ප්‍රශ්නොත්තර සංග්‍රහය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

© 2020 – ICT Teachers Association – Nivithigala Education Zone

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය අධ්‍යක්ෂ තුමියගේ පණිවිඩය

දැනුම කේන්ද්‍රකරගත් ගෝලීය ආර්ථිකයට පිවිසෙන වත්මන් දරුවන් සවිබල ගැන්විය යුතු ප්‍රමුඛතම අවිය ලෙස තොරතුරුහා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයය හැඳින්විය හැකිය. වර්තමානයේ උදාවී ඇති වාතාවරණයත් සමඟ තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කිරීමේ අවශ්‍යතාව හා දරුවන් මෙන්ම වැඩිහිටි සියලු දෙනා ඉන් සන්නද්ධව සිටීමේ වැදගත්කම වෙනදාටත් වඩා දැඩිව දැනුන කාලසීමාවක් බව නොරහසකි. පාසල් අධ්‍යාපන ක්‍රියාවලියේ විධිමත් විෂය මාලාව, විෂය සමගාමී සහ විෂය බාහිර කියාකාරකම් තුළින් තොරතුරු තාක්ෂණ අධ්‍යාපනය දරුවන් වෙත තිළිණ කිරීමට අධ්‍යාපන ක්‍රියාවලියේ සේවය නියුතුව සිටින සියලු පාර්ශවයන් කැපවීමෙන් කටයුතු කරන අවධියක , මෙවර අ.පො.ස. සා/පෙළ විභාගය සඳහා පෙනී සිටින දරුවන්ගේ විෂය සාධන මට්ටම ඉහළ නැංවීම සඳහා අත්වැලක් ලෙස නිවිතිගල කලාපීය තොරතුරු තාක්ෂණ ගුරු භවතුන් එක් වී මෙම පූර්ණ පිළිතුරු විවරණ සහිත ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍ර සංග්‍රහය නිර්මාණය කර ඇත.

පසුගිය වසර අ.පො.ස. සා/පෙළ 96% සමත් ප්‍රතිශතයක් ළඟාකරගත් අප මෙවර 100% ප්‍රතිඵල හඹායෑමේ අදිටනින් සියලු දරුවන්ට පාසල් මට්ටමින් මෙම ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍ර සංග්‍රහය ලබා දීමට කටයුතු යොදා ඇත. සියලු දරුවන් වෙත මෙය ලබා දී ගුරුභවතුන්ගේ මාර්ගෝපදේශය යටතේ මෙය පන්ති කාමරයේදී ඉටු කිරීම ඉලක්ක කර ඇත. විශේෂනේම ජාතික විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර ආකතියම අනුව සකසා ඇති මෙම සංග්‍රහය ගුරු භවතුන්ට ද අත්පොතක් ලෙස භාවිත කළ හැකිය.

නිවිතිගල කලාපයේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය ප්‍රවර්ධනය සඳහා කැපවී කටයුතු කරන , මෙහි සමපත් දායකත්වය ලබා දුන් සියලු ගුරුභවතුන්ට සහ කලාපීය පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානයේ උපදේශක වරුන්ට මාගේ හදපිරි ස්තුතිය මේ සමඟ පිරිනමමි.

නිරාෂා උදයංගනී මිය,

සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ, (සැළසුම්/තොරතුරු තාක්ෂණය)

කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය,

නිවිතිගල.

නියාමනය

අනුරාධා සපරමාදු මිය	කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ, කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, නිවිතිගල.

අධීක්ෂණය හා මෙහෙයවීම

නිරාෂා උදයංගනී මිය	සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ, (සැළසුම්/තොරතුරු තාක්ෂණය) කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, නිවිතිගල.

සම්බන්ධීකරණය හා සංස්කරණය

නිමල් ගුණරත්න මයා	ගුරු උපදේශක කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, නිවිතිගල.
සම්පත් උදය කුමාර මයා	කලාපීය තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ අධ්‍යාපන ඒකකය
ජානක පුෂ්පකුමාර මයා	කහවත්ත මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය

සම්පත්දායකත්වය

ජානක පුෂ්පකුමාර මයා	ර/ නිවි/ කහවත්ත මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය
එච්.කේ.එන් තිලකරත්න මෙවි	ර/ කලවාන ජාතික පාසල
ආර්.කේ.එස් රාජපක්ෂ මිය	ර/නිවි/ වටාපොත මහා විද්‍යාලය
ජී.කේ.එල් කරුණාරත්න මිය	ර/ මඩලගම ජනපද විද්‍යාලය
ආර්.ඒ.එම්.එම් රත්නායක මිය	ර/ නිවි/ පලාවෙල ශ්‍රී රත්නාකාර මහා විද්‍යාලය
ටී.ඒ.ආර්.කේ වීරරත්න මෙවි	ර/ දෙල්වල මහා විද්‍යාලය
එන්.එල්.පී.එන් නරසිංහ මිය	ර/ කලවාන ජාතික පාසල
එච්.එන් අබේගුණරත්න මිය	ර/ කලවාන ජාතික පාසල
එන්.බී නයනදර්ශනී මිය	ර/ නිවි/ මීපාගම ජයන්ති මහා විද්‍යාලය
එම්.කේ.එන් විජේසිංහ මිය	ර/ නිවි/ අයගම ශ්‍රී රාහුල මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය
එච්.පී ඉන්ද්‍රචාපා හෙට්ටිගේ මිය	ර/ කරවිට ජාතික පාසල
ජී.ඒ.සී.ඩී කුමාරි මිය	ර/ නිවි/ සිරි සිද්ධාර්ථ මහා විද්‍යාලය - ගවරගිරිය
යූ.ඩී.ඩී.ජී අමරසිංහ මිය	ර/ නිවි/ නිල්මිණිපුර විද්‍යාලය විද්‍යාලය
ඩී.කේ දනුෂ්කා විජේසිංහ මිය	ර/ නිවි/ ගබ්බෙල මහා විද්‍යාලය
ඩී ඉඹුල්පිටිය මයා	ර/ නිවි/ රාජකීය විද්‍යාලය

එච්.බී උපමාලි මෙනවිය	ර/ නිවි/ ඇලපාත මයා විද්‍යාලය
ටී.ඒ. පවනි හංසිකා තේනුවර මිය	ර/ කරවිට ජාතික පාසල
ඒ.ටි.කේ මෛත්‍රීපාල මිය	ර/නිවි/ දෙල්වල මහා විද්‍යාලය
ඩබ්.එම්.ඩී.ජී විජේසුන්දර මිය	ර/ නිවි/ ගජනායක මහා විද්‍යාලය
ඩී.එම්.පී.එස් දිසානායක මිය	ර/නිවි/ වතුපිටිය විද්‍යාලය
ඒ.වී.ආර්.එන් අමරසිංහ මෙවි	ර/ කලවාන ගාමිණී මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය
ජේ.සී.එස් පීරිස් මිය	ර/ නිවි/ හංගමුව මහා විද්‍යාලය
ටී.එල්.එල්.එන් සමරසිංහ මිය	ර/නිවි/ දිමියාව මහා විද්‍යාලය
බී.ජී.නිලක්ෂි අබේවර්ධන මිය	ර/නිවි/ ඇලපාත මහා විද්‍යාලය
එච්.එන් නිසංසලා මිය	ර/නිවි/ නොළඹගම මහානාම මහා විද්‍යාලය
පී.ඩී තරංගනී මිය	ර/ කලවාන ගාමිණී මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය
එල්.ඒ.එම් තුෂාර මයා	ර/ හවුපෙ නාවලකන්ද මහා විද්‍යාලය
එම්.එල්.ඒ ජයසේකර මිය	ර/ පැබොටුව මහා විද්‍යාලය
කේ.ඩී ජනක රත්නායක	ර/ නිවි/ කලල්ඇල්ල මහා විද්‍යාලය
ඒ.ඒ.පී වනසිංහ මිය	ර/ පොතුපිටිය මහා විද්‍යාලය
කේ.එම්.එස්.ජී කෝනාර මිය	ර/ මඩලගම මහා විද්‍යාලය
කේ.එල්.බී ප්‍රියදර්ශන මයා	ර/ කරවිට ජාතික පාසල
ජී.ඩබ්.නිරෝෂා ප්‍රියදර්ශනී මිය	ර/ නිවි/ රිදී ඇල්ල විද්‍යාලය - උඩ දෙල්වල
ටී.එම්.එච්.එස් පෙරේරා මිය	ර/නිවි/ සුමන මහා විද්‍යාලය
එම්.ජී.එම්.එන් කුමාරි	ර/ නිවි/ එරබද්ද විද්‍යාලය
එම්.එම් සඳමාලි කරුණාසේකර මිය	ර/ ලෝකදෙණිය විද්‍යාලය
ආර්.ජී.එන්.ඩී.ආරියරත්න මිය	ර/නිවි/යායින්න විද්‍යාලය
එම්.ඩබ්.කේ.එම්.පී.වීරසිංහ මිය	ර/නිවි/දොලොස්වල කන්ද විද්‍යාලය

පෙරවදන

සාමාන්‍ය පෙළ විභාගය සඳහා ලියැවුණු ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍ර පොත් වලට වඩා ධනාත්මක ගුණාංග රාශියක් එක් කොට නිර්මාණය වූ මෙම පොත අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය ප්‍රශ්න පත්‍රයට සාර්ථකව මුහුණ දීමට මහඟු අත්වැලක් වනු ඇතැයි අප සිතමු.

ගුරුවරයෙකුගේ සහායකින් තොරව නිවසේදී ම ස්වාං අධ්‍යයන කාර්යයක් ලෙසින් පිළිතුරු සැපයීමට හැකිවන ලෙසත් සවිස්තරාත්මක පිළිතුරු විග්‍රහය කියවීමෙන් ඔබේ පිළිතුරු ඇගයීම තමා විසින්ම සිදුකර ගතහැකි වන ලෙසත් මෙහි පිළිතුරු විවරණය විශේෂයෙන් සකස් කොට තිබේ .

මින් ඉදිරියට පැවැත්වෙන අ.පො.ස. සාමාන්‍ය පෙළ විභාගවලදී තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය විෂය හදාරන දරුවන්ට ඉහළ ප්‍රතිඵලයක් වෙත ළඟා වීමට මෙය උපකාරයක් වේවායි අපි ප්‍රාර්ථනා කර සිටිමු.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ ගුරු සංසදය,

2020-12-30

නිවිතිගල අධ්‍යාපන කලාපය

පටුන

1. ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 01 1

2. ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 01 - පිළිතුරු 16

3. ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 02 36

4. ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 02 - පිළිතුරු 52

5. ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 03 64

6. ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 03 පිළිතුරු - 79

7. ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 04 97

8. ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 04 - පිළිතුරු 113

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 01

නිවිතිගල අධ්‍යාපන කලාපය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) | 80-S- I | තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I

සැලකිය යුතුයි:

i. සියළු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
ii. අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් සුදුසු පිළිතුර තෝරාගන්න.
iii. ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරින් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරේ අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (✖) ලකුණ යොදන්න.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I

01. ස්පර්ශ තිරය පහත කිනම් ආකාරයකින් ක්‍රියා කරයිද?
1. ආදාන උපාංගයක් ලෙස
2. ප්‍රතිදාන උපාංගයක් ලෙස
3. ආචයන උපාංගයක් ලෙස
4. ආදාන හා ප්‍රතිදාන උපාංගයක් ලෙස

02. පරිගණකවල තැන්පත් කර ඇති ලේඛන වෙත අනවසරයෙන් පිවිසීම වළක්වා ගැනීම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියා මාර්ගයක් වන්නේ,
1. ප්‍රබල මුරපදයක්(Password) භාවිත කිරීම
2. උපස්ථ(Backup) පිටපත් තබා ගැනීම
3. ප්‍රතිවෛරස මෘදුකාංග භාවිතය
4. තැටි ආකෘතිකරණය(Disk Formatting) කිරීම

03. චිත්‍රක අතුරු මුහුණත් සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති සහ උසස් මට්ටමේ ක්‍රම ලේඛන භාෂාව භාවිතය ආරම්භ වුණු පරිගණක පරම්පරා දෙක පිළිවෙළින් දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.
1. පස්වන පරම්පරාව සහ දෙවන පරම්පරාව
2. තුන්වන පරම්පරාව සහ දෙවන පරම්පරාව
3. හතරවන පරම්පරාව සහ දෙවන පරම්පරාව
4. පළමුවන පරම්පරාව සහ දෙවන පරම්පරාව

04. පහත දැක්වෙන ඉ-රාජ්‍ය සම්බන්ධතා අතුරින් වාණිජ සංවිධාන තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන ඉ-රාජ්‍ය සම්බන්ධතාවය කුමක්ද?
1. G2C   2. G2G   3. G2B   4. G2E

05. දත්ත තැන්පත් කිරිමේදී එකම දත්ත වගු කිහිපයක තැන්පත් වීම හඳුන්වන්නේ,
1. දත්ත ස්වායක්තතාව
2. දත්ත සමතිරික්තතාව(Data Redundancy)
3. දත්තවල සංගතතාව පැවතීම (Data Consistency)
4. දත්ත ගුප්තකේතනය(Data Encryption)

06. පරිගණක (Analog Computers), සංඛ්‍යාංක පරිගණක (Digital Computers), මිශ්‍ර පරිගණක (Hybrid Computers) අතුරින් පහත සඳහන් අවස්ථා සඳහා වඩාත්ම සුදුසු පරිගණක වර්ග අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.

A. සංවේදක සහිත මාර්ග ලාම්පු   B, රෝහලේ ඇති ECG යන්ත්‍රය   C.කාලගුණ මිනුම් යන්ත්‍රය

1. A. ප්‍රතිසම   B. මිශ්‍ර   C. සංඛ්‍යාංක
2. A. මිශ්‍ර   B. සංඛ්‍යාංක   C. ප්‍රතිසම
3. A. ප්‍රතිසම   B. මිශ්‍ර   C. ප්‍රතිසම
4. A. සංඛ්‍යාංක   B. සංඛ්‍යාංක   C. මිශ්‍ර

07. දෘඩ තැටිය (Hard disk), බ්ලූරේ තැටිය(Blueray disk), චුම්බක තැටිය අයත් වන මතකය වන්නේ,
1. ප්‍රාථමික මතකය 2. ප්‍රධාන මතකය 3. ද්විතීයික මතකය 4. පඨන මාත්‍ර මතකය

08. දත්ත සම්ප්‍රේෂණ විධි සම්බන්ධයෙන් පහත කවරක් නිවැරදි වන්නේද?

A. නේත්‍රා රූපවාහිනියේ ගුරු ගෙදර අධ්‍යාපනික වැඩසටහන හරහා පාඩම් නැරඹීම පූර්ණ ද්විපථ විධි ක්‍රමය සඳහා උදාහරණයකි.

B. Zoom වැනි මෘදුකාංග හරහා මාර්ගගතව (online) ඉගෙන ගැනීම පූර්ණ ද්විපථ විධි ක්‍රමය සඳහා උදාහරණයකි.

C. ඊ තැපැල්(e-mail) මගින් හෝ සාමාන්‍ය තැපැල් මගින් ඔබට ඔබේ ගුරුතුමා එවන ප්‍රශ්න පත්‍ර සඳහා පිළිතුරු ලියා ඒවායේ ඡායා පිටපත් නැවතත් ඒ ආකාරයෙන්ම ගුරුතුමා වෙත යැවීම අර්ධ ද්වි පථ විධි ක්‍රමය සඳහා උදාහරණයකි.

1. B හා C පමණි. 2. A හා B පමණි. 3. A හා C පමණි. 4. A, B හා C සියල්ලම

09. පහත වගන්ති අතුරෙන් කවරක් සත්‍ය වන්නේ ද?

A. ශඩ් දශමය සංඛ්‍යා පද්ධතියේ අනුලක්ෂණවල ඉලක්කම් 16ක් අඩංගු වේ.
B. 344_y යන සංඛ්‍යාව අෂ්ඨමය සංඛ්‍යා පද්ධතියට අයත් විය හැකිය.
C. 120_{16} තුල්‍ය වන්නේ 110100000_2 ට ය.

1. A පමණි 2. B පමණි 3. A හා C පමණි 4. A , B හා C පමණි

10. උපාංගවල ධාරිතාව අනුව දී ඇති ආචයන සංරචක ආරෝහණ පිළිවෙළට සකසා ඇති වරණය කුමක්ද?

1. සැනෙලි මතකය(Flash drive) , සංචිත මතකය(Cache memory) , රෙජිස්තර , චුම්බක පටිය
2. රෙජිස්තර , සංචිත මතකය , සැනෙලි මතකය , චුම්බක පටිය
3. චුම්බක පටිය , සංචිත මතකය , සැනෙලි මතකය , රෙජිස්තර
4. රෙජිස්තර , සංචිත මතකය , චුම්බක පටිය , සැනෙලි මතකය

11. "B" හි ASCII අගය 66 නම්, ASCII වගුවට අනුව "F" හි ද්විමය නිරූපණය කුමක්ද?
1. 1000110 2. 0110001 3. 100010 4. 1000111

12. Linux , Ubuntu , MS DOS සහ ගණක යන්ත්‍ර අයත් වන මෙහෙයුම් පද්ධති වර්ග පිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.

1. බහු කාර්ය, ඒක පරිශීලක, තත්‍ය කාල, බහු පරිශීලක
2. ඒක පරිශීලක, බහු කාර්ය, බහු පරිශීලක, තත්‍ය කාල
3. බහු පරිශීලක, බහු කාර්ය, ඒක පරිශීලක, තත්‍ය කාල
4. තත්‍ය කාල, තත්‍ය කාල, ඒක පරිශීලක, බහු පරිශීලක

13. ඡායාරූප ශිල්පියෙකු වන අමල් ලබා ගත් ඡායාරූප 100ක් පමණ ගබඩා කර ඇති ෆෝල්ඩරයක්(Folder) ඔහු අතින් අතපසු වීමකින් මැකී(Delete) යයි. එම මැකී ගිය ෆෝල්ඩරය නැවත ලබා ගැනීම සඳහා ඔහු පිවිසිය යුත්තේ .... වෙතටය. හිස්තැනට සුදුසු වන්නේ,

1. Rename 2. Blue Ray Disk(බ්ලූ රේ තැටිය) 3. New Folder 4. Recycle Bin

14. සුනිල් එදිරිසිංහ මහතා පිළිබඳව ලියූ පිටු 15 ක ප්‍රමාණයේ ලේඛනයක සුනිල් එදිරිසිංහ වෙනුවට සුනිල් ආරියරත්න ලෙස මුළු ලේඛනයෙහිම තැන් බොහෝ ප්‍රමාණයක යතුරු ලියනය වී ඇත්නම් වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් භාවිතයෙන් සකසා ඇති එම ලේඛනයේ සිදු වී ඇති වරද ඉතා ඉක්මනින් නිවැරදි කිරීමට යොදාගත හැකි කෙටිමං යතුර වන්නේ කුමක්ද?
1. Ctrl + V 2. Ctrl + H 3. Ctrl + Z 4. Ctrl + S

15. පැතුරුම්පතක F2 කෝෂයේ =SUM(B2:E2,E1) ලෙස සඳහන් කර ඇත්නම් ඉන් කියැවෙන්නේ,

1. B2,E2 හා E1 කෝශ 3 හිම අගයන් සමාන වන බවයි..
2. B2,E2 හා E1 යන කෝෂ 3හි දැක්වෙන අගයන් ගේ එකතුව F2 කෝෂයේ සඳහන් වන බවයි.
3. B2,C2,D2,E2 හා E1 යන කෝෂ සියල්ලේම අගයන් සමාන වන බවයි.
4. B2,C2,D2,E2 හා E1 යන කෝෂ සියල්ලේම අගයන් ගේ එකතුව F2 කෝෂයේ සඳහන් වන බවයි.

16. විද්‍යුත් පැතුරුම්පතක කෝෂ යොමු ලිපින සහිත ශ්‍රිතයක් යතුරු ලියනය කිරීමට (Type) අවශ්‍යය. එය සහිත ශ්‍රිතය ටයිප් කළ පසුව යොමු ලිපිනය **සාවද්‍ය** යැයි දැක්වෙන පණිවුඩයක් (Error message) තිරයේ දිස් වේ නම්, එම සාවද්‍ය ලිපිනය පහත ඒවා අතරින් කුමක් විය හැකිද?

1. =B$2*C3 2. =$A3$*B2 3. =C1*$C$1 4. =B1*$D2

17. ඔබ කදා(Slides) 10ක ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණයක 6 වන කදාව තුළ ඡේදයක් හා රූප දෙකක්ද ඇත. ඔබ එම ඡේදයෙහි අවසාන වචනය ටයිප් කළ විගසම, Ctrl + A යන යතුරු සංයෝජනය භාවිත කරන්න යැයි ඔබේ ගුරුතුමා උපදෙස් දෙයි. එවිට පහත ඒවායින් කුමක් සිදුවේ ද?

A. 6 වන කදාව සම්පූර්ණයෙන්ම තේරීම(Select)
B. ටයිප් කරමින් සිටින ඡේදය සම්පූර්ණයෙන්ම තේරීම
C. සමර්පණයේ ඇති කදා 10 ම එක වර සම්පූර්ණයෙන්ම තේරීම
D. සමර්පණයේ "A" අකුර යෙදෙන අවස්ථා සියල්ල පහසුවෙන් සොයා ගත හැකි වීම

18. සමර්පණයක ඇති රාමු ගණන(කදා ගණන), දැනට තෝරාගෙන ඇති රාමුවේ අංකය ,තෝරාගෙන ඇති භාෂාව යනාදී විස්තර පෙන්වන ස්ථානය .... නම් වේ.

1. තත්ත්ව තීරුව(Status Bar) 3. සටහන් කවුළුව(Notes Pane)
2. චිත්‍රක මෙවලම් තීරුව(Drawing Tool Bar) 4. දසුන් තීරුව(view Tab)

19. "තැපැල් මුසුව(Mail merge)" යන පහසුකම සපයා ගත හැකි මෘදුකාංගය වන්නේ පහත කවරක් ද?

1. දත්ත සමුදාය කලමනාකරණ මෘදුකාංගය 3. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගය
2. සමර්පණ මෘදුකාංගය 4. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය

20. පහත සඳහන් අවස්ථා අතරින් ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණයේ ගුණාත්මකභාවය අඩුවීමට බලපානු ලබන්නේ,

A. කදාවක ඇති පේළි ගණන පේළි 24 ක්පමණ වීම.
B. ප්‍රේක්ෂකයන්ගේ අරමුණ ඉලක්කගත කර පැවතීම.
C. එක් කදාවක ඇති පින්තූර ගණන 4-6 ක් අතර ප්‍රමාණයක් වීම.

1. C හා B පමණි. 2. B හා C පමණි. 3. A හා C පමණි. 4. A හා B පමණි.

21. ඒකක පරීක්ෂාව යනු එක් එක් ප්‍රභව කේත, පරිගණක වැඩසටහන් මොඩියුල එකක් හෝ වැඩි ගණනක් සහ ඒ හා සම්බන්ධ පාලන දත්ත, මෙහෙයුම් ක්‍රියා පටිපාටි සහ භාවිත ක්‍රියා පටිපාටි ඒවා භාවිතයට සුදුසු ද නැද්ද යන්න හඳුනා ගැනීම සඳහා පරීක්ෂා කරනු ලබන ක්‍රමයකි. මෙය සිදු කරනු ලබන්නේ,

1. පරිශීලකයින් (Users) 3. පද්ධති විශ්ලේෂකයින් (System Analyzer)
2 පද්ධති සංවර්ධකයින් (System Developers) 4. ක්‍රමලේඛකයින් Programmers

22. වෙනත් වෙබ් පිටුවකට සම්බන්ධ විය හැකි වෙබ් පිටුවක ඇති අයිකන හෝ රූපයක් .... ලෙස හැඳින්වේ.

1. වෙබ් අතරික්සුවයි. 3. අධිසන්ධානයි (hyperlink).
2. IP ලිපිනයයි. 4. ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකයයි (URL).

23. පිළිවෙලින් ගොනු හුවමාරුවට, අධිපාඨ සහිත ලේඛන හුවමාරුවට, විද්‍යුත් තැපැල් හුවමාරුවට හා IP ලිපින හුවමාරුවට භාවිත වන නියමාවලි වන්නේ,

1. FTP,HTTP,SMTP,HTML 3. FTP,HTML,SMTP,TCP/IP
2. FTP,HTTP,SMTP,TCP/IP 4. FTP,HTTP,SATA,TCP/IP

24. පහත සඳහන් කුමන සංයෝජනයක අන්තර්ජාල සේවා පමණක් අඩංගුවේ ද?

1. විද්‍යුත් අධ්‍යාපනය.විද්‍යුත් වාණිජ්‍ය,විද්‍යුත් තැපැල,සමාජ ජාල
2. විද්‍යුත් තැපැල,සමාජ ජාල,වෙබ් අතරික්සු,ව්‍යාජ කේත
3. වෙබ් අතරික්සු,ව්‍යාජ කේත, විද්‍යුත් අධ්‍යාපනය,විද්‍යුත් වාණිජ්‍ය
4. ඊ සමර්පණ, විද්‍යුත් වාණිජ්‍ය,විද්‍යුත් තැපැල,සමාජ ජාල

- අංක 25 සිට 28 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා පාදක වී ඇති දත්ත සමුදා වගුවල කොටසක් පහත දක්වා ඇත. පාසල් පුස්තකාලයක පොත්,සිසුන් හා සිසුන් විසින් වෙන් කරන ලද පොත් පිළිබඳ දත්ත ආචයනය කිරීම සඳහා මෙම වගු භාවිත කෙරේ.

පොත්(Book)**වගුව** [පොත් වල විස්තර සහ එක් එක් පොත වෙන් කර ඇති/නැති බව දැක්වේ.]

Book _ID	Title	Res?rved
0001B	Mathematics	False
0002B	Orchestra	True
0003B	Madolduwa	False
0004B	Let's sp?ak in English	True

ශිෂ්‍ය (Student)**වගුව** [පාසලේ සියලු සිසුන්ගේ විස්තර සහ ඔවුන් පුස්තකාල සාමාජිකද/නැතිද යන්න දැක්වේ.]

Student_Name	Student_ID	Grade	Library_Member
hashika	1001	10	False
Wimal	1002	8	True
Sanduni	1003	7	False
Apsara	1004	8	True
Ga?ani	1005	9	False

වෙන් කිරීම්(Reservation)**වගුව** [සිසුන්ගේ පොත් වෙන් කිරීමේ විස්තර දැක්වේ.]

Student _ID	Reserved_Date	Book_ID
1003	05/02/2020	0002B
1002	12/05/2020	0001B
1005	26/11/2020	0004B

25. ශිෂ්‍ය (Student) වගුවේ ඇති ක්ෂේත්‍ර (fields) සංඛ්‍යාව කොපමණද?
   1. 3 2. 2 3. 5 4. 4

26. දත්ත සමුදායේ ආගන්තුක යතුරක් (foreign key)සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ කුමක් ද?
   1. පොත්(Book) වගුවේ Title
   2. ශිෂ්‍ය (Student)වගුවේ Grade
   3. වෙන්කිරීම් (Reservation) වගුවේ Reserved_Date
   4. වෙන්කිරීම් (Reservation) වගුවේ Book_ID

27. විමල් (Wimal) විසින් වෙන් කරන ලද(reserved) පොතේ මාතෘකාව (Title)කුමක් ද?
   1. Mathematics
   2. Orchestra
   3. Madolduwa
   4. Let's speak in English

28. සිසුවෙකු පුස්තකාලයේ සමාජිකත්වය ලබා පොතක් වෙන් කරයි. මේ කාර්යය සඳහා යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු මොනවාද?
   1. **ශිෂ්‍ය** (Student) **වගුව ,පොත්** (Book) **වගුව**
   2. **ශිෂ්‍ය** (Student) **වගුව, වෙන් කිරීම්**(Reservation)**වගුව**
   3. **පොත්** (Book) **වගුව ,වෙන් කිරීම්**(Reservation)**වගුව**
   4. **ශිෂ්‍ය** (Student) **වගුව, පොත්** (Book) **වගුව, වෙන් කිරීම්**(Reservation)**වගුව**

29. පහත ප්‍රතිදානයේ HTML උසුලන වනුයේ,
   1. Bus
   2. Car
   3. Van

   1. ,<th> 2. , 3. ,<th> 4. <td>,<th>

30. වෙබ් පිටු සංවර්ධනය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවර වගන්ති ද?
   A.ස්ථිතික වෙබ් පිටු වලින් (statics web pages) පෙන්වන සන්ධාරය (content) පරිශීලක ආදාන අනුව හෝ කාලය අනුව හෝ වෙනස් විය හැකිය.
   B. ගතික වෙබ් පිටු නිපදවීමට HTML පමණක් භාවිතා නොවේ.
   C. වෙබ් පිටු නිර්මාණයට වෙබ් සංස්කාරක භාවිතා වේ.

   1. A,B හා C සියල්ලම. **2.** A හා B පමණි. **3.** B හා C පමණි. **4.** A හා C පමණි.

31. පහත සඳහන් කවර උසුලන (tags) HTML වගු නිර්මාණයට භාවිතවේ ද?

1. <Src>,<th>,<td> 2.
,<th>, 3. <tr>,<th>,<td> 4. <p>,<a>,<td>

32. පරිගණක භාවිතයේ දී වැරදි ඉරියව් භාවිතය හේතුවෙන් ඇතිවිය හැකි රෝග ලක්ෂණයක් වන්නේ,

1. කාපල දෝනා සහලක්ෂණය 2. ආතතතිය **3.** හිසේ කැක්කුම **4.** අපස්මාරය

33. පික්සලයක ඇති බිටු ප්‍රමාණය(bpp) 7 ක් නම් ඉන් නිරූපණය වන වර්ණ සංඛ්‍යාව වන්නේ,

1. 16 2. 128 3. 64 4. 256

34. අංකිත ග්‍රාෆික ප්‍රරූප (Grapphic type) සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ,

1. අනුරූපයේ (image) පරිමාව වෙනස් කිරීමේ දී එහි ගුණාත්මක බව රාස්ටර් ග්‍රාෆික වල දී වෙනසක් සිදු නොවේ.
2. වෙක්ටර් ග්‍රාෆික නිර්මාණයේ දී සෘජු හෝ වක්‍ර රේඛා එකට එකතු වීම සිදු වේ.
3. ග්‍රාෆික නිර්මාණය කිරීමේ දී සහ තැන්පත් කිරීමට රාස්ටර් ග්‍රාෆික පරිගණක මතකයේ වැඩි ඉඩක් ගනී.
4. වෙක්ටර් ග්‍රාෆික නිර්මාණයේ දී පරිගණකයේ ක්‍රියාකාරී වේගය වෙනසක් සිදු නොවේ.

35. පහත සඳහන් වගන්ති අතරින් සත්‍ය වන්නේ කවරක් ද?

A. යන්ත්‍ර භාෂාවට සාපේක්ෂව එසෙම්බ්ලි භාෂාව වේගවත්ව ක්‍රියාත්මක වේ..
B. යන්ත්‍ර භාෂාවේ දී උපදෙස් ලබා දීමට 0 හ 1 යන ද්විමය සංඛ්‍යාබ(බිටු) යොදා ගනි.
C. අර්ථ වින්‍යාසක (Interpreter) මඟින් පරිගණක වැඩසටහන් පියවරෙන් පියවර යන්ත්‍ර භාෂාව බවට හරවයි.

1. A හා B පමණි. 2. B හා C පමණි. 3. A හා C පමණි. 4. A,B හා C සියල්ලම

36. පහත දක්වා ඇති ව්‍යාජ කේත කොටස සළකන්න. මෙහි ප්‍රතිදානය වන්නේ,

```
Begin
    int i = 20

  if ( i =10) then
      print  "i is 10"
  else
      if (i =15) then
         print "i is 15"
      else
      if (i = 20) then
          print "i is 20"
        else
          print "i is not present"
      endif
      endif
endif
end
```

1. i is 20 2. i is 10 3. i is 15 4. i is not present

37. පහත සඳහන් ව්‍යාජ කේතයේ ප්‍රතිදානය වනුයේ,

```
Begin
     a = 0
   repeat
        Dispay "Value of a': a"
        a = a +2
   until  a  = 10
end
```

1. 2 4 8 2. 2 4 8 10 3. 0 2 4 6 8 4. 0 2 4 6 8 10

38. පරිගණක ක්‍රමලේඛ සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගන්ති සලකා බලන්න.

A. නියතයන් සඳහා විවිධ අවස්ථාවන් හි දී විවිධ අගයන් ගත හැක
B. එක ම ප්‍රරූපයට අයත් දත්ත එක ම නමක් යොදා ගනිමින් මතකය තුළ තැන්පත් කිරීමට අරාවකට හැකිවේ.

ඉහත වගන්ති සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් සත්‍ය වේ ද?.

1. A පමණක් නිවැරදි ය.
2. B පමණක් නිවැරදි ය.
3. A හා B දෙකම නිවැරදි ය.
4. A හා B දෙකම වැරදි ය.

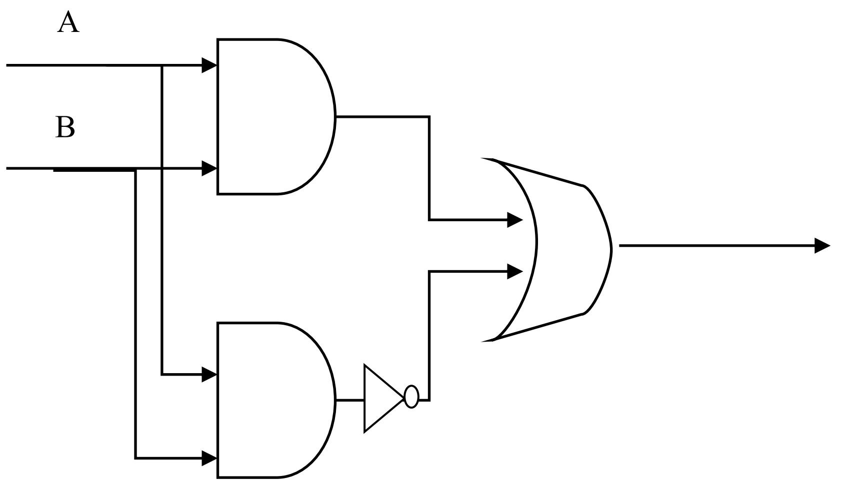
39. පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේතය සළකා බලන්න.

```
Read   a,b,c
  value=0
If(a>b)  then
        If (a>c) then
          value=a
 Else
          Value=c
 End If
  Display value
```

a,b හා c යන විචල්‍ය සඳහා පිළිවෙලින් 35,30 හා 50 යන අගයන් ආදානය කළ විට ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

1. 30
2. 35
3. 50
4. 10

40. පහත තාර්කික පරිපථයට අදාළ බූලීය වීජ ප්‍රකාශනය කුමක්ද?,



1. $(A . B) + (\overline{A.B})$
2. $(A . B).(\overline{A.B})$
3. $(A . B) + (A.B)$
4. $(A + B) + (A + B)$

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය – 01

නි වි ති ග ල අ ධ්‍යා ප න ක ලා ප ය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) | **80-S- II** | **තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය – II**

- **පළමුවන ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ද ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් හිමිවන අතර, අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.**

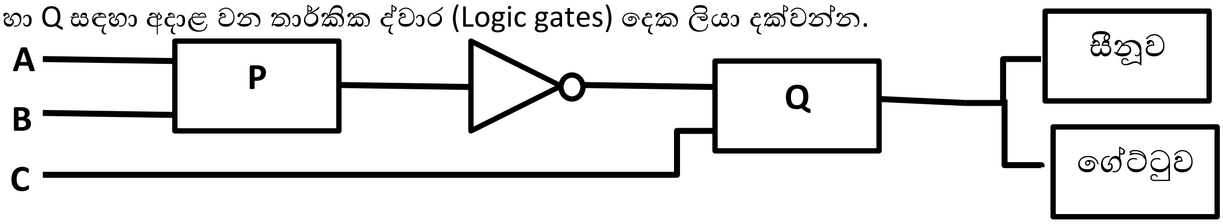
1. (i). IDH රෝහලට ඇතුළු කරගන්නා සෑම කොරෝනා ආසාදිත රෝගියෙක් සඳහාම අනන්‍ය ඇතුළත් වීමේ අංකයක් ලබා දෙන අතර එම අංකය යටතේ සෑම දිනකම රෝගියාට ලබා දෙන ප්‍රතිකාර හා රෝගියා යොමු කළ පරීක්ෂණ පිළිබඳව සටහන් පරිගණක ගත කරයි. ඒ අනුව වෛද්‍යවරුන් විසින් මාර්ගගත (online) පද්ධතිය හරහා රෝගීන් නියාමනය කිරීම පහසුවෙන් සිදු කරනු ලබයි. එමෙන්ම එම දත්ත විශ්ලේෂණය මගින් දෛනිකව සුව වන රෝගීන් හා දෛනිකව වාර්තාවන නව රෝගීන් පිළිබඳව වාර්තා ලබා ගැනීම සිදු කරනු ලබයි.

ඉහත ක්‍රියාදාමයන්ට අදාලව ආදාන,ක්‍රියාවලි හා ප්‍රතිදාන හඳුනාගෙන ලියන්න.

(ii). කොරෝනා වසංගත තත්ත්වය හමුවේ පාසල් තුළට ඇතුළුවන පුද්ගල සංඛ්‍යාව සීමා කිරීම පිණිස සිසුවෙකු විසින් ස්වයංක්‍රීය පද්ධතියක් නිර්මාණය කරන ලදී. මෙහි දී මුලින්ම පැමිණෙන අයගේ උෂ්ණත්වය පරීක්ෂා කිරීම උෂ්ණත්ව සංවේදකය (A) මඟින් සිදු කරනු ලැබේ. දේහ උෂ්ණත්වය $37^{0}C$ ට වඩා වැඩිනම් හෝ විෂබීජානුහරණය(B) කිරීම සිදු නොකළ හොත් සීනුවක් නාදවේ. දේහ උෂ්ණත්වය $37^{0}C$ වඩා අඩු වුව ද විෂබීජානුහරණය සිදු කළ ද පාසල් ගේට්ටුව විවෘත වන්නේ ඇතුළත් වීමේ කේතයක් (C) ඇති අයට පමණි.

මෙම සිද්ධියට අදාළ පහත දක්වා ඇති තර්කන පරිපථය සළකන්න.

(a). P හා Q සඳහා අදාළ වන තාර්කික ද්වාර (Logic gates) දෙක ලියා දක්වන්න.



(b).පහත දක්වා ඇත්තේ ඉහත පරිපථයට තුළ්‍ය වන සත්‍යතා වගුවයි. එහි දැක්වෙන ලේබල A – H ලියා එකිනෙකට අදාළ සත්‍යතා අගය (1,0) ලියා දක්වන්න.

උෂ්ණත්වය $37^{0}C$ ට වඩා වැඩිය. – 0   උෂ්ණත්වය $37^{0}C$ ට වඩා අඩුය. – 1

විෂබීජානුහරණය සිදුකිරීම - 1   විෂබීජානුහරණය නොකිරීම - 0

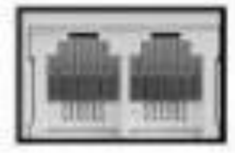
ඇතුළත් වීමේ කේතය ඇත - 1   ඇතුළත් වීමේ කේතය නැත - 0

A -උෂ්ණත්ව සංවේදකය	B- විෂබීජානුහරණය	C - ඇතුළත් වීමේ කේතය	සීනුව නාද වීම	ගේට්ටුව
0	0	0	1	......A......
0	0	1	1	......B......
0	1	0	1	......C......
0	1	1	1	......D......
1	0	0	1	......E......
1	0	1	1	......F......
1	1	0	0	......G......
1	1	1	0	......H......

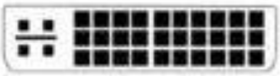
(iii). (a). 128_{10} යන සංඛ්‍යාව BCD කේත ක්‍රමය ඇසුරින් දක්වන්න.

(b). $A2_{16}$ යන සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය අෂ්ඨමය සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(iv). A-D දක්වා ඇති පරිගණක කෙවෙනි (Port) වලට ගැලපෙන උපාංගය දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.


A

B

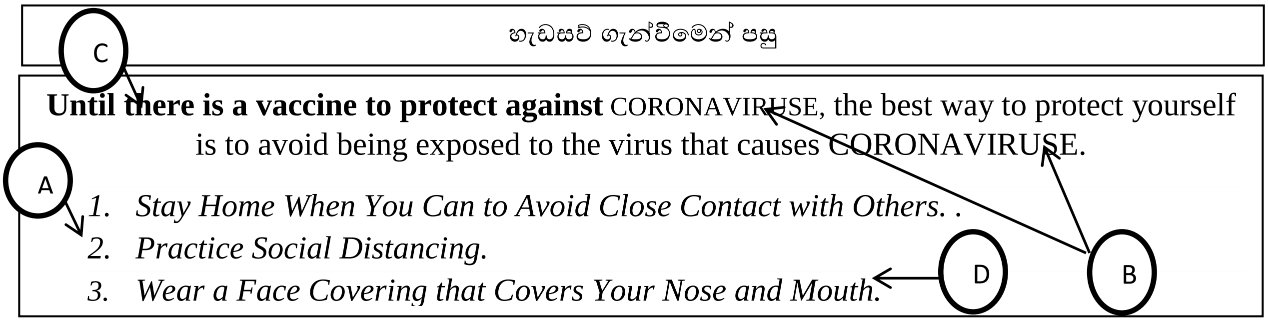

C

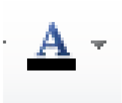
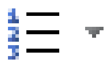
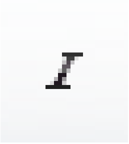
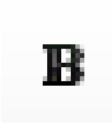
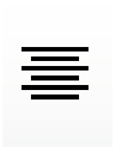
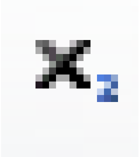
D

(බාහිර දෘඩ තැටිය(Hard ddisk), MP 3 ධාවකය, සංදර්ශකය (monitor), රැහැන් සහිත දුරකථන)

(v). වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් මගින් ලේඛනයක් නිර්මාණය කර, එය රූපයෙහි 1- 4 දක්වා අංකවලින් දක්වා ඇති පරිදි හැඩසව්(formatting) ගන්වන ලදී. පාඨ කොටස හැඩසව් ගැන්වීමට භාවිතා කළ නිරූපක(icons) වලට අදාළ ලේබලය තෝරා ලියන්න.

හැඩසව් ගැන්වීමට පෙර
Until there is a vaccine to protect against **COVID - 19**, the best way to protect yourself is to avoid being exposed to the virus that causes COVID - 19. Stay Home When You Can to Avoid Close Contact with Others. . Practice Social Distancing. Wear a Face Covering that Covers Your Nose and Mouth.



හැඩසව් ගැන්වීමේ නිරූපකය							
නිරූපක ලේබලය	P	Q	R	S	T	U	V

vi). Zoom මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් මාර්ගගත වැඩසටහන් පැවැත්වීමේ දී අත්විඳීමට සිදුවන සිදුවීම් කිහිපයක් A තීරුවේ ද ඒ හා සම්බන්ධ අන්තර්ජාල නියමාවලි කිහිපයක් B තීරුවේ ද අඩංගුවේ. A තීරුවේ සඳහන් සිදුවීමට වඩාත් සම්බන්ධ නියමාවලියේ ලේබලය B තීරුවෙන් තෝරා ලියන්න.

A	B
A. මාර්ගග ගත (Online) සම්මන්ත්‍රනයට අදාළ තොරතුරු ඇතුළත් pdf ගොනුව බෙදා හැරීම.	P. ICMP
B. Zoom සංවාදයට අදාළ අධි සන්ධානය (Hyper Link) විද්‍යුත් තැපැල මගින් යැවීම.	Q. FTP
C. "No Internet Connection" යනුවෙන් පණිවිඩයක් දිස්වීම.	R. TCP/IP
D. ලැබුණු අධිසන්ධානයට අදාළ සත්කාරකයා(Host)සොයා ගැනීම.	S. SMTP

(vii). පහත දැක්වෙන කොරෝනා ප්‍රතිකාර මධ්‍යස්ථානයක රෝගීන් ඇතුළත් කරගැනීම අදාළ දත්ත සමුදා වගු සලකන්න.

රෝගී වගුව				
P_ID	ADD_DATE	P_NAME	D_ID	W_NUM
COV_10	2020.12.10	Sarath	D_A1	F?1
CO?_11	2020.12.10	Gamini	.....A.....	FC2
COV_12	2020.12.11	Nimanthi	.....B...	MC1
COV_13	2020.12.11	Sugandi	.....C....	MC2
COV_14	2020.12.11	Thamali	.....D......	MC2

වෛද්‍ය වගුව		
D_ID	W_NUM	D_NAME
D_A1	FC1	Raveen
D_A2	FC2	Anil
D_A3	MC1	Jasingha
D_A4	MC2	Ruwan

(a). ඉහත වගු ඇසුරින් ආගන්තුක යතුරක්(Foreign key) එහි වගු නාමය සමඟ සඳහන් කරන්න.

(b).රෝගී වගුවේ D_ID ක්ෂේත්‍රයේ A-D දක්වා ඇති හිස්තැන සඳහා තිබිය යුතු දත්ත ලේබල සමග ලියා දක්වන්න.

(viii). නුවන්තගේ පරිගණකයේ එක් පංගුවක් (Single partition) පමණක් පැවතීම නිසා එහි කාර්යක්ෂමතාව අඩු බවක් පැවතුණි. එනිසා නුවන්ත නැවත පරිගණකය තමාට අවශ්‍ය ලෙස සකස් කිරීමට තීරණය කරන ලදී. එහි දී නුවන්තට කිරීමට සිදු වූ ක්‍රියාමාර්ග කිහිපයක් පහත වේ. එක් එක් ක්‍රියාව හැඳින්වීමට වඩාත් සුදුසු නාමය දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.

A. දෘඪ තැටියේ අක්‍රමවත්ව තැන්පත් වී ඇති දත්ත ක්‍රමවත්ව සකසා ගැනීම.

B. ඔහුට අවශ්‍ය වැදගත් ගොනු වෙනත් ආචයන උපාංගයකට හෝ වාළාකුළු පරිගණක පද්ධතියක (Cloud computing System) තැන්පත් කිරීම.

C. ඔහුට අවශ්‍ය ලෙස දෘඪ තැටිය කොටස් වලට බෙදා වෙන්කර ගැනීම.

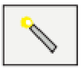
D. එසේ බෙදන ලද පංගු දත්ත තොරතුරු තැන්පත් කිරීමට සුදුසු වන ලෙස සකසා ගැනීම.

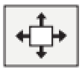
[පංගු බෙදීම(Partitioning), උපස්ථ පිටපත් (Backup copy) තබා ගැනීම, ආකෘතිකරණය(Disk Formatting), ප්‍රතිභාගීකරණය(Defragmentation), කාර්යය කළමණාකරු(Task Manager)]

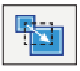
(ix). අංකිත ග්‍රාෆික මෘදුකාංගයක මෙවලම් කිහිපයක් වගුවේ දැක්වේ. ඒවායේ නම් දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලේබල් අංකය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

ලේබලය | මෙවලම

A.

B. 

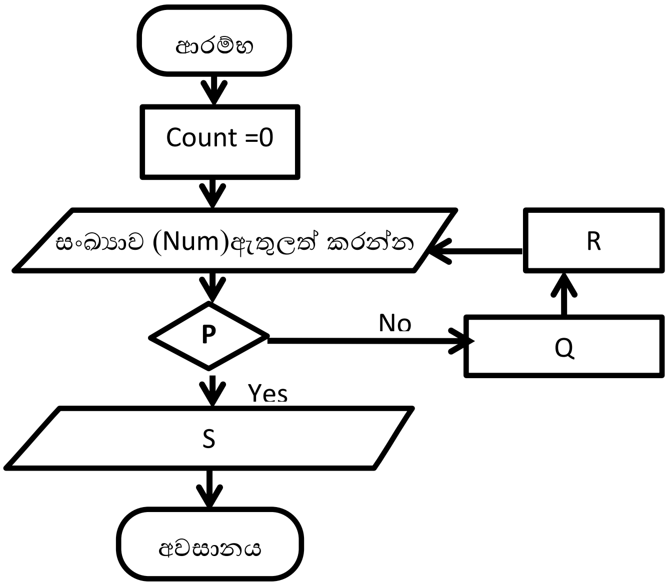
C. 

D. 

(පරිමාණ මෙවලම(Scale tool), මුවහත් කිරීමේ මෙවලම(blur tool), එකඑල්ල කිරීමේ මෙවලම(Align tool), මැජික් යෂ්ටි මෙවලම(fuzzy tool))

(x). පහත දක්වා ඇති ගැලීම් සටහන මගින් ආදානය කරනු ලබන සංඛ්‍යා 10ක එකතුව ලබා දේ.

ගැලීම් සටහනෙහි P,Q,R,S ලේබල මගින් දක්වා ඇති ස්ථාන සඳහා යෙදිය යුතු නිවැරදි වගන්තිය පහත පෙන්වා ඇති වගුවෙන් හඳුනාගන්න. එක් එක් ලේබලය හා ගැළපෙන වගන්තියේ අංකය ලියා දක්වන්න.



වගන්තියේ අංකය	වගන්තිය
1	Count =Count+1
2	Count>=10
3	එකතුව (Sum) ප්‍රතිදානය කරන්න
4	Sum =Sum+Num

02. i. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය හා බැඳුණු සෞඛ්‍ය ගැටළු කිහිපයක් A – C තෙක් ලේබල මගින් විස්තර කර පහත දක්වා තිබේ.

A. මැණික් කටුව ආශ්‍රිත ව ස්නායු තෙරපීමෙන් අතැඟිලිවල වේදනාවක් සහ හිරිවැටීමක් ඇතිවීම.
B. උරහිසේ සිට අතැඟිලි දක්වා වේදනාවක්, ඉදිමුමක්, තද ගතියක් හෝ චලන අපහසුතා ඇතිවීම.
C. ඇස් වියළීම, රතු වීම, කඳුළු ගැලීම, පෙනීම අඩු වීම, හිසේ, බෙල්ලේ හෝ කොන්දේ කැක්කුම ඇතිවීම.

ඉහත විස්තරයන්ට අනුව නිවැරදි ගැටළුවේ නම P සිට S තෙක් ලේබල් කර ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගන්න. ගැටළුවේ විස්තරයට අදාළ ලේබලය හා නිවැරදි ගැටළුවට අදාළ ලේබලය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව: {P – මාංශපේශී හා අස්ථි ආශ්‍රිත ගැටලු (Musculoskeletal problems), Q – පුනර්වර්තී ආතති පීඩාව (RSI – Repetitive Stress Injury), R – කාපල දෝනා සහලක්ෂණය (CTS – Carpel Tunnel Syndrome), S – පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (CVS – Computer Vision Syndrome)}

ii. "අංකිත බෙදුම (Digital Divide) දුරු කරමින් අංකිත සේතුව (Digital Bridge) ඇති කිරීම." යන්න පහදන්න.

iii. පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

a. ආධුනික සෙබළකුට සැබෑ යුධ පිටියට නොගොස් නිර්මාණය කළ ව්‍යාජ යුධ පිටියක යුධ පුහුණුවීම් කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ උපක්‍රමය කුමක්ද?

b. හානිකර මෘදුකාංග මගින් පරිගණක වලට හා පරිගණක ජාල වලට කරනු ලබන හානි දෙකක් නම් කරන්න.

c. ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම නිසා රසදිය පරිසරයට එක් වේ. රසදිය මගින් මිනිසාගේ සෞඛ්‍යයට කරන බලපෑම් දෙකක් ලියන්න.

d. ලාංකික නිර්මාණකරුවන් covid - 19 වසංගත සමයෙහි සෞඛ්‍ය අංශය සඳහා නව නිපැයුම් උපාංග රැසක් බිහි කරන්නට සමත් විය. මෙම නව නිපැයුම් සඳහා නෛතික ආරක්ෂාව ලබා ගත හැක්කේ කෙසේද?

iv. එක්තරා අධ්‍යාපන ආයතනයක යාබදව A සහ B නම් වූ පරිගණක විද්‍යාගාර දෙකක් ඇත. එක් එක් විද්‍යාගාරය තුළ ස්විචයක් (Switch), පරිගණක හතරක් සහ මුද්‍රණ යන්ත්‍රණයක් (Printer) ජාලගත කර ඇත. එම ජාල දෙක ප්‍රධාන කේබලයක් මගින් සම්බන්ධ කර ඇත.

නම් කරන ලද කොටු, උපාංග සඳහා දක්වමින් (උදා: පරිගණකය), අධ්‍යාපන ආයතනයේ ඇති ජාලය රැක් ස්ථලකයක (Tree Topology) ආකාරයට රූපසටහනකින් ඇඳ දක්වන්න.

03. පහත පෙන්වා ඇත්තේ පවතින කොරෝනා වසංගතයට එරෙහිව කටයුතු කරගෙන යන රෝහලක් විසින් පවත්වාගෙන යනු ලබන සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක වගු කිහිපයකි.

RegisterNo	**FirstName**	**Last□ame**	**NIC**
DR10	Kamal	Gunarathne	774565478V
DR11	Amal	Soiza	695676548V
DR12	Sisil	With□rane	716786543V

වගුව:වෛද්‍යවරයා (Doctor) [මෙහි වෛද්‍යවරුන්ගේ විස්තර ඇතුළත් වේ]

PatientID	Name	Age	PCRReport
P01	Rathnapala	87	Positiv
P02	Sarath	46	Negative
P03	Kamala	67	Neg□tive
P04	Gamin	56	Positive

වගුව:රෝගියා (Patient) [මෙහි රෝගීන්ගේ විස්තර ඇතුළත් වේ]

RegisterNo	PatientID	Date
DR10	P01	2020/11/02
DR12	P03	2020/10/09
DR11	P02	2020/12/02

වගුව:- වෛද්‍යවරයා_රෝගියා (Doctor_Patient) [මෙහි වෛද්‍යවරුන්ගේ හා රෝගීන්ගේ විස්තර ඇතුළත් වේ]

i. ප්‍රාථමික යතුරු දෙකක් සඳහා අදාළ අගයයන් දෙකක් වගු වල නම ද සහිතව ලියා දක්වන්න.

ii. ආගන්තුක යතුරක් එයට අදාළ වගුවෙහි නමද සහිතව ලියන්න.

iii.

a. 887156678V ජාතික හැඳුනුම්පත් අංක දරණ දයාන් පෙරේරා නම් වූ වෛද්‍යවරයා නව පත්වීමක් ලබා මෙම රෝහලට පැමිණියේ නම් එයට අදාළව කුමන වගු(ව) යාවත්කාලීන කළ යුතුද?

b. මෙම වෙනස්කම සිදුකිරීමට අදාළ වගුව(ල)ට ඇතුළත් කළ යුතු නව රෙකෝඩ(ය) ලියා දක්වන්න.

iv. 2020/11/02 වන දින රෝගී අංක P01 යටතේ පැමිණි රෝගියා ප්‍රතිකාර ලබාගත් වෛද්‍යවරයාගේ නම සොයාගැනීම සඳහා විමසුමක් (Query) ලිවීමට සම්බන්ධ කළ යුතු වගු මොනවාද?

ii. එක් එක් වෛද්‍යවරයාගේ දුරකථන අංකය ඇතුළත් කිරීමට වෙනස් කල යුතු වගුව කුමක්ද?

04. i. A සිට E දක්වා ලේබල් කර ඇති හිස්තැන් සහිත වගන්ති සළකා බලන්න. පහත දී ඇති ලැයිස්තුවේ සඳහන් පද අතුරෙන් හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් යෝග්‍යතම පද හඳුනා ගන්න. එක් එක් පිළිතුර සඳහා වගන්ති ලේබලය හා අදාළ පදය ලියා දක්වන්න.

A. වෙබ් අඩවි තුළ පවතින සම්පත් වෙන වෙනම හඳුනා ගැනීම .... සඳහා භාවිතා කරයි.

B. විද්‍යුත් තැපැල් හුවමාරුව තුළදී .... නියමාවලිය භාවිතා කරයි.

C. URL , IP ලිපින බවට පරිවර්තනය කිරීම .... මගින් සිදු කරයි.

D. edupub.gov.lk යන ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය තුළ ඉහළ මට්ටමේ වසම් නාමය .... මගින් පෙන්නුම් කරයි.

E. අන්තර්ජාලය තුළ වෙබ් පිටු දර්ශනය කිරීමට .... භාවිතා කරයි.

(DNS Server , .lk , වෙබ් අතරික්සු , URL , STMP)

ii. පහත එක් එක් අයිතමය දක්වා උදාහරණයක් දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න. ඔබේ පිළිතුරේ අයිතම ලේබලය හා උදාහරණය පමණක් ලියන්න.

A. විවෘත කේත වෙබ් සංස්කාරයකි.

B. ස්ථිතික වෙබ් සන්ධාර නිර්මාණ ක්‍රමලේඛන භාෂාවකි.

C. සෙවුම් යන්ත්‍රයකි.

D. විද්‍යුත් තැපැල් සේවාව සපයන සමාගම විසින් ලබා දෙයි.

(ask , ckeditor , domain name , HTML)

iii. රූපයෙහි දක්වා ඇති වෙබ් පිටුවට අදාළ HTML ප්‍රභවය ඊට පහළින් දක්වා ඇත. එහි 1 සිට 10 දක්වා අංකනය කර ඇති ස්ථාන සඳහා ගැලපෙන උසුලන දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.

Let's Preventing Corona

You

- **Wear a face mask**
- **Maintain atleast a one mitre distence**
- **Wash your hands well whenever you can**
- **Reduse unnessary tours**
- **Always wash your throat using hot water**

To eat	Not to eat
Green Vegetables Fruits Eggs Fish Green Leaves	Junk Food Soft Drink Colourd Food

Please inform the PHI if you have assosiated with a Corona patient or a person under quarantine.

```
<(1)>
<head>
<(2)> Preventing Corona</(2)>
</head>
<(3)>
<h1><(4)><u>Let's Preventing Corona</u></4></h1>
<h1>You</h1>
<(5) type="disc">
<h2><(6)> Wear a face mask</(6)></h2>
<h2><(6)> Maintain atleast a one mitre distance</(6)></h2>
<h2><(6)>Wash your hands well whenever you can</(6)></h2>
<h2><(6)> Reduse unnessary tours</(6)></h2>
<h2><(6)> Always wash your throat using hot water</(6)></h2>
<(9) border="1">
<(7)>
<td><h3>To eat<h/3></td><td><h3>Not to eat</h3></td>
</(7)>
<td><h3>Green Vegetables<(8)>Fruits<(8)>Eggs<(8)>Fish<(8)>Green Leaves</h3></td>
<td><h3>Junk Food<(8)>Soft Drink<(8)>Colourd Food<(8)></h3>
</td>
</(9)>
<10><font size="5"><B>Please inform the PHI if you have assosiated with a Corona
        patient                   or a person<br>under quarantine.</B><font>
</10>
</3)>
</(1)
```

(Body , Ul , Li , Table, Br , Tr , P , Html , Br , Title , td, a)

05. පහත දැක්වෙන්නේ දේශීය ඖෂධ අලෙවි කරන සමාගමක කාර්තුවක් තුල එහි ශාඛා 06ක් මගින් සිදුකරනු ලබන අලෙවි විස්තර වේ. මෙහි ජනවාරි,පෙබරවාර හා මාර්තු යන මාසයන්හි අලෙවිය පිළිවෙලින් B,C හා D හි දක්වා ඇත. මෙහි මුළු විකුණුම්(Total sales) ,සාමාන්‍ය විකුණුම්(Average sales)සහ කොමිස් මුදල(commision) පැතුරුම්පත භාවිත කර ගණනය කරනු ලැබේ.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Branch	January	February	March	Sales	Average Sales	Commision
2	Rathnapura	Rs. 534,450.00	Rs. 451,352.00	Rs. 658,925.00	Rs. 1,644,727.00	Rs. 548,242.33	Rs. 98,683.62
3	Colombo	Rs. 241,505.00	Rs. 113,350.00	Rs. 182,698.00	Rs. 537,553.00	Rs. 179,184.33	Rs. 32,253.18
4	Jaffna	Rs. 645,670.00	Rs. 847,680.00	Rs. 456,895.00	Rs. 1,950,245.00	Rs. 650,081.67	Rs.117,014.70
5	Gampaha	Rs. 852,390.00	Rs. 254,890.00	Rs. 214,568.00	Rs. 1,321,848.00	Rs. 440,616.00	Rs. 79,310.88
6	Mathara	Rs. 825,473.00	Rs. 456,890.00	Rs. 865,324.00	Rs. 2,147,687.00	Rs. 715,895.67	Rs.128,861.22
7				Total Sales	Rs. 7,602,060.00		
8				Commision	6%	Highest Commision	Rs.128,861.22

i. කාර්තුව තුල සාමාන්‍ය විකුණුම් ගණනය කිරීමට F2 කෝෂයට ඇතුලත් කල යුතු සූත්‍රය [=ශ්‍රිතය 1(කෝෂය 1 : කෝෂය 2)] ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

ii. මෙම සූත්‍රය F3 සිට F6 දක්වා පිටපත් (Copy) කලේ නම් F6 කෝෂයේ දිස්වන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

iii. එක් එක් නගරයෙහි අලෙවිය සඳහා ලබා දෙන කොමිස් මුදල ගණනය කිරීමට භාවිත වෙන සූත්‍රය පහත දැක්වේ.

(කොමිස් මුදල = මුළු විකුණුම් * කොමිස් ප්‍රතිශතය)කොමිස් ප්‍රතිශතය D8 පෙන්වා ඇත.

a. කොමිස් මුදල (Commission)ගණනය කිරීමට G2 කෝෂයට ඇතුඅලත් කල යුතු සූත්‍රය ලියන්න. (අනෙක් නගර සඳහා කොමිස් මුදල ගණනය කිරීමට මෙම සූත්‍රය පිටපත්(Copy) කල යුතුව පවතින බව සලකන්න)

b. මෙම සූත්‍රය G3 සිට G6 දක්වා වූ කෝෂ පරාසයට පිටපත් කලේ නම් මාතර(Mathara) නගරයේ කොමිස් මුදල පෙන්වනු ලබන G6 කෝෂයෙහි දිස්වන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

iv. සාමාන්‍ය විකුණුම් (Average Sales) යනු කාර්තුව තුල නගරයෙහි සිදුකල මුළු අලෙවියෙහි සාමාන්‍ය අගයයි.රත්නපුර නගරයේ සාමාන්‍ය විකුණුම් අගය F2 කෝෂයේ ලබා ගැනීමට අදාල සූත්‍රය Countහා Sum යන ශ්‍රිත පමණක් භාවිතා කරමින් ලියන්න.

v. කාර්තුවේ මුළු විකුණුම් හා කොමිස් මුදල ගණනය කර ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. වැඩිම කොමිස් මුදල(Commission) G8 කෝෂයේදී ලබා ගැනීම සඳහා ඇතුලත් කල යුතු සූත්‍රය [= ශ්‍රිතය 2(කෝෂය 3 :කෝෂය 4)] ආකාරයෙන් ලියන්න

06. (i) පවතින තොරතුරු පද්ධතියක් නවීකරණය කිරීමේදී විවිධ ක්‍රමවේද භාවිත කරයි. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය (SDLC) ඉන් ඉතා වැදගත් වේ. එහි අත්‍යාවශ්‍ය පියවර හය භාවිතකර පහත වගුවේ හිස්තැන්වලට සුදුසු පියවර ලියා දක්වන්න.

	කාර්යය	පියවර
1	මෘදුකාංග හා මෘදුකාංග නිර්මිතය (software architecture) හඳුනා ගැනීම.	
2	පරිගණක භාෂාවක් යොදාගෙන සැලසුම්කරන ලද පද්ධතිය කේතකරණය කිරීම.	
3	සෘජු ක්‍රියාත්මක කිරීම. සමාන්තර ක්‍රියාත්මක කිරීම. නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීම. පියවර ආකාරයෙන් ක්‍රියාත්මක කිරීම.	
4	තොරතුරු එක්රැස් කිරීම හා ශක්‍යතාවයන් හඳුනා ගැනීම.	
5	නව තාක්ෂණයේ දියුණුව පද්ධතියට යොදා ගැනීම.	
6	කේතන දෝෂ, සැලසුම් දෝෂ හෝ අවශ්‍යතා දෝෂ නිවැරදි කිරීම.	

ii. බැංකු පද්ධතියේ භාවිතවන ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රය (ATM) පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධතියක් ඇසුරින් ක්‍රියාත්මක වේ. එක්තරා පුද්ගලයකු විසින් ඉහත යන්ත්‍රය මගින් යම්කිසි මුදලක් ගැනීමට අදහස් කරයි. ඔහු විසින් ATM කාඩ්පත,රහස්‍ය අංකය හා අවශ්‍ය මුදල් ප්‍රමාණය යන්ත්‍රයේ සටහන් කරන ලදී. අනතුරුව පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වීමෙන් පසුව මුදල් යන්ත්‍ර යෙන් ඉවතට ලබාදුන් අතර ගණුදෙණු පිළිබඳ සටහන් බිල්පත ද මුද්‍රණය කරදෙන ලදී. ඉහත සංසිද්ධිය අනුව,

a. ආදාන (input) ලියා දක්වන්න.
b. සැකසීම (process) ලියා දක්වන්න.
c. ප්‍රතිදාන (output) ලියා දක්වන්න.

iii. පහත I – IV දක්වා අංක මගින් දක්වා ඇත්තේ පද්ධතියක් පරීක්ෂා කරන ආකාරයයි. එක් එක් විස්තරයට අදාළ පරීක්ෂා කිරීමේ ක්‍රමවේදය A – D තෙක් ලේබල්කර ඇති ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගෙන එක් එක් පරීක්ෂා කරන ආකාරයේ අංක හා ඊට අදාළ ක්‍රමවේදය සහිත ලේබලය ලියා දක්වන්න.

i. ඖෂධ වෙළඳසළක භාවිතාකරන මෘදුකාංගයක් මගින් ඖෂධයක් විකුණු පසු ආදායම ඉහළ ගොස් දැනට තිබෙන ඖෂධ ප්‍රමාණය එකකින් අඩුවේ දැයි පරීක්ෂා කිරීම.

ii. ඖෂධ වෙළඳසළක භාවිතාකරන මෘදුකාංගයක පහත සඳහන් අංශවන විකුණුම්,මිලදී ගැනීම් හා සේවක වැටුප් ආදී උප ක්‍රමලේඛ වෙන වෙනම පරීක්ෂා කිරිම.

iii. ඖෂධ වෙළඳසළක භාවිතාකරන මෘදුකාංගයක පහත සඳහන් අංශවන විකුණුම්, මිලදී ගැනීම් හා සේවක වැටුප් ආදී උප ක්‍රමලේඛ සියල්ල එකට එක්කර මෙහෙයුම් පද්ධතිය සමඟ නිවැරදිව ක්‍රියාත්මක වන්නේ දැයි පරීක්ෂා කිරිම.

iv. සේවාදායකයාට (ඖෂධ වෙළඳසැලේ හිමිකරුට) මෘදුකාංගය ලබාදී ඇතිවන ගැටළු පරීක්ෂා කිරීම.

ලැයිස්තුව }- A - පද්ධති පරීක්ෂාව (System Testing), B - ඒකක පරීක්ෂාව (Unit Testing), C - ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව (Acceptance Testing), D - විසඳුම් පරීක්ෂාව (Testing), E - සමස්ත පරීක්ෂාව(Integrated Testing),

iv. විවිධ හේතු පදනම්කරගෙන අත්යුරු තොරතුරු පද්ධති, පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධති බවට පත්කරයි. එලෙස අත්යුරු තොරතුරු පද්ධති, පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධති බවට සංවර්ධනය කිරීමට හේතුවන කරුණු 2ක් සඳහන් කරන්න.

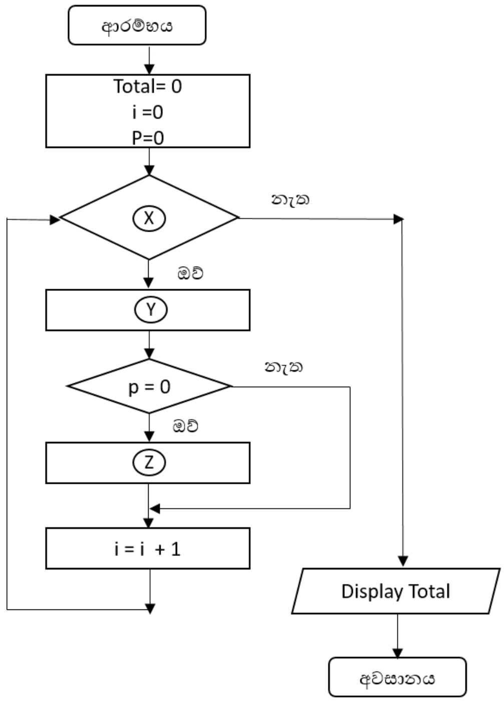
07. i. පහත දක්වා ඇති X නම් වූ අරාව (array) සලකා බලන්න. මෙම අරාව තුළ නිඛිල (integer) අගයන් 5ක් අඩංගු වේ.

X[0]	X[1]	X[2]	X[3]	X[4]	?[5]	X[6]
20	12	25	08	14	17	15

a. ඉහත X අරාව මත පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිදානය ලියා දක්වන්න.

```
BEGIN
    Total = 0
    i = 0
    p = 0
WHILE ( i < =  6 )
    p  = X[i ] MOD 2
    IF p = 0  THEN
     Total  = Total  + X[ i ]
    END IF
    i  = i + 1
ENDWHILE
DISPLAY  Total       END
```

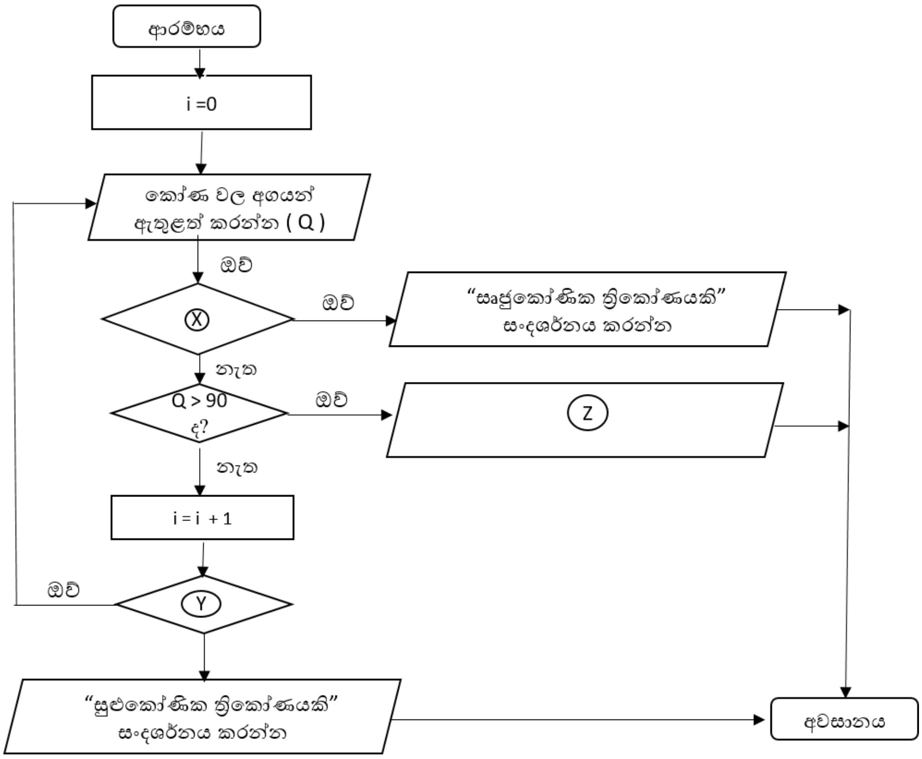
b. ඉහත දී ඇති ව්‍යාජ කේතය ඇසුරෙන් අඳින ලද ගැලීම් සටහන ඇති X Y Z සඳහා නිවැරදි වගන්ති හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.



c. ඉහත අරාවේ ඇති ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා මුද්‍රණය වීම සඳහා ව්‍යාජ කේතය වෙනස් කලේ යැයි සිතන්න. ඒ සඳහා එහි වෙනස් කළයුතු වගන්ති කොටස දක්වමින් එම ව්‍යාජ කේතය නැවත ලියා දක්වන්න.

iii. ත්‍රිකෝණයක කෝණ තුනක අගයන් ලබා දුන්විට එක් කෝණයක අගය අංශක 90ට වැඩි නම් මහාකෝණී ත්‍රිකෝණයක් යැයි කියනු ලබේ. ත්‍රිකෝණයක එක් කෝණයක අගය අංශක 90ක් වේ නම් එය සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් යැයි කියනු ලබේ. එසේ නොවන විට එය සුළුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් යැයි කියනු ලබේ.

X Y Z ලේබල සමගින් පහත දක්වා ඇති ගැලීම් සටහන මගින් ත්‍රිකෝණයක් මහාකෝණී , සෘජුකෝණී හෝ සුළුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් යැයි තීරණය කරනු ලැබේ.



***

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 01
පිළිතුරු

නිවිතිගල අධ්‍යාපන කලාපය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) | **80-S** | **තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය – I**

පළමු පත්‍රය

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය
1.	4	11.	1	21.	2	31.	3
2.	1	12.	3	22.	3	32.	1
3.	3	13.	4	23.	2	33.	2
4.	3	14.	2	24.	1	34.	2
5.	2	15.	4	25.	4	35.	2
6.	3	16.	2	26.	4	36.	1
7.	3	17.	2	27.	2	37.	3
8.	1	18.	1	28.	4	38.	2
9.	2	19.	4	29	2	39.	3
10.	2	20.	3	30.	3	40.	1

තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය - ii පත්‍රය

01. මෙම විභාගයේ දී ප්‍රශ්න අංක 01 සඳහා ඔබට මුළු ලකුණු අතරින් 20%ක් හිමි වේ. ඉහළ සාමාර්ථයක් කරා යාමේදී මෙන්ම විෂය අමාරුයි කියා කියන සිසුවෙකුට වුවත් මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 15ට වඩා ලබා ගැනීම තුළින් තම අරමුණ කරා ළඟාවීම වඩාත් පහසු වේ.

දත්ත හා තොරතුරු

වෙන් වෙන් වශයෙන් ගත් කල අර්ථයක් දීමට නොහැකි අංක, වචන සහ සලකුණු දත්ත ලෙස හැදින්වේ. දත්ත ගොනු කිරීමෙන් සහ සකස් කිරීමෙන් අර්ථවත් තොරතුරු ලබා ගත හැක. එම තොරතුරු තීරණ ගැනීම සඳහා උපකාරී වේ.

තොරතුරු පද්ධති.

දත්ත සකස් කිරීමට යොමු කිරීම ආදානය ලෙසත් සකස් වූ තොරතුරු ලබා ගැනීම ප්‍රතිදානය ලෙසත් හැදින්වේ. මේ සියල්ලේම එකතුව තොරතුරු පද්ධතියක් ලෙස හැදින්වේ.

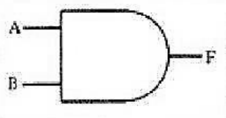
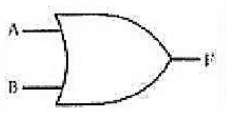
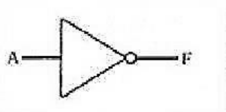
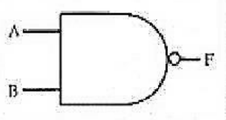
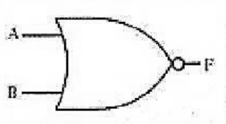
i. ආදාන :- රෝගියාගේ ඇතුළත් වීමේ අංකය, රෝගියට ලබා දෙන ප්‍රතිකාර හා යොමු කරන පරීක්ෂණ පිළිබඳ විස්තර

ක්‍රියාවලිය:- රෝගීන් නියාමනය, රෝගීන් පිළිබඳ දත්ත විශ්ලේශනය.

ප්‍රතිදානය:- සුව වූ රෝගීන් හා නව රෝගීන් පිළිබඳ දෛනික වාර්තා

(නිවැරදි පිළිතුරු 2ක් සඳහා ලකුණු 1ක් ද පිළිතුරු සියල්ල නිවැරදි නම් ලකුණු 2ක් ද හිමි වේ.)

Ii. මෙම විෂය නිර්දේශය තුළ දී සාකච්ඡා කරනු ලබන සියලුම තාර්කික ද්වාර පහත වගුවේ සඳහන් වේ.

Name	Graphic Symbol	Algebraic Function	Truth Table
AND		F = A • B or F = AB	A B F 0 0 0 0 1 0 1 0 0 1 1 1
OR		F = A + B	A B F 0 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1
NOT		$F = \bar{A}$ or $F = A'$	A F 0 1 1 0
NAND		$F = \overline{(AB)}$	A B F 0 0 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0
NOR		$F = \overline{(A+B)}$	A B F 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0

තාර්කික ද්වාරවල ප්‍රායෝගික යෙදීම් පිළිබඳ ගැටළුවක් විසඳීමේ දී ගැටළුව අවදානයෙන් යුතුව කියවීම නිවාර්යයයෙන් කරන්න ඕනි දෙයක්. ගැටළුව කියවගෙන යන කොට හමුවන වචන වන "සහ, හෝ , දෙකම/සියල්ල පැවතීම අනිවාර්යයි, පමණි, එකක් හෝ " යන වචන පිළිබඳ හොඳින් අවදානය යොමු කරන්න. ඒ වගේම ඒවා highlight කරගන්න. ඒක වඩාත් පහසු වෙනවා අදාල logic gate එක අඳුරගන්න. ඒවගේම ආදාන කීයක් තියේ ද ඒ මොනවද, බලාපොරොත්තු වන ප්‍රතිදානය මොකක්ද කියලත් සලකුණු කරගන්න.

ගොඩක් වෙලාවට " සහ, දෙකම/සියල්ල පැවතීම අනිවාර්යයි, පමණි" යන වචන ඇති විට එම වචන සමග ඇති ආදාන යොමු වන්නේ AND gate එකකටයි.

"හෝ, එකක් හෝ පැවතීම" යන වචන ඇති විට එම ආදාන යොමු වන්නේ OR gate එකකටය.

කිසියම් ආදානයක් තනි ආදානයක් ලෙස පමණක් යන වචනය සමඟ ප්‍රකාශ වන විට එය යොමු වන්නේ NOT gate එකකටයි.

(a). P -OR gate Q – AND gate **(P Q ලේබල පැවතීම අනිවාර්යය වේ. ලකුණු 0.5X2)**

(b). A -0, B – 0 , C- 0, D – 0, E – 0, F – 0, G – 0, H – 1

(ලේබල පැවතීම අනිවාර්යය වේ. ලකුණු 0.125X8)

01. **iii.**

සංඛ්‍යා පද්ධතිය	පාදය	සංඛ්‍යාංක
ද්විමය	2	0,1
අෂ්මෙය	8	0,1,2,3,4,5,6,7
දශමය	10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
ෂඩ්දශමයය	16	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A(10),B(11),C(12),D(13),E(14),F(15)

කේතප ක්‍රමය	නිරූපණය කළ හැකි එකිනෙකට වෙනස් සංකකේත ප්‍රමාණය	භාවිත වන බිටු ගණණ
BCD - Binary Coded Deci□al	2^4	4
ASCII - American Standard Code for Information Interchange Code	2^7	7
EBCDIC - Extended Binary Coded Decimal Inter change Code	2^8	8
Unicode	2^{16}	16

සංඛ්‍යා පද්ධකි ආශ්‍රිත ගණනය කිරීම්

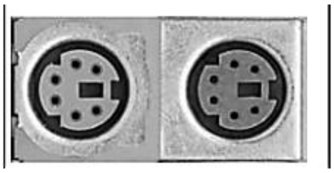
ගණනය කිරීම	කළයුතු දේ
10------→ 2	දෙකෙන් බෙදීමෙන් ශේෂය ලබා ගැනීම
10-------→ 8	8 න් බෙදීමෙන් ශේෂය ලබා ගැනීම
10-------→ 16	16 න් බෙදීමෙන් ශේෂය ලබා ගැනීම
2--------→10 8---------- 10 16-------→ 10	සංඛ්‍යාව බර සාධකයෙන් ගුණකර එකතු කිරීම.
2--------→-8	දකුණුපස කෙලවරේ සිට digit 3 බැගින් වෙන් කර ඒවාට අදාල අශ්ටමය සංඛ්‍යාක අගය ලිවීම
2--------→ 16	දකුණුපස කෙලවරේ සිට digit 4 බැගින් වෙන් කර ඒවාට අදාල ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යාක අගය ලිවීම
8--------- >2	දි ඇත් අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවේ එක් එක් සංඛ්‍යාංකයට අදාල ද්විමය කේතය ඩිජිට් 3කින් වමේ සිට දකුණට පිළිවෙලින් ලිවීම.
16------------→2	දි ඇත් ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යාවේ එක් එක් සංඛ්‍යාංකයට අදාල ද්විමය කේතය ඩිජිට් 4 කින් වමේ සිට දකුණට පිළිවෙලින් ලිවීම.
8--------→16	1.පළමු 8 පාදයේ සංඛයාව දෙකේ පාදයට හරවන්න. 2. දෙකේ පාදයේ සංඛ්‍යාව දකුණු පස කෙලවරේ සිට digit 4 බැගින් වෙන් කර ඒවාට අදාල ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යා අගය ලිවීම
16-------→8	1.පළමු 16 පාදයේ සංඛයාව දෙකේ පාදයට හරවන්න. 2. දෙකේ පාදයේ සංඛ්‍යාව දකුණු පස කෙලවරේ සිට digit 3 බැගින් වෙන් කර ඒවාට අදාල අෂ්ටමය සංඛ්‍යා අගය ලිවීම

a.
1 2 8
0001 0010 1000 **(පියවර සඳහා ලකුණු 0.5)**
128_{10} = 000100101000 **(පිළිතුර සඳහා ලකුණු 0.5)**

b.
A (10) 2
1010 0010
010 100 010 **(පියවර සඳහා ලකුණු 0.5)**
2 4 2
242_8 **(පිළිතුර සඳහා ලකුණු 0.5)**

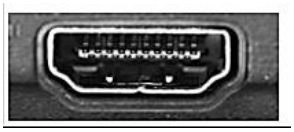
01.

pS/2 කෙවෙනිය



යතුරු පුවරුව/ මූසිකය පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීම

HDMI කෙවෙනිය

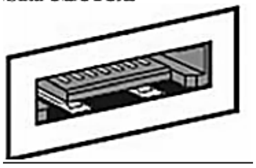


සංදර්ශකය සඳහා රූපවාහිනියක් සම්බන්ධ කරන විට යොදා ගත හැකි ය. මෙම රැහැන් මගින් ශ්‍රව්‍ය සහ දෘෂ්‍ය ආදාන සහ ප්‍රතිදාන කළ හැකි ය.

USB කෙවෙනිය

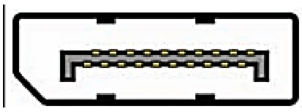
පරිගණකයට සම්බන්ධ කළ හැකි වර්ගයේ සම්බන්ධක සහිත සියලු උපාංග සඳහා.

eSata කෙවෙනිය



බාහිර ආචයන (External Storagr) උපාංග සඳහා

Display කෙවෙනිය



පරිගණකයට ඩිජිටල් සංදර්ශක සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන VGA හා DVI වැනි වෙනත් දර්ශක සම්ප්‍රදායන්ට වඩා උසස් කාර්යය සාධනයක් ලබා දීම සඳහා.

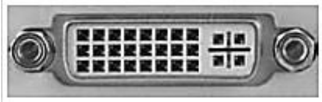
SD card reader

SD Card කියවීම සඳහා භාවිත කෙරේ. උකුළු පරිගණක ටැබ් වැනි උපකරණවල දක්නට ලැබේ.

. VGA කෙවෙනිය

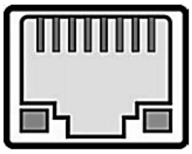
VGA සම්බන්ධකය සහිත සංදර්ශකය සඳහා.

DVI කෙවෙනිය



DVI සම්බන්ධකය සහිත සංදර්ශකය සඳහා

RJ45 ඊතනෙට් කෙවෙනිය

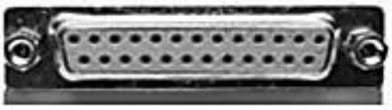


පරිගණක ජාලගත කිරීමට යොදා ගන්නා RJ45 සම්බන්ධකය සහිත රැහැන් සඳහා.

HD Audion

ඉහළ තත්වයේ ශ්‍රව්‍ය සඳහා

Parallel කෙවෙනිය



මුද්‍රකය සඳහා බොහෝ විට භාවිත වේ. එහෙත් නවින මුද්‍රකවල ඇත්තේ USB සම්බන්ධක රැහැන් නිසා නවීන පරිගණකවලින් මෙම කෙවෙනිය ඉවත් කර ඇත.

Micro USB කෙවෙනිය

ජංගම දුරකථන, MP3 ධාවක. Photo printer, ඩිජිටල් කැමරා වැනි සුහුරු උපාංග සම්බන්ධ කිරීමට යොදා ගැනේ.

01. iv.
A. රහැන් සහිත දුරකථන
B. බාහිර දෘඪ තැටිය
C. සංදර්ශකය
D. MP 3 ධාවකය **ලේබල නිවැරදිව දැක්වීම අනිවාර්යය වේ. (ලකුණු 4 X 0.5)**

v. 10 ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශය තුළ අන්තර්ගත යෙදුම් මෘදුකාංග කොටස් අතරින් දෛනික ජීවිතයේ වැඩ කටයුතු සඳහා බහුලව යොදා ගැනෙන මෘදුකාංග ලෙස වදන් සැකසීමේ මෘදුකාංග, විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් හා ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ මෘදුකාංග දැක්විය හැක. මෙම මෘදුකාංග සමග නිරන්තර වැඩ කිරීම තුළින් ඒවායේ ඇති මෙවලම් හඳුනාගැනීම සහ මතක තබා ගැනීම කළ හැක.

A. Q
B. S
C. T,U
D. R

ලේබල නිවැරදිව දැක්වීම අනිවාර්යය වේ. (ලකුණු 4 X 0.5)

vi. **මෙම ප්‍රශ්නය අන්තර්ජාලය හා විද්‍යුතත් තැපැල පාඩම ආශ්‍රයෙන් සකසා ඇත. මෙවැනි ගැටළුවක දී තමන් හොඳටම දන්න පිළිතුරෙන් පටන් ගෙන පිළිතුරු කෝරන්න.**

නියමාවලිය	භාවිතය
HTTP	HTML ලේඛන හුවමාරුව
TCO/IP	IP ලිපින හුවමාරුව පාලනය
FTP	ගොනු හුවමාරුව
SMTP	විද්‍යුත් තැපැල් හුවමාරුව
ICMP	දෝෂ ඇති අවස්ථාවල පණිවිඩ දැක්වීම හා පණිවිඩ පාලනය

A. Q
B. S
C. P
D. R

ලේබල නිවැරදිව දැක්වීම අනිවාර්යය වේ.

(ලකුණු 4 X 0.5)

vii. මේ ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවන්න මේකෙදි අහන්නේ ආගන්තුක යතුර ගැන ආගන්තුක යතුරක් පිළිබඳ ප්‍රශ්නයක් ඇහුවාම මතක තියාගන්න මතක ඇතිව එම ආගන්තුක යතුර කොයි වගුවේ ද කියන එක ලියන්න නැත්නම් ඔයාලට ලකුණු හම්බ වෙන්නේ නෑ. අනිත් එක තමා දෙවෙනි කොටසෙදි අහලා තියෙන්නේ දීල තියෙන ක්ෂේත්‍රයකට අදාළව පැවතිය යුතතු දත්ත ඒවා ලියන කොට ඒවයේ අකුරු තියෙන විදිහටම ලියන්න වගබලා ගන්න.

ආගන්තුක යතුර:- එක් වගුවක ක්ෂේත්‍රයක් හෝ ක්ෂේත්‍ර සංයෝජනයක් මගින් වෙනත් වගුවක පේළි අනන්‍යව හඳුනා ගත හැකි නම් එම ක්ෂේත්‍රය එම වගුවෙහි ආගන්තුක යතුර ලෙස හැඳින්වේ.

a. රෝගී වගුව - D_ID ක්ෂේත්‍රය **(වගුවේ නම ලියා නැතිනම් ලකුණු හිමි නොවේ. ලකුණු 01)**

b. A – D_A2 B – D_A3 C – D_A4 D – D_A4

(ලේබල නිවැරදිව පැවතිය යුතුය. ලකුණු 01)

viii. මෙම ප්‍රශ්න 10 ශ්‍රේණියේ මෙහෙයුම් පද්ධති පාඩමට අදාළව සකසා ඇත.
A. ප්‍රතිභාගිකරණය
B. උපස්ථ පිටපත් තබා ගැනීම
C. පංගු බෙදීම
D. ආකෘතිකරණය

(ලේබල නිවැරදිව දැක්වීම අනිවාර්යය වේ. (ලකුණු 4 X 0.5)

01. ix. **11 ශ්‍රේණියේ බහුමාධ්‍ය භාවිතය පාඩමෙන් තමා මේ ප්‍රශ්නය අහලා තියෙන්නේ. මේ පාඩමේ** video editing, Sound editing ,photo editing වගේම 2D Animation ගැනත් තියෙනවා මේවා අතරින් මේ ප්‍රශ්නය photo editing software එකෙන් තමා අහලා තියෙන්නෙ.

A. **මුවහත් කිරීමේ මෙවලම**
B. **මැජික් යෂ්ටි මෙවලම**
C. **එකඑල්ල කිරීමේ මෙවලම**
D. **පරිමාණ මෙවලම**

(ලේබල නිවැරදිව දැක්වීම අනිවාර්යය වේ. (ලකුණු 4 X 0.5)

x. 11 වසරෙ පළවෙනි පාඩමෙන් තමා මේ ප්‍රශ්නය අහලා තියෙන්නෙ මේ වගේ ප්‍රශ්නයක් කරද්දි හොඳින් කියවන්න. ඊට පස්සේ වෙන්න ඕනි දේ ඒකට කරන්න ඕන දෙයයි අවසාන ප්‍රතිඵලයයි ගැන හොඳ අවබෝධයක් ඇතිව උත්තර ලියන්න ගන්න.

P - Count>=10 Q - Sum =Sum+Num R - Count =Count+1
S - එකතුව (Sum) ප්‍රතිදානය කරන්න

(ලේබල නිවැරදිව දැක්වීම අනිවාර්යය වේ. (ලකුණු 4 X 0.5)

02. i. නව විෂය නිර්දේශය පටන් ගත්තේ 2015අවුරුද්දේ. නව විෂය නිර්දේශය යටතේ සාමාන්‍ය පෙළ ප්‍රශ්න පත්‍රයක් මුලින්ම ලැබුණේ 2016. සාමාන්‍යයෙන් ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දෙවෙනි කොටසේ දෙවෙනි රචනා ප්‍රශ්නය විදිහට ලැබෙන්නේ 11 වසරේ අවසාන පාඩම වන **සමාජය සහ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය** පාඩමින්. ඔයාලා දන්නවා රචනා ප්‍රශ්නයකට ලැබෙන්නේ ලකුණු 10 ක් බව. නමුත් ගිය අවුරුද්දේ (2019) ජාලකරණය පාඩමෙනුත් ලකුණු 01 ක කොටසක් ඇවිත් තිබුණා. ඒ ගැනත් අවධානය යොමු කරන්න.

දැන් අපි ප්‍රශ්නයට යමු .මේ ප්‍රශ්නයේ i කොටසෙන් අහල තියෙන්නේ සෞඛ්‍ය ගැටලු ගැන. ප්‍රශ්නයක් කරද්දි දී ඇති උපදෙස් හොඳින් කියවා තේරුම් ගන්න. මේ ප්‍රශ්නේ ලේබල් කාණ්ඩ දෙකක් තියෙනවා . A – C දක්වා සෞඛ්‍ය ගැටළු විස්තර කරලා තියෙනවා .P – S ලේබල් කාණ්ඩයෙන් සෞඛ්‍යය ගැටළු වල නම් දක්වා තියෙනවා. කරන්න තියෙන්නේ ගැටළුවේ විස්තරයට අදාළ ලේබලය හා නිවැරදි ගැටලුවේ නමට අදාළ ලේබලය ගලපල ලියන්න .දැන් අපි ලැයිස්තුවේ තියෙන ගැටළු ගැන සාකච්ඡා කරමු.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී විවිධ ගැටලුවලට මුහුණ දීමට මිනිසාට සිදු වෙලා තියෙනවා. ඒ ගැටලු වර්ග කරනවා ක්ෂේත්‍ර කිහිපයක් ඔස්සේ .ඒව තමයි නෛතික ගැටලු, පාරිසරික ගැටලු , සදාචාරාත්මක ගැටලු, භෞතික ගැටලු, තාර්කික ගැටලු, සමාජයීය ගැටලු සහ සෞඛ්‍ය ගැටළු .

මේ ප්‍රශ්නයේ i කොටසෙන් අහල තියෙන්නේ සෞඛ්‍ය ගැටලු ගැන .සෞඛ්‍ය ගැටලු මතු වීමට ප්‍රධානවම හේතු වන්නේ **නොකඩවා පරිගණක භාවිතය සහ වැරදි ඉරියව්වෙන් පරිගණක භාවිතය**. මේ හේතු නිසා ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටලු තමයි මේවා.

1. **මාංශ පේශි හා අස්ථි ආශ්‍රිත ගැටලු (Musculoskeletal problems)**
2. **පුනර්වර්තී ආතති පීඩාව (RSI – Repetitive Stress Injury)**
3. **කාපල දෝනා සහ ලක්ෂණය (CTS – Carpel Tunnel Syndrome)**
4. **පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (CVS – Computer Vision Syndrome)**
5. **හිසේ කැක්කුම (Headache)**
6. **ආතතිය (Stress)**

මීට අමතරව **විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය ශරීරගත වීමත්** සෞඛ්‍ය ගැටලුවක් විදිහට සලකන්න පුළුවන් .ඇතැම් විට මුද්‍රණ යන්ත්‍රවල ඇති ටෝනර් භාවිතයේ දී විෂ ශරීරගත වෙන්න පුළුවන් .හැබැයි මේ ගැටලුව සෞඛ්‍ය ගැටලුවක් වි දි හට ඔයාලගේ පෙළ පොතේ සඳහන් වෙලා නෑ. ඒ නිසා විභාගයකට පිළිතුරු ලියද්දි මේ ගැටලුව ලියන්න එපා .

02. i. නො නවත්වා පරිගණකය භාවිතය සහ වැරදි ඉරියව් හින්දා ශරීරයේ විවිධ ස්ථානයන්හි මාංශ පේශිවල අස්ථිවල වේදනා ඇති වෙන්න පුළුවන් .මේක තමයි මාංශ පේශි සහ අස්ථි ආශ්‍රිත ගැටලු කියන්නේ .

පුනර්වර්තී ආතති පීඩාව කියලා කියන්නේ නිවැරදි ඉරියව් අනුගමනය නොකිරීමෙන් උරහිසේ සිට අතේ ඇඟිලි දක්වා ඇති වෙන වේදනාවට. මෙහිදී ඉදිමුම, තද ගතිය, වේදනාව ඇති වෙනවා. මූසිකය චලනය කරන්න අපහසු බවක් ඇති වෙනවා .

ලැයිස්තුවේ තියෙන අනිත් ගැටලුව තමයි,

කාපල දෝනා සහලක්ෂණය. මේකෙදි අතේ ඇඟිලි වල හිරිවැටීම සහ වේදනාව ඇතිවෙනවා .මැණික් කටුව ආශ්‍රිත ව ඇතිවන තෙරපීම නිසා තමයි මෙහෙම වෙන්නේ. විශේෂයෙන්ම mouse එකයි keyboard එකයි නිවැරදිව පාවිච්චි කරන්නැති හින්ද මෙහෙම වෙනවා .

ලැයිස්තුවෙහි අවසානයේ තියෙන්නේ S ලේබලය යටතේ තියෙන ගැටලුව.

පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය. නොකඩවා පරිගණක භාවිතය නිසා ඇස්වල ඇතිවන අසාත්මිකතා මේ නමින් හැඳින්වෙනවා. ඇස් වියලීම ,කඳුළු ගැලීම, පෙනීම අඩුවීම, රතු වීම, හිසේ බෙල්ලෙ සහ කොන්දේ කැක්කුම් ඇතිවීම මේ රෝගයේ ලක්ෂණ.

ලැයිස්තුවේ ගැටළු වලට අමතරව තවත් ගැටලු තියෙනවා. ඒවා පෙළපොත අධ්‍යයනය කර හඳුනගන්න.

මේ විස්තරය අනුව: නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ **A-R, B-Q, C-S**

පිළිතුරු යුගල් 2 ක් හෝ 3 ම නිවැරදි නම් පමණක් ලකුණු 01 ක් ලැබෙනවා.

ii. ඊළඟට ප්‍රශ්නෙ දෙවැනි කොටස තියෙන්නෙ පැහැදිලි කිරීමක්. ඒකට ලකුණු 02ක් ලැබෙනවා.

මේ වගේ ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු ලියද්දි මුලින් ම පද (terms) හඳුන්වා දෙන්න ඕනි. ඊට පස්සේ දී ඇති වගන්තිය සම්බන්ධව කරුණු දක්වන්න ඕනි. එතකොට තමයි සම්පූර්ණ ලකුණු ලැබෙන්නේ.

අංකිත බෙදුම (Digital Divide) කියන්නේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට ඇති පහසුකම සහ හැකියාව, හැසිරවීමේ හැකියාව සහ ඒ පිළිබඳව ඇති දැනුම මත මිනිසාව ආර්ථික වශයෙන් හා සමාජයීය වශයෙන් වෙන් කරන එකටයි. ඒ වගේම විවිධ සාධක හේතු වෙනවා අංකිත බෙදුමක් ඇතිවෙන්න.

- උගත් නූගත් කම,
- පොහොසත්කම දුප්පත්කම,
- කාර්මික බව කාර්මික නොවූ බව,
- ග්‍රාමීය බව නාගරික බව,
- තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතයට ඇති දැනුම හැකියාව සහ පහසුකම ඇති නැති බව වගේ දේවල්.

අංකිත බෙදීම දුරු කරලා මිනිසුන් අතර ඇති කරන ලබන බැඳීමට අංකිත සේතුව කියනවා. ඒ සඳහා කරන්න පුළුවන් දේවල් ගොඩක් තියෙනවා. ඒව තමයි,

- අංකිත සාක්ෂරතාව ඇති කිරීම,
- අඩු මිලට පරිගණක ලබා දීම,
- නොමිලේ එහෙම නැත්නම් සහන මිලට අන්තර්ජාලය සහ වෙනත් පහසුකම් ලබා දීම වගේ දේවල්.

iii. ප්‍රශ්නයේ තුන්වැනි කොටසට තමා වැඩිපුර ලකුණු ප්‍රමාණයක් වෙන් කරලා තියෙන්නේ. තුන්වැනි කොටසෙ තවත් අනු කොටස් හතරක් තියෙනවා.

a. කොටස - ආධුනික සෙබළකුට සැබෑ යුධ පිටියට නොගොස් නිර්මාණය කළ ව්‍යාජ යුධ පිටියක යුධ පුහුණුවීම් කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ උපක්‍රමය කුමක්ද?

ලකුණු ලැබෙන්නේ 01 ක්.

අපේක්ෂිත පිළිතුර සමරූපණ ක්‍රීඩා (**simulation games**).

මේ ගැන මතක් කර ගන්න .මෙමඟින් සාමාන්‍ය ජීවිතයේදී සිදුවන ක්‍රියා වලට අදාළව ස්වභාවික පරිසරයක් ව්‍යාජ ලෙස නිර්මාණය කරලා දෙනවා .බොහෝ අවස්ථාවලදී ක්‍රීඩා සඳහායි මෙය භාවිත කරන්නේ ඊට අමතරව ගුවන් යානා පැදවීම පුහුණු කිරීම් ,යුධ පුහුණුවීම් සහ වාහන පැදවීම පුහුණුවීම් වැනි කාර්යයන් සඳහාත් භාවිත වෙනවා .

02. iii.

b. කොටස -හානිකර මෘදුකාංග මගින් පරිගණක වලට හා පරිගණක ජාල වලට කරනු ලබන හානි දෙකක් නම් කරන්න.

පරිගණක වලට හා පරිගණක ජාල වලට වෙන හානි තියෙනවා ඕන තරම් .පහත හානි වලින් ඕනෑම 02 ක් තියෙනවා නම් ලකුණු 02 ක් ලැබෙනවා.

- පරිගණකය අකාර්යක්ෂම වීම සහ අනවශ්‍ය ලෙස නැවත නැවත පණ ගැන්වීම (restart)
- පරිගණක මෘදුකාංග විනාශ කිරීම සහ අකර්මණ්‍ය කිරීම .
- වෙනත් මෘදුකාංග ස්ථාපනය කිරීමට නොහැකි වීම.
- පරිගණක දෘඩාංග අකර්මණ්‍ය කිරීම .
- දත්ත හොරකම් කිරීම සහ විනාශ කිරීම.
- නිෂ්ප්‍රයෝජන ගොනු එකතු කරමින් දෘඩ තැටියේ (hard disk) ධාරිතාවය අඩු කිරීම.
- පරිගණක ජාල බිඳ හෙළීම.

c. කොටස -ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම නිසා රසදිය පරිසරයට එක් වේ. රසදිය මගින් මිනිසාගේ සෞඛ්‍යයට කරන බලපෑම් දෙකක් ලියන්න.

රසදිය ආශ්‍රිත රෝග සහ ඒවායේ බලපෑම් තමයි පහත තියෙන්නේ. පහත බලපෑම් වලින් ඕනෑම 02 ක් තියෙනවා නම් ලකුණු 02 ක් ලැබෙනවා.

- ස්නායු පද්ධතිය අඩපණ වීම.
- මොළයේ සෛලවලට හානි වීම .
- සමේ අසාත්මිකතා ඇති වීම.
- රසදිය ආශ්වාස කිරීමෙන් මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියට හානි වීම.
- වකුගඩු හා අක්මාවට හානිවීම.
- ජාන විකෘති වීම.

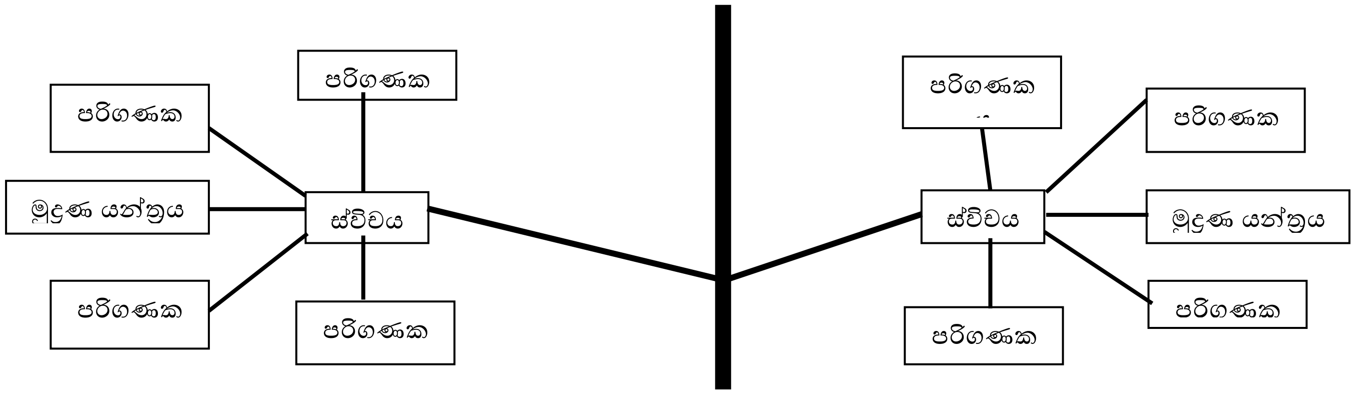
d. කොටස - ලාංකික නිර්මාණකරුවන් covid - 19 වසංගත සමයෙහි සෞඛ්‍ය අංශය සඳහා නව නිපැයුම් උපාංග රැසක් බිහි කරන්නට සමත් විය. මෙම නව නිපැයුම් සඳහා නෛතික ආරක්ෂාව ලබා ගත හැක්කේ කෙසේද?

පිළිතුර වන්නේ **පේටන්ට් බලපත්‍රයක් ලබා ගැනීම.** **ලකුණු ලැබෙනවා 01ක්.**

නව නිපයුමක් කියන්නේ බුද්ධිමය දේපළක්)Intellectual property) .බුද්ධමය දේපලක් කියන්නේ පුද්ගලයෙක් හරි ආයතනයක් හරි විසින් කරන ලද නව නිර්මාණයක්. ඒ වගේම ඒක මීට පෙර භාවිතයේ නොතිබුණු හෝ ජනතාව දැනුවත් වෙලා නොතිබුණු නව නිෂ්පාදනයක් හෝ ක්‍රියාවලියක් වෙන්න ඕනි.

බොහෝ අවස්ථාවල බුද්ධිමය දේපළ සොරකම් කරනවා. සමහර අවස්ථාවලදි බුද්ධිමය දේපළ වෙනත් නමකින් ඉදිරිපත් කරනවා. අයිතිකරුගේ අවසරයක් නැතිව නිර්මාණ සඳහා යොදා ගන්නවා. ඒ වගේම අයිතිකරුගේ අවසරයක් නැතිව බුද්ධමය දේපළ විකුණනවා. ඒ හින්දා නෛතික ආරක්ෂා සඳහා අපි කරන්නේ පේටන්ට් බලපත්‍රයක් ලබා ගන්න එක. පේටන්ට් බලපත්‍රයක් ලබා ගන්න මුලින්ම ජාතික වශයෙන් තමයි ඉල්ලීමක් කරන්න ඕනි. ඊට පස්සේ අන්තර්ජාතික ක්‍රියාවලියක් ඔස්සේ පේටන්ට් බලපත්‍රය ලබා ගන්න පුළුවන්.

iv.



03. මෙම 3 වන ප්‍රශ්නය ඔයාලගෙ 10 වසරේ අවසාන පාඩම වන දත්ත සමුදාය පාඩමට අදාල වන ගැටළුවක්.මේකත් සුපුරුදු පරිදි සෑම වර්ෂයකම අහන ප්‍රශ්ණයක්. මෙහිදී ඔයාලට යම් කරුණකට අදාළව වගු කිහිපයක් හා ඒ ආශ්‍රිත පොදු ගැටළු ටිකක් ලැබෙනවා.
මෙතනදී ඔයාලට ලැබිල තියෙන්නෙ වර්තමානයට ගැළපෙන ගැටළුවක්. කොරෝනා වසංගතයට එරෙහිව කටයුතු කරගෙන යන රෝහලක් පවත්වාගෙන යනු ලබන දත්ත සමුදාය වගු කිහිපයක් තමයි මේ. එම වගු වල රෝගියා සහ වෛද්‍යවරයා යන දෙදෙනාගේම තොරතුරු ඇතුළත් වෙනවා. අපි දැන් මේ ගැටළු වලට එකින් එක පිළිතුරු බලමු.

i. අංක (I) හි ප්‍රාථමික යතුරු සඳහා අගයයන් අහනවා. ඔයාලට මතක ඇති ප්‍රාථමික යතුරක් කියන්නෙ වගුවක රෙකෝඩ අනන්‍යව හඳුනා ගත හැකි තීරුවක් හෝ තීරු කිහිපයක් කියන එක. එහිදී ප්‍රාථමික යතුර හිස් වෙන්න බෑ වගේම අනුපිටපත් වෙන්නත් බෑ. ඉතිං මුලින්ම ඒ ලක්ෂණ ටික එක්ක ගැළපෙන ක්ෂේත්‍ර ඉහත වගු වලින් තෝරගන්න. එතකොට Doctor වගුවෙ RegisterNo සහ Patient වගුවෙ PatientID ප්‍රාථමික යතුරු විදියට ගන්න පුළුවන්.
හොඳ කල්පනාවෙන් ආයෙත් ඒ ප්‍රශ්ණෙ කියවන්න. ඒකෙ තියෙන්නෙ ප්‍රාථමික යතුරු වලට අදාළ අගයයන් ලියන්න කියලා. ප්‍රශ්ණ පත්‍රය හොඳට කියවන්න පුරුදු වෙන්න. නැත්නම් මේ වගේ තැනකදී ප්‍රාථමික යතුරු විතරක් ලියල නිකං ඉඳියි. අගයයන් ලියනකොට වගුවේ නමත් එක්කම ලියන්න.

ii. ප්‍රශ්ණෙදි අහල තියෙන්නෙ ආගන්තුක යතුර ගැන. ප්‍රාථමික යතුර, සංයුක්ත යතුරට අමතරව ආගන්තුක යතුරත් අපි දත්ත සමුදාය පාඩමේදි ඉගෙන ගන්නවා. ඔයාලට මතක ඇති එක් වගුවක ක්ෂේත්‍රයක් හෝ ක්ෂේත්‍ර සංයෝජනයක් මගින් වෙනත් වගුවක පේළි අනන්‍යව හඳුනා ගත හැකි නම් එම ක්ෂේත්‍රය එම වගුවෙහි පවතින ආගන්තුක යතුර (Foreign key) කියල අපි හඳුන්වනවා. ඒ වගේම ආගන්තුක යතුර මගින් වගු දෙකක් අතර සම්බන්ධතාවයක් ගොඩනැගෙනවා. ඒ වගේම මේ ආගන්තුක යතුර අනිවාර්යයෙන්ම වෙනත් වගුවක ප්‍රාථමික යතුර වෙනවා. ඒ වගේම සම්බන්ධිත වගුවේ ප්‍රාථමික යතුරු ක්ෂේත්‍රයට අනුරූපී දත්ත විතරයි මේ ආගන්තුක යතුරු ක්ෂේත්‍ර යෙ තියෙන්නේ.
ඉතිං මේ ලක්ෂණ අනුව බැලුවම ඔයාලට පේනව ඇති Doctor වගුවේ RegisterNo ක්ෂේත්‍රය Doctor_ Patient වගුවෙත් තියනවා. ඒ වගේම Patient වගුවේ PatientID ක්ෂේත්‍රය Doctor_ Patient වගුවෙත් තියනවා. එතකොට මෙම Doctor_ Patient වගුවේ තියන RegisterNo හා PatientID කියන ක්ෂේත්‍ර දෙකම ආගන්තුක යතුරු විදියට ගන්න පුළුවන්.

iii. වන ප්‍රශ්ණෙදි අළුත් වෛද්‍යවරයෙක් මෙම රෝහලට එනව කියල තියනවා. ඉතිං හොඳට කල්පනා කරන්න මේ වෙනස අපි මොන වගුවටද ඇතුළත් කරන්න ඕනි කියල. මෙතන හැටියට අපි මේ වෙනස ඇතුළත් කරන්න ඕනි Doctor වගුවට විතරයි නේද? අනික ප්‍රශ්ණෙදි දීල තියෙන්නෙත් ඒ වගුවට අදාළ තොරතුරු විතරයි.
a. මෙම කොටසට Doctor වගුව කියල පිළිතුර ලියන්න.

03 iii. b. මෙම කොටසෙදි එම වෙනස්කම සිදුකිරීමට අදාළ නව රෙකෝඩය ලියන්න කියල තියෙනවා. ඉතිං ඔයාල මුලින්ම මොන වගුවද වෙනස් කරන්නෙ කියල අඳුනගත්තා. දැන් මෙන්න මේ විදියට ප්‍රශ්ණෙ දීල තියන තොරතුරු පිළිවෙළට වගුවට ඇතුළත් කරන්නයි තියෙන්නෙ.

DR13	දයාන්	පෙරේරා	887156678V

iv. වන ගැටළුවෙදි එක්තරා රෝගියෙකුට ප්‍රතිකාර කල වෛද්‍යවරයෙක්ගෙ නම සොයාගැනීමට විමසුමක් නිර්මාණය කරන්න අවශ්‍ය බව කියනවා. එක් එක් වගු වලින් ක්ෂේත්‍ර අරන් අපි අපිට අවශ්‍ය විදියට විමසුම් නිර්මාණය කළා, මතකද?

මෙතනදි අපෙන් අහන්නෙ 2020/11/02 වන දින රෝගී අංක P01 යටතේ පැමිණි රෝගියා ප්‍රතිකාර ලබාගත් වෛද්‍යවරයාගේ නම සොයාගැනීමට විමසුම නිර්මාණය කිරීමට සම්බන්ධ කළ යුතු වගු මොනවාද කියල.
Doctor_ Patient වගුවෙන් මෙම රෝගියාට ප්‍රතිකාර කළ වෛද්‍යවරයාගේ RegisterNo එක විතරයි අපිට සොයාගන්න පුළුවන්. එම RegisterNo එකට අදාළ නම සොයාගන්න නම් අපි Doctor වගුවත් අපේ විමසුමට සම්බන්ධ කළ යුතුයි.
එතනදි මෙම රෝගියාට ප්‍රතිකාර කලේ DR10 කියන වෛද්‍යවරයා බවත්, DR10 කියන්නේ Kamal Gunarathne නම් වෛද්‍යවරයා බවත් සොයාගන්න පුළුවන්. එහෙනම් ඔයාල මෙම ගැටළුවට පිළිතුර විදියට, Doctor වගුව හා Doctor_ Patient වගුව කියල ලියාගන්න.

03. v. වන ගැටළුවෙදි එක් එක් වෛද්‍යවරුන්ගෙ දුරකථන අංක ඇතුළත් කිරීමට අවශ්‍ය බව පවසනවා. ඉතිං මේ තොරතුර අදාළ වෙන්නෙ වෛද්‍යවරයාටද, රෝගියාටද කියල බලන්න. ඒක අදාළ වෙන්නෙ වෛද්‍යවරයාට.

එහෙනම් එතනට Doctor වගුව කියල ලියන්න.

04. අපි 04 වන ප්‍රශ්නය තුළින් සාකච්ඡා කිරීමට බලාපොරොත්තු වන්නේ 11 ශ්‍රේණියේ 3 වන ඒකකය අන්තර්ජාලය හා විද්‍යුත් තැපැල සහ 5 වන ඒකකය බහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගැනීම් සඳහා වෙබ් අඩවි නිර්මාණය යන පාඩම් වලින් ගත් කොටස් කිහිපයක්.

i. **A වෙබ් අඩවි තුළ පවතින සම්පත් වෙන වෙනම හඳුනා ගැනීම URL සඳහා භාවිතා කරයි.**

අන්තර්ජාලය කියන්නේ අපට තොරතුරු ලබා ගැනීමට ඇති ප්‍රධානතම ක්‍රමයක්. මෙහිදී තොරතුරු අන්තර්ජාලයේ ඇති පරිගණක අතර වේගයෙන් සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට HTTP කියන නියමාවලිය යොදා ගන්නවා. ඒ වගේම අන්තර්ජාලය තුළ අතිවිශාල තොරතුරු ප්‍රමාණයක් අනතර්ගත වෙනවා. එම තොරතුරු සපයන ප්‍රධාන ආකාරය විශ්ව විසිරි වියමන (www) යි. මේ ආකාරයට විශ්ව විසිරි වියමන තුළ අන්තර්ගත වන තොරතුරු අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳහා ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය (URL)භාවිත කරනවා.

B විද්‍යුත් තැපැල් හුවමාරුව තුළදී SMTP නියමාවලිය භාවිතා කරයි.

මෙම ගැටලුව තුළින් සාකච්ඡා කිරීමට කිරීමට අපේක්ෂා කරන්නේ නියමාවලි පිළිබඳවයි. නියමාවලියක් කියන්නේ අන්තර්ජාලය තුළ ක්‍රියාත්මක වන නීති පද්ධතිය යි. අන්තර්ජාලයට නිශ්චිත අයිතිකරුවෙක් නොමැති නිසා එය පාලනයට තමයි මේ නියමාවලි භාවිතා කරන්නේ.මෙහි නියමාවලි ප්‍රධාන ආකාර 5 ක් තියෙනවා.

නියමාවලිය	භාවිතය
HTTP	HTML ලේඛන හුවමාරුව
TCP/IP	IP ලිපින හුවමාරුව පාලනය කිරීම.
FTP	ගොනු හුවමාරුව
ICMP	දෝෂ ඇති අවස්ථා වල පණිවිඩ දැන්වීම හා පණිවිඩ පාලනය
SMTP	විද්‍යුත් තැපැල් හුවමාරුව

. **C. URL , IP ලිපින බවට පරිවර්තනය කිරීම DNS Server මගින් සිදු කරයි.**

අන්තර්ජාලය තුළ සේවා දායක පරිගණක ආකාර කිහිපයකින් පවතිනවා.

- ❖ Web Server - වෙබ් පිටු තැන්පත් කර තබා ගැනීම හා සේවා ලාභී පරිගණක වෙත ලබා දීම.
- ❖ Mail Server - විද්‍යුත් තැපැල් තැන්පත් කර තබා ගැනීම හා සේවා ලාභී පරිගණක වෙත ලබා දීම.
- ❖ DNS Server - URL , IP ලිපින බවට පරිවර්තනය කිරීම මගින් සිදු කරයි.

D.**edupub.gov.lk යන ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය තුළ ඉහළ මට්ටමේ වසම් නාමය .lk මගින් පෙන්නුම් කරයි.**

වෙබ් අඩවියක අනන්‍යතාව වසම් නාමය මගින් පෙන්වනවා.මෙම වසම් නාමය ආකාර දෙකකට අඳුනා ගන්න පුලුවන් .

1. වසම අයත් ක්ෂේත්‍රය නියෝජනය කරන වසම
   උදා- com , org , gov , edu , mil , net
2. වසම අයත් රට නියෝජනය කරන වසම
   උදා- .ik , .in , .au , .jp

මේ උදාහරණය බලන්න.

www.google.com

මෙහි ඉහළ මට්ටමේ වසම් නාමය .com ලෙස දක්වන්න පුලුවන්. මේ උදාහරණය දෙස බලන්න.

www.edupub.gov.lk

මෙහි ඉහළ මට්ටමේ වසම් නාමය .lk ලෙස දක්වන්න පුලුවන්.

04 i. E **අන්තර්ජාලය තුළ වෙබ් පිටු දර්ශනය කිරීමට <u>වෙබ් අතරික්සු</u> භාවිතා කරයි.**

අන්තර්ජාලය තුළ පවතින මිලියන ගණනක් වූ වෙබ් පිටු නැරඹීම සඳහා සන්නිවේදන මෘදුකාංගයක් අවශ්‍ය වෙනවා.එය වෙබ් අතරික්සුවක් ලෙස හඳුන්වනවා. වෙබ් අතරික්සු සඳහා උදාහරණ ලෙස Mozilla Firefox , Opera , Safari , Internet Explore ආදිය දක්වන්න පුලුවන්.

ii. **A විවෘත කේත වෙබ් සංස්කාරයකි - ckeditor**

මෙම වෙබ් නිර්මාණ මෘදුකාංග වල විශේෂත්වය තමයි නිර්මාණකරු විසින් චිත්‍රක අතුරු මුහුණත භාවිතයෙන් වෙබ් පිටුව නිර්මාණය කරන අතරතුරේදී ස්වයංක්‍රිය ලෙස අදාළ HTML ලේඛනය ද වෙනම අතුරු මුහුණතක සකස් වෙනවා. මෙහිදී නිර්මාණකරුට HTML පිළිබඳ දැනුමක් තියෙනවානම් චිත්‍රක අතුරු මුහුණත මෙන්ම HTML ලේඛනය ද භාවිතා කරමින් වෙබ් පිටුව නිර්මාණය කිරීමට හැකියාව තියෙනවා . මේක අමතර වාසියක්.

Kompozer , ckeditor , Bluegriffon වගේ විවෘත කේත වෙබ් සංස්කාර අන්තර්ජාලයෙන් බාගැනීමට පුලුවන්. ඒවගේම Microsoft Front Page , Visual Studio ආදිය මිළ දී ගන්නත් පුලුවන්.

B ස්ථිතික වෙබ් සන්ධාර නිර්මාණ ක්‍රමලේඛන භාෂාවකි. – HTML

මෙය ස්ථිතික හා ගතික වශයෙන් කොටස් දෙකකට හඳුනා ගන්න පුලුවන්.වෙබ් අඩවියක සන්ධාරය නොවෙනස්ව එනම් ස්ථාවර ලෙස යම් කාලයක් පවත්වා ලෙන යනවා නම් එය ස්ථිතික වෙබ් අඩවියක් ලෙස හඳුන්වනවා. සාමාන්‍යයෙන් HTML භාෂාව මුල් කරගෙන සකසන වෙබ් අඩවි මේ ගණයට අයත් වෙනවා.

වෙබ් අඩවියක සන්ධාරය නිරන්තරයෙන්ම වෙනස් වෙනවා නම් එය ගතික වෙබ් අඩවියක් ලෙස හඳුන්වනවා. මේ සඳහා බොහෝ විට PHP , ASP.net , JSP වගේ භාෂාවල් භාවිතා කරනවා.

C සෙවුම් යන්ත්‍රයකි. – ask

අන්තර්ජාලය තුල තොරතුරු විශාල වශයෙන් වෙබ් අඩවි තුළ අන්තර්ගත වෙනවා .එම තොරතුරු ලබා ගැනීමට එම වෙබ් අඩවි වලට යාමට සිදු වෙනවා.ඒ සඳහා එම වෙබ් අඩවියේ ලිපිනය දැන ගැනීමට අවශ්‍ය වනවා.එය ඉතාමත් අසීරු කටයුත්තක්.අන්තර්ජාල පරිශීලකයන්ට පහසුවෙන් අවශ්‍ය ඕනෑම තොරතුරක් පහසුවෙන් සොයා ගැනීමට මෙම සෙවුම් යන්ත්‍ර නිපදවා තියෙනවා.සෙවුම් යන්ත්‍රයේ සෙවුම් කොටුව තුල අවශ්‍ය තොරතුරු ඇතුළත් මුලපද සඳහන් කර සෙවුම් බොත්තම ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් අවශ්‍ය තොරතුරු ඇතුළත් වෙබ් අඩවි විශාල ප්‍රමාණයක් පෙන්වනවා.ඒවා ක්‍රියාත්මක කර අවශ්‍ය තොරතුර සොයා ගත හැකි වනවා. උදා - Google , Yahoo , ASK , Google Chrome

D විද්‍යුත් තැපැල් සේවාව සපයන සමාගම විසින් ලබා දෙයි. – domain name

විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයක ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි.

saman@gmail.com

පරිශීලක නාමය ← → වසම් නාමය

විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනය භාවිත කරන්නාගේ නාමය පරිශීලක නාමය වේ.මෙය පරිශීලකයාට අවශ්‍ය පරිදි වෙනස් කළ හැකිය.

විද්‍යුත් තැපැල් සේවාව සපයන සමාගම විසින් ලබා දෙයි. මෙය පරිශීලකයාට අවශ්‍ය පරිදි වෙනස් කළ නොහැකිය.

04. iii. **Body , Ul , Li , Table, Br , Tr , P , Html , Br , Title , td, a**

උසුලනය	පිළිතුර	පැහැදිළි කිරීම
Html	1	ආරම්භක HTML උසුලනය
Title	2	වෙබ් පිටුවේ ඉහළින්ම title pane තුළ දැක්වීමට
Body	3	ආරම්භක Body උසුලනය
Center	4	වෙබ් පිටුවේ මාතෘකාව තිරස් අක්ෂය ඔස්සේ මැදට එකෙල්ල කිරීමට
Ul	5	අංකිත නොවන ලැයිස්තුවක ආරම්භය සටහන් කිරීමට
Li	6	අංකිත වන ලැයිස්තුවක ආරම්භය සටහන් කිරීමට
Tr	7	වගුවට අලුතින් පේළියක් එකතු කිරීමට
Br	8	පේළි වෙන් කරන ස්ථානය දැක්වීමට
Table	9	වගුවක ආරම්භය සළකුණු කිරීමට
P	10	ඡේදයක ආරම්භය සළකුණු කිරීමට
Td	දත්ත ඇතුළත් කිරිම සඳහා වූ කෝෂ නිර්මාණය කිරීමට	
a	පාඨයක් හෝ පේළියක් සඳහා අධිසන්ධාන ලබා දීමට	

05. i. විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් පාඩම පිළිබඳව අපි සාකච්ඡා කරන විට අපි කතා කරනවා දත්ත ප්‍රමාණය වැඩි වන විට කෝෂ ලිපින පමණක් භාවිතයෙන් සූත්‍ර ලිවීම.නමුත් මෙය තරමක් අපහසු සහ සංකීර්ණ කටයුත්තක්.මෙවැනි අවස්ථා වලදී සූත්ර ලිවීමට ශ්‍රිත භාවිතා කල හැකිය.

මේවා පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග වල විවිධ ක්ෂේත්‍ර යටතේ ගණනය කිරීම් සිදු කිරීමට ශ්‍රිත විශාල ප්‍රමාණයක් තිබේ.ඒ අතරින් Average ශ්‍රිතය කෝෂ පරාසයක පිහිටි අගයන්ගේ සාමාන්‍ය අගය ගණනය කිරීමට යොදා ගනු ලැබේ.මෙම ප්‍රශ්නයට අනුව කාර්තුව තුලදී මුළු විකුණුම්වල සාමාන්‍ය අගය ගණනය කිරීමට භාවිතා කිරීමට Average ශ්‍රිතය ගෙන එහි ජනවාරි,පෙබරවාරි සහ මාර්තු යන මාසයන්හි මුළු විකුණුම් සටහන් වන කෝෂ පරාසය තෝරා ගත යුතුය.ඒ අනුව ශ්‍රිතය 1 Average ලෙසද කෝෂ 1 **B2 ලෙසද කෝෂ 2 D2 ලෙසද ගෙන**

පිළිතුර = Average(B2: D2)ලෙස ලියනු ලැබේ.

ii. මේ ප්‍රශ්නයේදී අහල තියෙන්නෙ සූත්‍රයක් පිටපත් කිරීම සම්බන්ධයෙන්.විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් යොදාගෙන කාර්යක්ෂමව හා ඵලදායීව ගණනය කිරීම් කිරීමට සූත්‍ර පිටපත් කිරීම වැදගත් වේ.එබැවින් වැඩපතක පේළියක් ඔස්සේ හෝ තීරුවක් ඔස්සේ සූත්‍රයක් පිටපත් කිරීම කල හැකිය.

මේ සඳහා වැඩපතෙහි ඕනෑම කෝෂයක දකුණු පස පහල කෙලවරේ පිහිටි කුඩා කොටුව (මෙය පිරවුම් හැඩලය ලෙස හඳුන්වයි) මගින් කල හැකිය.මෙම ප්‍රශනයෙදී F2 හි සඳහන් සූත්‍රය F6 කෝෂය තෙක් ඇති කෝෂයන් සඳහා පිටපත් කිරමට පිරවුම් හැඩලය මගින් ඇදගෙන යාමෙන් කල හැකි අතර එය කල විට F6 හි: = **Average(B2: D2)** ලෙස ලැබේ.

iii. a. විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් ඔස්සේ සූත්‍ර පිටපත් කරන විට සූත්‍රයේ අඩංගු කෝෂ ලිපිනවල පේළි අංකය වෙනස් නොවන විටදී පේළි නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුව ලෙස හැදින්වේ.මෙලෙස කෝෂ ලිපින නොවෙනස්ව පැවතීමට එම ලිපින ස්ථාවර කල යුතුය.ස්ථාවර කිරීමට අවශ්‍ය තීරු නාමය හෝ පේළි අංකයට ඉදිරියෙන් $ සලකුණ යොදනවා.මෙම ප්‍රශ්නය තුලින් කාර්තුව තුල රත්නපුර නගරයේ මුළු විකුණුම් වලට ලබාදෙන කොමිස් මුදල ගණනය කිරීමේදී කොමිස් අනුපාතය පිහිටි කෝෂය නොවෙනස්ව පැවතිය යුතුය.එබැවින් රත්නපුර නගරයේ මුළු විකුණුම් සහිත කෝෂය E2 ලෙස ගෙන කොමිස් අනුපාතය සහිත කෝෂය D$8 ලෙස ගෙන ගුණිතයක් සේ දැක්වීමෙන් කොමිස් අනුපාතය ලබා ගත හැක.ඒ අනුව පිළිතුර = E2* D$8 වේ.

05 **iii.** **b.** කෝෂ පිටපත් කිරීම පිළිබදව 02 ප්‍රශනයෙන් ද සාකච්ඡා කල අතර මෙහි දීද සියළු කොමිස් අනුපාතයන් ලබා ගන්නා ආකාරය පෙර පරිදි වේ.ඒ අනුව පිළිතුර = **E6* D$8**

iv. විද්‍යුත් පැතුරුම්පතක කෝෂයන්හි අගයන් ඇතුලත් කොට ඇති කෝෂ ගණනය කිරීමට භාවිතා කරන ශ්‍රිතය වන්නේ Count ශ්‍රිතයයි.එසේම කෝෂයන්හි අගයන් හි එකතුව ලබා ගැනීමට භාවිතා කරනුයේ Sum ශ්‍රිතයයි.මෙහි එන ප්‍රශ්නයේදී සාමාන්‍ය විකුණුම් ගණනය කිරීමට කාර්තුවේ එක් එක් මාසයන්හි මුළු විකුණුම් ප්‍රමාණයන් කාර්තුවේ මාස ගණනින් බෙදිය යුතුය.මේ සදහා මුළු විකුණුම් Sum ශ්‍රිතය මගිනුත් මාස ගණන Count ශ්‍රිතය මගිනුත් ගෙන එම ශ්‍රිත දෙක එකට සම්බන්ධ කොට මෙහි සාමාන්‍ය විකුණුම් ගණනය කිරීම කල යුතුය.

ඒ අනුව **F**2 කෝෂයට = **Sum**(**B2: D2**)/ **Count**(**B2: D2**) වේ.

v. විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් භාවිතයේ වැඩපතෙහි කෝෂයන් හි පවතින වැඩිම වටිනාකම් මොනවාද යන්න සොයා ගැනීමට භාවිතා කරන ශ්‍රිතයක් ලෙස Max ශ්‍රිතය භාවිතා කරයි.

මෙම ප්‍රශ්නයේදී කාර්තුවේ දි එක් එක් නගරයෙහි මුළු විකුණුම් මත් පනවනු ලැබූ කොමිස් මුදල ගණනය කිරීමක් සිදු වී ඇත.එම කොමිස් මුදල් වලින් වැඩිම වටිනාකම ලබා ගත් ශාඛාවට අයත් කොමිස් මුදල G8 කෝෂයට ගණනය කිරීමට ශ්‍රිතය 2 ලෙස = Max ද කෝෂය 2 ලෙස G2 ද කෝෂය 4 ලෙස G8 ද ගත යුතුය.

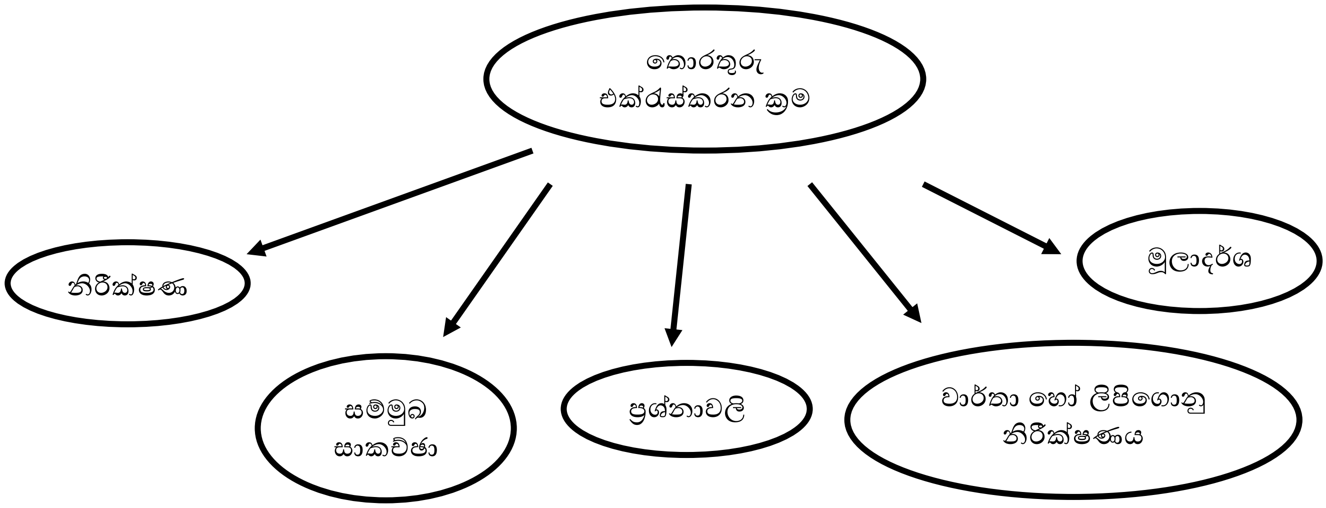
ඒ අනුව = **Max**(**G2**: **G8**) වේ.

06. 11 ශ්‍රේණියේ 2 වන ඒකකය ඒ කියන්නේ තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය පාඩමෙන් විභාග ප්‍රශ්නපත්‍රයට එන පහසු ප්‍රශ්නයක් තමයි **පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය (SDLC)** ඇසුරින් නිර්මාණය වන ප්‍රශ්නය.මේ ප්‍රශ්නයට සම්පූර්ණ ලකුණු ලබාගන්න එක අපහසු දෙයක් නෙවෙයි.

SDLC කියන්නෙ නව තොරතුරු පද්ධතියක් ගොඩනැගීමට හෝ පවතින තොරතුරු පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට යොදා ගන්න ක්‍රමවේදයක් කියල ඔයාල ඉගෙනගෙන ඇති.මේක පියවර 6 කින් ක්‍රියාත්මක වන චක්‍රීය ක්‍රියාවලියක්.

i. මේ ප්‍රශ්නයේ (i) කොටසින් අහල තියෙන්නෙත් මේ පියවර 6 පිළිබඳවයි. නමුත් මේ ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු ලියන්න නම් අපි මේ අත්‍යාවශ්‍ය පියවර 6 මොනවාද කියල දැනගෙන ඉන්න ඕනි.වගුව සම්පූර්ණ කරන්න කලින් අපි එක් එක් පියවර ගැන කෙටියෙන් හඳුනා ගනිමු.

1. **අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම.**
පරිශීලකයාගේ අවශ්‍යතා සපුරන්න තොරතුරු එක්රැස්කිරීම සිදුවන්නේ පළමු පියවරේ දී.මේ තොරතුරු එක්රැස් කරන ක්‍රමවේද කිහිපයක් තියෙනවා.



6. **i.** **2. විසඳුම් සැලසුම් කිරීම.**

පද්ධතියේ තියෙන විවිධ දේ සැලසුම් කිරීම සිදුවන්නේ දෙවන පියවරේ.සැලසුම්කරණයේ දී කරනු ලබන කාර්යයන් කිහිපයක් තිබෙනවා.

- මෘදුකාංග හා මෘදුකාංග නිර්මිතය(Software & Software architecture) හඳුනා ගැනීම.
- අතුරු මුහුණත් සැකසුම (User Interface)
- දත්ත සමුදාය සැකසුම(Database)
- පද්ධතිය තුළ ක්‍රියාත්මකවන උප පද්ධති හා ඒවායේ පරායත්තබව හඳුනා ගැනීම.
- මෘදුකාංග අතුරු මුහුණත් හා දත්ත ගබඩා එකිනෙකට සම්බන්ධවන ආකාරය
- පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කිරීමට උචිත මෘදුකාංග,දෘඩාංග පද්ධති හා ඒවායේ සංරචක
- පරීක්ෂණ සැලසුම් කිරීම.

2. විසඳුම් කේතකරණය කිරීම.

සුදුසු පරිගණක භාෂාවක් යොදාගෙන සැලසුම්කල පද්ධතිය කේතකරණය කිරීම තමයි මේ පියවරේදී සිදුවෙන්නේ.

3. විසඳුම් පරීක්ෂා කිරීම හා දෝෂ ඉවත්කිරීම.

මේ පියවරේ ප්‍රධාන අරමුණ තමයි කේතන දෝෂ, සැලසුම් දෝෂ හෝ අවශ්‍යතා දෝෂ නිවැරදි කිරීම

ඒකක පරීක්ෂාව

සමස්ත පරීක්ෂාව

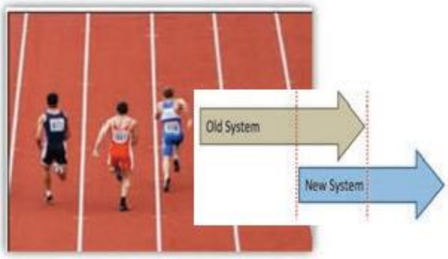
පද්ධති පරීක්ෂාව

ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව

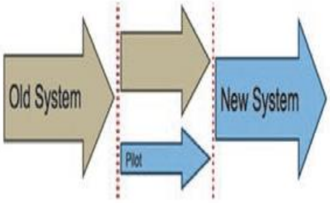
4. පද්ධතිය පිහිටුවීම.

දෝෂ නිරාකරණයෙන් පස්සේ නව පද්ධතිය පිහිටුවීම මෙම පියවරේදී සිදුවෙනවා. පද්ධතිය පිහිටුවීමේ ක්‍රම 4ක් තියෙනවා.

සෘජු පිහිටුවීම



සමාන්තරව පිහිටුවීම



නියමුමය පිහිටුවීම

අදියරමය පිහිටුවීම

06. i. **5. පද්ධති නඩත්තු කිරීම.**

පද්ධති නඩත්තුවේදී පරිගණක,පරිගණක මෘදුකාංග,පරිගණක ජාලය වැනි දේ නඩත්තුකිරීම සිදු වෙනවා.ඒ වගේම,

- අළුතින් හඳුනාගත් පරිශීලක අවශ්‍යතා අනුව පද්ධතිය නිර්මාණය
- පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වීමේදී හඳුනාගත් සුළු ගැටළුවලට පිළියම් යෙදීම.
- නව තාක්ෂණයේ දියුණුව පද්ධතියට යොදා ගැනීම.

වැනි වෙනස්කම් මේ පියවරේදී සිදුකරනවා.

SDLC වල පියවර 6 ආයෙත් මතක් වෙන්න ඇති කියලා හිතෙනවා.එහෙනම් දැන් අපි අපේ ප්‍රශ්නයට යොමුවෙමු.

- අංක 1න් දැක්වෙන කාර්යය සිදුවුනේ මොන පියවරේදීද? **විසඳුම් සැලසුම්කිරීමේ** දී තමයි මෘදුකාංග හා මෘදුකාංග නිර්මිතය (software architecture) හඳුනා ගැනීම සිදුවුනේ.
- අංක 2 න් දැක්වෙන පද්ධතිය කේතකරණය කිරීම යන කාර්යය සිදුවුනේ **විසඳුම් කේතකරණය** කියන පියවරේ
- අංක 3 න් දැක්වෙන ක්‍රියාත්මක කිරීම් හතර අදාළ වෙන්නේ **පද්ධතිය පිහිටුවීමටයි.**
- අංක 4 න් දැක්වෙන්නේ තොරතුරු එක්රැස් කිරීම හා ශක්‍යතාවයන් හඳුනා ගැනීම.මේ SDLC වල පළමු පියවර ඒ කියන්නේ
- **අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම.**
- අංක 5 න් දැක්වෙන කාර්යය සිදුවුනේ අවසාන පියවරේදී. **පද්ධති නඩත්තු කිරීම** SDLC වල අවසාන පියවර නම් කරන්න පුළුවන්.
- අංක 6 න් දැක්වෙන දෝෂ නිවැරදිකිරීම සිදුවුනේ මොන පියවරේදීද? **විසඳුම් පරීක්ෂා කිරීම හා දෝෂ ඉවත්කිරීම**

අවසානයේ අපිට මේ වගුව මේ විදියට සම්පූර්ණ කරන්න පුළුවන්.

	කාර්යය	පියවර
1	මෘදුකාංග හා මෘදුකාංග නිර්මිතය (software architecture) හඳුනා ගැනීම.	**විසඳුම් සැලසුම් කිරීම**
2	පරිගණක භාෂාවක් යොදාගෙන සැලසුම්කරන ලද පද්ධතිය කේතකරණය කිරීම.	**විසඳුම් කේතකරණය කිරීම**
3	ඍජු ක්‍රියාත්මක කිරීම. සමාන්තර ක්‍රියාත්මක කිරීම. නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීම. පියවර ආකාරයෙන් ක්‍රියාත්මක කිරීම.	**පද්ධතිය පිහිටුවීම**
4	තොරතුරු එක්රැස් කිරීම හා ශක්‍යතාවයන් හඳුනා ගැනීම.	**අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම**
5	නව තාක්ෂණයේ දියුණුව පද්ධතියට යොදා ගැනීම.	**පද්ධති නඩත්තු කිරීම**
6	කේතන දෝෂ, සැලසුම් දෝෂ හෝ අවශ්‍යතා දෝෂ නිවැරදි කිරීම.	**විසඳුම් පරීක්ෂා කිරීම හා දෝෂ ඉවත්කිරීම**

මේ විදියට ඔබ මේ වගුව සම්පූර්ණ කළානම් එක් කොටසට ලකුණු ½ බැගින් කොටස් හයට ඔබට ලකුණු 3ක් ලැබෙනවා.

06 ii. දැන් අපි ප්‍රශ්නයේ ඊළඟ කොටසට (ii) යොමුවුනොත් මේ ප්‍රශ්නයේ අපිට ඡේදයක් දීල තියෙනවා.තොරතුරු පද්ධතියක් ඇසුරින් තමයි ප්‍රශ්නය අහල තියෙන්නේ.එදිනෙදා බැංකු ගණුදෙණු වලදි භාවිතවන ATM වල යාන්ත්‍රණය තමයි මේ ඡේදයෙන් කියවෙන්නේ.ඉතාමත් සරල ප්‍රශ්න කිහිපයක් තමයි අහන්නේ.

(a) කොටසින් අහල තියෙන්නේ ආදාන මොනවාද කියල.ඒ කියන්නේ ATM එකට එම පුද්ගලයා විසින් ඇතුළත් කරපු දත්ත මොනවාද කියල.හොඳින් ඡේදය කියවන්න. **ATM කාඩ්පත, රහස්‍ය අංකය හා අවශ්‍ය මුදල් ප්‍රමාණය** ඔහු විසින් යන්ත්‍ර යේ සටහන් කරල තියෙනවා.ඒවා තමයි ආදාන වෙන්නේ.

(b) කොටසින් අහල තියෙන්නේ සැකසීම ගැන.ඇතුළත් කරන ලද ආදාන ප්‍රතිදාන බවට පත්කිරීම තමයි මෙහිදී වෙන්නේ .

(c) කොටසින් අහල තියෙන්නේ ප්‍රතිදාන මොනවාද කියල.ඒ කියන්නේ ATM එකෙන් පිටතට එම පුද්ගලයාට ලැබුණු දේවල් ගැන. **මුදල් හා බිල්පත** ඔහුට ප්‍රතිදාන විදියට ලැබිල තියෙනවා

මේ කොටස් වලටත් ලකුණු 1 බැගින් ලකුණු 3ක් ලැබෙනවා.

06. iii. ප්‍රශ්නයේ (iii) වන කොටසින් අහල තියෙන්නේ විසඳුම් පරීක්ෂාවේ ක්‍රමවේද ගැන.විසඳුම් පරීක්ෂාවේ ක්‍රමවේද 4ක් ගැන මේ වන විටත් ඔබ දන්නවා ඇති.ප්‍රශ්නයට යොමුවෙන්න කලින් ඒ එක එකක් ගැන අවබෝධයක් ගැනීම වැදගත්වෙනවා මේ ප්‍රශ්නය හදල තියෙන්නේ උදාහරණයක් ඇසුරින් නිසා.

ඒකක පරීක්ෂාව

පද්ධතියක ඒකක වෙන වෙනම පරීක්ෂාවට ලක්කරන්නේ ඒකක පරීක්ෂාවෙන්.ඒ වගේම එක් එක් ඒකකය තුළ ආදානයට අනුව ප්‍රතිදානය ලැබෙනවාද කියලත් පරීක්ෂා කරනවා.

සමස්ත පරීක්ෂාව

ඒකක පරීක්ෂාවෙන් පස්සේ එම ඒකක නැවත ඒකාබද්ධ කරල පරීක්ෂාවට ලක්කරන්නේ සමස්ත පරීක්ෂාවෙන්.

පද්ධති පරීක්ෂාව

මේ පරීක්ෂාවේදී සම්පූර්ණ පද්ධතියටම අදාළ ආදාන ලබාදෙමින් අපේක්ෂිත ප්‍රතිදාන ලැබෙනවද කියල නිරීක්ෂණය කරල බලනවා .

ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව

මේ පරීක්ෂාවේදී පරිශීලකයාට පද්ධතිය භාවිතයට ඉඩ සලසනවා.ඒ වගේම ගැටළු සහගත තැන් හඳුනාගන්නවා සහ නිවැරදි කළයුතු තැන් පෙන්වා දෙනවා

. දැන් අපි ප්‍රශ්නයට යොමු වුනොත් ප්‍රශ්නයේ උදාහරණය විදියට අරන් තියෙන්නේ ඖෂධ වෙළඳසැළක භාවිතකරන මෘදුකාංගයක් ගැන.

- ❖ අංක iට අදාළ උදාහරණය බැලුවොත් ඒකෙ ආදානයට අනුව අපේක්ෂිත ප්‍රතිදානයත් ලැබිල තියෙනවා කියල ඔබට පැහැදිලි ඇති.එහෙනම් ඒ **පද්ධති පරීක්ෂාවයි**.ඒකට අදාළ අක්ෂරය **A.**
- ❖ අංක ii ගැන බැලුවොත් උදාහරණයේ තියෙනවා උපක්‍රමලේඛ කිහිපයක්.ඒවා වෙන වෙනම පරීක්ෂා කරනවා කියලත් කියනවා. අපි දන්නවා ඒකක වෙන වෙනම පරීක්ෂා කරන්නෙ **ඒකක පරීක්ෂාවෙදි**.එහෙනම් ඒකට අදාළ අක්ෂරය වෙන්නෙ **B.**
- ❖ අංක iii ට අදාළ උදාහරණය බැලුවොත් ඒකෙ තියෙනවා උපක්‍රමලේඛ කිහිපයක් එකට ඒකාබද්ධ කරල නිවැරදිව ක්‍රියාත්මක වෙනවද කියල බලනවා කියල.**සමස්ත පරීක්ෂාවෙදි** ඒ කරුණ සොයාබලන බව ඔබ දැන් දන්නා දෙයක්.එහෙනම් ඒකට අදාළ අක්ෂරය තමයි **E**
- ❖ අංක iv උදාහරණය ගැන බැලුවොත් පේනවා සේවාදායකයාට මෘදුකාංගය භාවිතකරන්න අවස්ථාව ලබාදීල තියෙනවා කියල.එහෙනම් ඒකට අදාළ පරීක්ෂාව වෙන්නෙ **ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව**.පිළිතුරට අදාළ අක්ෂරය **C**
- ❖ මේ කොටසයටත් ඔබ සාර්ථකව පිළිතුරු ලිව්වොත් එක් කොටසට ලකුණු ½ බැගින් කොටස් හතරට ඔබට ලකුණු 2ක් ලැබෙනවා.

06. iv. ප්‍රශ්නයේ අවසාන කොටසින් බලාපොරොත්තු වෙන්නේ අත්යුරු තොරතුරු පද්ධති,පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධති බවට සංවර්ධනය කිරීමට හේතුවන කරුණු මොානවාද කියල.ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු මේ විදියට ඉදිරිපත් කරන්න පුළුවන්.

- ❖ පරිගණක ආශ්‍ර යෙන් දත්ත සකසන නිසා සිදුවන දෝෂ මගහරවා ගතහැකිවීම.
- ❖ තොරතුරු සැකසීමට අවම කාලයක් ගතවීම.
- ❖ දත්ත ගබඩා කිරීමට වැඩි ඉඩක් අවශ්‍ය නොවීම.
- ❖ මුරපද,උපස්ථ ආදිය පවත්වාගෙන යාමෙන් දත්තවල ආරක්ෂාව ඉහළ නැංවිය හැකිවීම.

මේ පිළිතුරුවලින් 2ක් ලිව්වොත් ඔබට මේ ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2ක් ලැබෙනවා.මේ විදියට ප්‍රශ්නයටම සාර්ථකව පිළිතුරු ලිවීමෙන් ලකුණු 10 ලබාගන්න එක අපහසු දෙයක් නෙවෙයි.

07. i a. හොඳයි දුවේ පුතේ අපි දැන් මේ අවධානය යොමු කරන්න හදන්නේ ඔයාලගේ පේපර් එකේ හත්වෙනි ප්රශ්නයට ඒ කියන්නේ ඔයාලා කවුරුත් දන්න programming සම්බන්ධ ප්රශ්නයට. අපි මුලින්ම බලමු මේ ප්රශ්න ගිය අවුරුද්දේ 2019 වර්ෂයේදී හැදිලා තියෙන්නේ කොහොමද කියලා. 2019 පේපර් එකේ හත් වෙනි ප්රශ්නය ප්රධාන කොටස් දෙකකින් යුක්ත වෙනවා. පලවෙනි ප්රශ්නට දීලා තියෙන්නේ array සම්බන්ධ ප්රශ්නයක් එතකොට මේ array ප්රශ්නයට තමයි 7 ප්රශ්නෙට හම්බවෙන වැඩිම ලකුණු ප්රමාණය ඒ කියන්නේ ලකුණු දහයෙන් හතක් ම දීලා තියෙන්නේ. එතකොට මේ 7 ප්රශ්නෙ දෙවැනි කොටසට ඉදිරිපත් කරලා තියෙන්නේ flowchart ප්රශ්නය. ඒ කොටසට ලැබිලා තියෙන්නේ ලකුණු තුනක් වගේ ප්රමාණයක් ඒ නිසා 2019 පේපර් එකේදි array ප්රශ්නයට වැඩි අවධානයක් දීලා තියන බව පේන්න තියෙනවා. හොඳයි දැන් අපි බලමු අපේ මොඩල් පේපර් එකේ 7වෙනි ප්රශ්නයේ පලවෙනි කොටස

හොඳයි බලන්න x කියලා අරාවක් දීලා තියෙනවා.

X[0]	X[1]	X[2]	X[3]	X[4]	X[5]	X[6]
20	12	25	08	14	17	28

අපි දන්නවා array එකෙකින් කරන්නේ එකම ස්වරූපයකට අයත් දත්ත එකම නමක් යොදා ගනිමින් මතකය තුල තැන්පත් කිරීම බව ඒ වගේම අපි දන්නවා අරාවක අවයව ඒ කියන්නේ elements එකිනෙකට යාබදව පිහිටන බව. Array එකක් ලියද්දි අරාවේ දර්ශකය (index) ඒ කියන්නේ අනුපිළිවෙළ අංකය අරාවේ නම සමග කොටු වරහන තුල දක්වනවා.

ඒ අනුව අපිට දීලා තියෙන ආරාවෙ නම x බවත් එම එක්ස් අරාව elements ඒ කියන්නේ අවයව හයකින් යුක්ත බවත් අපිට පැහැදිලි වෙනවා. හොඳයි 7.1.a ප්රශ්නෙදි අපිට මොකක්ද කරන්න තියෙන්නේ කියලා බලමු.

හොඳයි අපි දැන් මේ ව්යාජ කේතය පියවරෙන් පියවර හඳුනාගෙන අවසාන පිළිතුර හොයාගන්න උත්සාහ කරමු.

```
BEGIN
 Total = 0
        i = 0
        p = 0
   WHILE ( i < =  6 )
       p  = X[i ] MOD 2
       IF p = 0  THEN
             Total  = Total  + X[ i ]
       END IF
       i  = i + 1
    ENDWHILE
    DISPLAY  Total
    END
```

බලන්න මුලින්ම begin කියලා ව්යාජ කේතය පටන් අරන් තියෙනවා ඊට පස්සේ ඔයාලට පේනවා total , i

07. i.

,p කියලා variable විචල්‍ය තුනක් අරන් තියනවා ඒවායේ අගය 0 ට සමාන කරලා තියෙනවා.

a. ඊට පස්සේ while loop එකක් අරන් තියෙනවා ඒකෙ කොන්දේසිය විදිහට කියලා තියෙන්නේ i <=6 කියලා. ඒ කියන්නේ while කියන ලූප් එක ඇතුලේ තියෙන ප්‍රකාශය i වල අගය <=6 වන තෙක් සිදු කරන්න ඕනි කියන එක. හොඳයි දැන් බලමු while loop එක ඇතුලේ අපිට කරන්න තියෙන්නේ මොකක්ද කියලා. While loop එක ඇතුලේ දී එයා අපිට කියනවා p හදා ගන්න විදිහ.කොහොමද p හදාගන්න,
p = X[i] MOD 2 ඒ කියන්නේ p සමාන වෙනවා x[i] MOD 2 ට MOD 2 කියන්නේ දෙකෙන් බෙදුණු විට ඉතුරු වන අගයට කියන එක ඔයාලා දැනටමත් දන්නවා. දැන් කාවද දෙකෙන් බෙදන්නේ? බෙදන්න තියෙන්නේ x[i] ව හොඳයි දැන් පොඩ්ඩක් බලන්න array එක දිහා, Array එකේ ඉන්නවද x[i]කෙනෙක්? නැහැ.ඒ උනාට අපිට මේ x[i] ව හොයාගන්න පුළුවන් කොහොමද x[i] ව හොයාගන්නේ? හොඳට බලන්න ඔයාලට දීලා තියෙන විචල්‍ය ටික එතන ඉන්නව නේද i? i වල අගය දීලා තියෙනවා නේද 0 කියලා? හරි දැන් අපිට ලේසියි, දැන් අපි අයි වල තියෙන අගය ආදේශ කරමු x[i] වලට, ඒ අනුව මුලින්ම x[i] වලට වැටෙන්නේ i වල අගය 0 නිසා x [0] දැන් හරි. දැන් ආයෙත් array එක බලන්න. දැන් අපිට array එකේ හොයාගන්න පුලුවන්ද x [0] ? ඔව් array එකේ මුල්ම අවයවය x [0] දැන් අපිට පේනවා x [0] කියන්නේ 20 කියලා.
හොඳයි ඊළඟට බලමු ව්‍යාජ කේතයේ මොකක්ද කරන්න තියෙන්නෙ කියලා MOD 2 දැන් x[i] කියන්නේ x[0] නිසා x[0] ට තියන අගය වන 20 x[i] වෙනුවට ආදේශ කර ගමු.
ඒ අනුව p = 20 MOD 2 වෙනවා. ඒ කියන්නේ 20 MOD 2 එන උත්තරය p වලට ආදේශ කරන්න කියලා. හරි ඊට පස්සේ මොකක්ද කරන්න කියලා තියෙන්නේ?
If p= 0 ට නම්
Total හදාගන්න ලු total වලට x[i] එකතු කරලා. ඒ අනුව Total වලට දැනට තියෙන අගය 0 හා x[i] = x[0] නිසා අලුත් total එක 20 ලෙස හැදෙනවා. හරි ඊට පස්සෙ end if loop එක ඉවර වෙනවා.

i = i + 1 මේකෙන් වෙන්නේ තියෙන්නේ iට එකක් එකතුවෙලා අලුත් i හැදෙන එක කියලා අපි දන්නවා නේ, හරි i වලට තියෙන්නේ 0 නිසා අලුත් i, බින්දුවට එකක් එකතු වෙලා i = 1 වෙනවා.
ආයෙත් while loop එකේ condition එක චෙක් වෙනවා. දැන් අලුත් i = 1 ඒ කියන්නේ i වල අගය 6ට අඩු නිසා while loop එක ඇතුලට එනවා. දැන් ආයෙත් p= x [i] MOD2 ට i = 1 හී අගය ආදේශ කරගන්නවා. ඒ අනුව p= x [i] MOD 2 , p = 12 MOD 2 වෙනවා.12ත් දෙකෙන් බෙදෙන නිසා p = 0 වෙනවා. ඒ කියන්නේ ඊට පහලින් තියෙන if p = 0 කියන condition එක true වෙනවා. දැන් අලුත් total එක හැදෙනවා
Total =20 + 12,
ඒ කියන්නේ,
අලුත් total = කලින් total + x[1] එකතු වෙලා. ඒ නිසා අලුත් total = 32 වෙනවා.
ඊට පස්සේ if එක end වෙනවා.
ආයෙත් i = i + 1 නිසා i වලට එකක් එකතු වෙලා අලුත් i වල අගය 2 වෙනවා.
නැවත while loop එකේ condition එක චෙක් වෙනවා. I = 2 නිසා condition එක true වෙලා ආයෙත් while loop එක ඇතුලට එනවා.හරි ඊට පස්සෙ,
P= x [i] MOD 2,
X[i] කියන්නේ දැන් i = 2 නිසා , p= x [2] MOD 2, x[2] කියන්නේ 25 නිසා,
P = 25 MOD 2
දැන් p වලට ලැබෙන අගය එක නිසා p=0 කියන condition එක අසත්‍ය වෙනවා. එතකොට if loop එක ඇතුලට යන්නෙ නෑ. ඒ නිසා total එකට x[2] වල අගය එකතු වෙන්නේ නෑ. ඒ නිසා total එක වෙනස් වෙන්නේ නැහැ. If loop එක ඇතුලෙන් නොයන නිසා i වලට එකක් එකතුවෙලා අලුත් i හදා ගන්නවා. දැන් i වලට තියෙන අගය 2 යි එකක් එකතු වුනහම අලුත් i 3 යි කියලා. ආයෙත් යනවා while condition එක බලනවා 3 <=6 ට නිසා ලූප් එක ඇතුලට ඇවිත්
P= x [i] MOD 2ට එනවා. ඒ කියන්නේ
P= x [3] MOD 2,
X [3]=8 ,
P= 8 MOD 2,බැවින්
P =0 කියන කොන්දේසිය true වෙනවා

07. i. a. If loop එක ඇතුලට ඇවිත් total එකට x [3]වල අගය එකතු කරනවා. ඒ අනුව අලුත් total එක 40 වෙනවා. If එකෙන් එළියට ඇවිත් i වලට එකක් එකතු කරනවා. එතකොට අලුත් i =3+ 1 හතර වෙනවා.
ආයෙමත් I<= 6 කියන condition එක check කරලා i = 4 නිසා while loop එක ඇතුලට එනවා x [i] = x[4] = 14 නිසා,
P = 14 MOD 2 ,
P = 0 නිසා
If condition එක true වෙනවා.
ඒ නිසා total = total + x[i]
40+ 14 = 54
ඒ අනුව අලුත් total එක 54 වෙනවා.
If condition එකෙන් එළියට ඇවිත් i = i +1 නිසා දැනට i වල අගය 4 ට එකක් එකතු වෙලා අලුත් i= 5 වෙනවා.
නැවතත් උඩින් තියෙන i <= 6 කියන condition එක check කරනවා.
I = 5 නිසා ලූප් එක ඇතුලට යනවා.
P= x[i] MOD 2,
X [i] = x [5] = 17 නිසා,
P = 17 MOD 2 ,
P = 1 නිසා
If p=0 කියන condition එක මෙතැනදී false වෙනවා. ඒ නිසා total එක වෙනස් වෙන්නේ නැහැ.
නැවතත් i වලට එකක් එකතු කරලා අලුත් i හදාගන්නවා . ඒ අනුව අලුත් i වල අගය 6 වෙනවා.
දැන් i වල අලුත් අගය වන හය while loop එකේදි i <= 6 ද බලනවා. දැන් i වල අලුත් අගය හය නිසා 6= 6 නිසා while loop එක ඇතුලට එනවා.
P= x[i] MOD 2,
X [i] = x [6] = 28 නිසා,
P = 28 MOD 2 ,
P = 0 නිසා
If p=0 කියන condition එක නැවතත් true වෙනවා. ඒ නිසා total = total + x[i]
54+ 28 = 82
ඒ අනුව අලුත් total එක 82 වෙනවා.
දැන් නැවතත් i වලට එකක් එකතු කරලා අලුත් i හදා ගන්නවා
I = i +1
I = 6+1
I = 7 වෙනවා
දැන් ආයෙත් i <= 6 කියන condition එක check කරනවා.
එතනදී i වල අගය 7 බැවින් 7>6 නිසාi <= 6 කියන condition එක false වෙනවා.
ඒ නිසා while loop එක තවදුරටත් ක්‍රියාත්මක වෙන්නේ නෑ. ඊට පස්සේ end while වලට පහලින් තියෙන display total වගන්තිය නිසා තොටුපළට ලැබුණු අවසාන අගය වන 82 ගණනකට ප්‍රතිදානය වෙනවා.

b. දැන් තියෙන්නේ දෙවෙනි කොටස ව්‍යාජ කේත ට අනුව ඇඳපු ගැලීම් සටහන් ඒ හිස්තැන් පුරවන්න.
ව්‍යාජ කේතයට අනුව total i සහ p කියලා විචල්‍ය තුනක් process බොක්ස් එකට දාලා ඒවායේ අගය 0 ලෙස ලබා දීලා තියෙනවා.
දැන් මේ ව්‍යාජ කේත යෙදී සිද්ධවෙන්නේ x කියන array එකේ තියන elements ටික චෙක් කරගෙන ඒවායේ තියෙන ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා එකතු කර ගැනීම නිසා array එකේ තියන elements හතම එකින් එක වෙන වෙනම check වෙමින් හැම element එකක්ම ඉරට්ටේ ද කියලා බලන්න ඕනේ ඒ නිසා සහ මේ array එකේ තියන elements ගාන හතක් වන නිසාත් උඩ process box එකේ i වල අගය 0 වන නිසාත් අපි මෙතැන x කියන තැනට i <= 6 කියලා ලබා දෙන්න ඕනේ
ඒ අනුව ,
X= i <= 6
ඊට පස්සේ මෙතැනදී array එකේ තියෙන හැම element එකක්ම ඉරට්ටේ ද කියලා බලන්න ඕනි.
ඒ නිසා p කියන variable එකට array එකේ element හැම එකක්ම දෙකෙන් බෙදිලා ඉතුරු වෙන ගාන ආදේශ කර ගන්න ඕනේ.
ඒ නිසා y වලට අදාළ වගන්තිය වෙන්නේ,
P= x[i] MOD 2

07 i. b. Array එකේ හැම element එකක්ම දෙකෙන් බෙදිලා ඉතිරි බිංදු වන elements ටික විතරක් අපිට අවශ්‍ය නිසා,
P = 0 කියන වගන්තිය දීලා තියනවා.
ඊළඟට මේ ව්‍යාජ කේත යෙදී අවශ්‍ය වෙන්නේ ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා වල එකතුව පෙන්වීම නිසා
Z කියන තැනට එන්න ඕනි වගන්තිය,
Total= total + x[i]

c. C කොටසින් ඔයාලට කියලා තියෙන්නේ මේ ව්‍යාජ කේත ඉරට්ට සංඛ්‍යා ටික display වෙන විදිහට වෙනස් කරානම් වෙනස් වෙන්න ඕනි වගන්තිය ලියා දක්වන්න කියලා.
මේ ව්‍යාජ කේතය දීලා තියෙන විදියට වෙන්නේ අවසානයට array එකේ තියන සියලුම ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා වල එකතුව ලැබෙන එක.
දැන් අපි කරන්න ඕනේ array එකේ තියන ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා ටික ප්‍රතිදානය මෙන විදිහට මේ ව්‍යාජ කේතය වෙනස් කරන එක,
මේ ව්‍යාජ කේතය විදියට p = 0 කියන කොන්දේසිය සත්‍ය වෙන තැනින් අපිට ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා ටික අනෙක් සංඛ්‍යා වලින් වෙන්කර ගන්න අවස්ථාව ලැබෙනවා.
දැන් අපිට තියෙන්නේ ඒ ලැබෙන ඒ රටේ සංඛ්‍යාවන් ටික මුද්‍රණය කරන්න අවශ්‍ය කරන වගන්තිය p = 0 කියන කොන්දේසියට යටින් ලබා දෙන එක.
එහෙනම් අපි
If i = 0 then
Display x [i]
කියන වගන්තිය තමයි ලබා දෙන්න ඕනි. ඒ අනුව ඔයාලගේ අලුත් ව්‍යාජ කේතය පහත විදිහට ලියා දැක් වූවා නම් හරි.
ඒ වගේම තමයි මෙතනට total= total + x[i]
හා display total කියන වගන්ති දෙක ලබා දෙන්න අවශ්‍ය නැහැ. මොකද total 1 display වෙන්න ඕනි කියලා සඳහන් කරලා නැති නිසා.

7 ii. හොඳයි දරුවනේ දැන් අපිට පැහැදිලි කරගන්න තියෙන්නේ 7 2 කොටස. මේ කොටසින් ඔයාලට කියලා තියෙන්නේ ත්‍රිකෝණයක කෝණ තුනක අගයක් ලබා දුන්විට එම අගය අනුව කෝණයක අගය අංශක 90 ට වැඩි නම් මහා කෝණී ත්‍රිකෝණයක් විදිහටත් ත්‍රිකෝණයක කෝණයක අගය අංශක අනූවක් වෙනවා නම් ඒක සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් විදිහටත් එම අවස්ථා දෙකම නොවන අවස්ථාව සුළුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් විදිහටත් හඳුනාගන්න.
මේ ගානේ di flow chart එකට උඩින් කියලා තියෙන විස්තරයේ දී කියවෙනවා ත්‍රිකෝණයේ තියෙන කුමක් හෝ එක කෝණයක අගය 90° නම් ඒක සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් කියලා ඒ අනුව අපිට පුළුවන් සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් බව සංදර්ශනය වන තැනට ඉස්සරහින් තියෙන desicion box එකට එනම් x වෙනුවට,
Q = 90 කියලා ලබාදෙන්න.(කෝණ වල අගය q වලට ආදේශ කර ගන්න කියලා තියෙන නිසා)

ඒ වගේම ඔයාලගේ ප්‍රශ්නය විස්තරය සඳහන් වෙනවා කෝණයක අගය අංශක 90 ට වඩා වැඩි නම් ඒක මහාකෝණී කියලා,
q>90 කියන desicion box එකට ඉදිරියෙන් z කියන තැනට "මහා කෝණී ත්‍රිකෝණයකි සංදර්ශනය කරන්න" යන්න ලබාදෙන්න.
ඒ වගේම
Y වලින් check වෙන්න ඕනි මේ program එක run වෙන වාර ගාන,
ත්‍රිකෝණයක තියෙන කෝණ ගාන තුනක් නිසා කෝණ තුනේම අගයන් වෙන වෙනම check වෙන්න ඕනි නිසාත් Y වලට එන්න ඕනේ i <3 කියලා. ඒවගේම මෙතනට කවුරු හරි i <= 3 කියලා ලබාදීලා තියෙනවා නම් වැරදි මොකද flow chart එකේ උඩම ඇයි කියන variable එකේ අගය බින්දුවයි කියලා ලබාදීලා තියෙන්න නිසා . හොඳයි දරුවනේ මම හිතනවා ඔයාලාට මේ ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සොයා ගන්න විදිහ හොඳින් පැහැදිලි වෙන්න ඇති කියලා

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 02

නි වි ති ගල අධ්‍යාපන කලාපය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) | 80-S- I | තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

සැලකිය යුතුයි:

- ❖ සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් සුදුසු පිළිතුර තෝරාගන්න.
- ❖ ඔබට සපයා ඇති පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරින් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරේ අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (×) ලකුණ යොදන්න.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය – I

01. ආදානය(Input), සැකසීම(process), ප්‍රතිදානය(output) යන හැකියාවන් තුනම පවතින්නේ පහත සඳහන් කවර උපක්‍රමයක ද?

1. ලකුණුකරණය (Plotter)
2. ස්වයංක්‍රීය මේලර් යන්ත්‍රය (ATM)
3. බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ශේපකය (Multimedia Projector)
4. ද්‍රව ස්ඵටික ප්‍රදර්ශකය (LCD Monitor)

02. අන්තර්ජාලය ඔස්සේ ලැබෙන සියලු ම පණිවුඩ පරීක්ෂා කර සැක සහිත පණිවුඩ අවහිර කිරීම කරනු ලබන්නේ පහත ඒවා අතරින් කවරක් මගින් ද?

1. මෘදු ගිනි පවුර (Soft Firewall)
2. ආයාචිත තැපෑල (Spam)
3. මුර පද (Password)
4. වළාකුළු පරිගණනය (Cloud Computing)

03. වියන ලද රෙදිවල රටා නිර්මාණය සඳහා යොදා ගන්නා ලද සිදුරුපත් භාවිතයෙන් පසුකාලීන ව පරිගණකයේ දත්ත ආදානය හා ගබඩාකරණයට යොදා ගන්නා ලදී. එහි නිර්මාණකරු වූයේ කවරෙක් ද?.

1. ජෝන් වොන් නියුමාන්
2. ජෝසප් ජැක්වාඩ්
3. ජෝන් නේපියර්
4. හර්මන් හොලරිත්

04. ඉ - රාජ්‍යයය E – Government බන්ධතා පවත්වා ගන්නා පාර්ශව සම්බන්ධ වර්ගීකරණයට අයත් විය නොහැකි වන්නේ පහත කවරක් ද

1. G 2 B
2. G 2 C
3. G 2 E
4. G 2 F

05. ශරීරයේ අභ්‍යන්තර කොටස්වල සවිස්තරාත්මක රූප සටහන් ලබා ගැනීම මෙම යන්ත්‍රය මගින් සිදු වේ.

1. විද්‍යුත් තන්තු රේඛිය යන්ත්‍රය (ECG)
2. පරිගණකගත ආක්ෂක ශරීර ස්තර එක්ස්- රේ යන්ත්‍රය (CAT)
3. චුම්භක අනුනාද මූර්තන යන්ත්‍රය (MRI)
4. විද්‍යුත් නිකර්පණ රේඛණ යන්ත්‍රය(EEG)

06. නිර්මාණ තාක්ෂණය සැලකිල්ලට ගෙන පරිගණක වර්ගීකරණය කිරීමේ නිවැරදි වරණය වන්නේ කුමක්ද?

1. උකුල් පරිගණක , සුපිරි පරිගණක , සේවා දායක පරිගණක
2. සංඛ්‍යාංක පරිගණක , ප්‍රතිසම පරිගණක , දෙමුහුම් පරිගණක
3. මහා පරිගණක , මධ්‍ය පරිගණක , ක්ෂුද්‍ර පරිගණක
4. සේවා දායක පරිගණක , සේවා ලාභී පරිගණක

07. පරිගණකයේ මොළය ලෙස හැදින්වෙන මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයේ(Central Processing Unit) අභ්‍යන්තර කොටස් අඩංගු වරණය වන්නේ කුමක් ද?

1. පාලන ඒකකය(CU),අංක ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකය(ALU),සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය(RAM)
2. සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය(RAM) , පාලන ඒකකය(CU) , පඨනමාත්‍ර මතකය (ROM)
3. පාලන ඒකකය(CU) , අංක ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකය(ALU) , රෙජිස්තර (Register)
4. පාලන ඒකකය(CU) , සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය(RAM) , රෙජිස්තර (Register)

08. ජාල කරණයේ අවාසියක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ පහත ඒවායින් කුමක් ද?

1. සම්පත් පොදුවේ පරිහරණය කිරීම.
2. මධ්‍යගතව මෘදුකාංග පාලනය කිරීමේ හැකියාව.
3. වෛරස පැතිරීම වේගවත් වීම.
4. අඩු ඉඩක දත්ත ගබඩා කළ හැකි වීම.

09. බෝලයක මිල රු. 20ක් ද, පිත්තක මිල රු. 55 ක් ද වෙයි.බෝලයක හා පිත්තක මිල එකතුවෙහි අෂ්ටමය අගය වන්නේ කුමක් ද

1. 113
2. 103
3. 75
4. 110

10. උපාංගවල ගබඩා ධාරිතාව අනුව ආරෝහණ පිළිවෙලින් අඩංගු පිළිතුර කුමක් ද?

1. CD , DVD , චුම්භක පටිය
2. DVD , චුම්භක පටිය , දෘඩ තැටිය
3. චුම්භක පටිය , RAM , ROM
4. සැනෙලි මතකය , චුම්භක පටිය ,RAM

11. "B" අක්ෂරය ASCII වගුවේ 66_{10} ලෙස නිරූපණය වේ නම් ASCII වගුවට අනුව "I" අක්ෂරයේ ද්විමය නිරූපණය කුමක් ද?

1. 1110010
2. 1001001
3. 1001000
4. 1101001

12. පහත දෑ අතරින් මෙහෙයුම් පද්ධතියක කාර්යක් නොවන්නේ කුමක් ද?

1. තැටි සුපරීක්ෂණය
2. දෘඩ තැටිවල උපස්ථ ලබා ගැනීම
3. පරිශීලක ගිණුම් කළමණාකරණය
4. සෙවීම හා ප්‍රතිස්ථාපනය

13. ගොනුවක දිගුව (File Extension) අනුව මෙහෙයුම් පද්ධතිය විසින් ගොනුවේ වර්ගය (File Type) සොයා ගන්නා බව ඔබ දන්නා කරුණකි. ඔබ ඉගෙන ගෙන ඇති ගොනු දිගුවන් අතරින් "accdb" යන ගොනු දිගුව සහිත ගොනු වර්ගය සැකසීමට යොදා ගන්නා මෘදුකාංග වර්ගය කුමක්ද?

1. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග
2. සමර්පණ මෘදුකාංග
3. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග
4. දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ මෘදුකාංග

14. සුමල්, වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් භාවිතයෙන් ආරාධනා පත්‍රයක් සකසමින් සිටියි. ඔහු විසින් එම ආරාධනා පත්‍රයට ඇතුළත් කරනු ලබන පින්තූරයක් අවශ්‍ය නැතැයි සිතා මකා දැමූ විගස ම එය අවශ්‍යම බව හැඟී යයි. එම පින්තූරය ඉක්මනින්ම ඇතුළත් කර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ යුතු කෙටිමං යතුර කුමක්ද?

1. Ctrl + N
2. Ctrl + Z
3. Ctrl + Y
4. Ctrl + O

❖ අංක 15 හා 16 ප්‍රශ්න සඳහා පහත පැතුරුම්පත් කොටස භාවිතා කරන්න.

	A	B	C	D	E	F
1	tem Name	Unit Price	No. of Item	Total	Discount	
2	Book	25	20			10%
3	Pen	10	5			
4	Eraser	5	5			
5						

15. D2 කෝෂයෙහි = B2 *C2 යන සූත්‍රය ඇතුළත් කර ඇති විට, එම සූත්‍රය D3ට පිටපත් කළේ නම් D3 කෝෂයෙහි දක්නට ලැබෙන අගය කුමක් ද?

1. 150
2. 45
3. 25
4. 50

16. සෑම භාණ්ඩයකම මුළු වටිනාකම (Total) සඳහා 10 % ක වට්ටමක් ලබා දෙන අතර එය D2 කෝෂයෙහි ඇතුළත් වේ. පෑන්වල මුළු වටිනාකම (Total) සඳහා අදාළ වට්ටම් මුදල ගණනය කළේ නම් E3 කෝෂයට අදාළ සූත්‍රය කුමක් ද?(ඉතිරි කෝෂ පරාසය සඳහා ද මෙය පිටපත් කරනු ලබයි.)

1. = D2 * F2
2. = D2 * F$2
3. D3 * F2
4. D3 * F$2

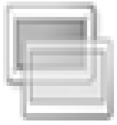
17. ඔබ සංස්කරණය කරමින් පවතින ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණයක ඇතුළත් කරුණුවල වැඩිදුර විස්තර බලා ගැනීම සඳහා ඔබට අධි සන්ධානයක්(Hyper Link) එක් කිරීමට අවශ්‍යව ඇත. මෙම කාර්යය කර ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් කුමන පටිත්ත(Tab) වෙත ඔබ පිවිසිය යුතු වන්නේ ද?

1. Hyper Link
2. Home
3. Insert
4. Mailing

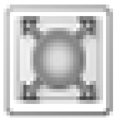
18. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් සිදු කළ නොහැකි කාර්යයක් වන්නේ කුමක් ද?

1. සකස් කළ ලේඛනයේ පෙර දසුන බලා ගැනීම.
2. රූපයක් චලන රූපයක් බවට පත් කිරීම.
3. ලේඛනක ඇති වගුවක එක් කෝෂයක් , කෝෂ කිහිපයක් බවට පත් කිරීම.(Split cell)
4. ශබ්ධ නිධිය (Thesaurus) භාවිතා කිරීම.

19. පෙර සකසන ලද සමර්පණයක කදාවක්, ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ මෘදුකාංගයක කුමන ගුණාංගයක් භාවිත කරමින්, පහත පෙන්වා ඇති සැකසුම 1 අවස්ථාවේ සිට සැකසුම 2 අවස්ථාවට මාරු කර ගත හැකි ද?



සැකසුම 1



සැකසුම 2

1. කදා පසුතලය(Slide Background)
2. කදා සංක්‍රමණය(Slide Transition)
3. කදා සජීවීකරණය(Slide Animation)
4. කදා පිරිසැලසුම(Slide Layout)

20. ප්‍රක්ෂේපණ යන්ත්‍ර(Projector) පිළිබඳව පහත සඳහන් කර ඇති කරුණුවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශ වන්නේ,

A. බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණ යන්ත්‍රය (Multimedia Projector) , ඉලක්කම්, අකුරු, පින්තූර, හඬ, වීඩියෝ ආදී දෑ අඩංගු කරමින් පරිගණක ආශ්‍රයෙන් නිර්මාණය කරනු ලබන ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ ඉදිරිපත් කිරීමට යෝග්‍ය වේ.

B. උඩිස් ප්‍රක්ෂේපකය(Over-head projector) ආධාරයෙන් සමර්පණයක් ඉදිරිපත් කරන්නා වාචික ආංගික අභින මෙන්ම බාහිර මෙවලම් ද භාවිත කරමින් තම අදහස අන්‍යයන්ට තහවුරු කිරීමට ප්‍රයන්ත දරනු දැකිය හැකිය.

C. දෘශ්‍ය රාමු ප්‍රක්ෂේපණ යන්ත්‍රය(Slide projector) ආධාරයෙන් සමර්පණයක් ඉදිරිපත් කරන්නා වාචික ආංගික අභින මෙන්ම බාහිර මෙවලම් ද භාවිත කරමින් තම අදහස අන්‍යයන්ට තහවුරු කිරීමට ප්‍රයන්ත දරනු දැකිය හැකි වන අතර චලන චිත්‍ර හෝ ශබ්ධ අඩංගු කළ නොහැකිය.

1. A හා B පමණි 2. A හා C පමණි 3. B පමණි 4. A ,B හා C සියල්ලම

❖ ප්‍රශ්න අංක 21 සිට 24 දක්වා ප්‍රශ්න පාදක වී ඇත්තේ පාසලක සිසුන් ගේ පෞද්ගලික දත්ත හා පහසුකම් හා සේවා ගාස්තු ගෙවීම් පිළිබඳ දත්ත ඇතුළත් පහත දැක්වෙන දත්ත සමුදාය වගු මතය.

ශිෂ්‍ය වගුව)student) (.සිසුන්ගේ පෞද්ගලික විස්තර දැක්වේ පාසලේ සියලු)

ඇතුළත් වීමේ අංකය	නම	ස්ත්‍රී පුරුෂ බව/	උපන් දිනය	දුරකථන අංකය
1245	සමන් කුමාර	පුරුෂ	23/05/2005	0452270556
1246	සිතුමි අමින්දි	ස්ත්‍රී	12/08/2005	0452235696
1247	උමයංග අශේන්	පුරුෂ	26/02/2005	0452815402
1248	නිසංසලා සෙව්වන්දි	ස්ත්‍රී	02/05/2005	0452281167

පහසුකම් හා සේවා ගාස්තු වගුව)සිසුන්ගේ පහසුකම් හා සේවා ගාස්තු ගෙවීම් පිළිබඳ විස්තර දැක්වේ(.

රිසිට්පත් අංකය	ගෙවන ලද දිනය	ගාස්තුව	ඇතුළත්වීමේ අංකය
1000	2020.01.04	රු50.00.	1245
1001	2020.01.06	රු120.00.	1247
1002	2020.01.12	රු70.00.	1245
1003	2020.01.15	රු80.00.	1246

21. ශිෂ්‍ය **(student)** වගුවේ ඇති ක්ෂේත්‍ර ගණන හා රෙකෝඩ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

1. 2 හා කි 5 2. 3 හා කි 4 3. 5 හා 4 4. 4 හා 5

22. දත්ත සමුදායේ ආගන්තුක යතුරක් (Foreign key) නේ කුමක් දසඳහා උදාහණයක් වන්

1. පහසුකම් හා සේවා ගාස්තු වගුවේ ඇතුළත් වීමේ අංකය
2. ශිෂ්‍ය වගුවේ උපන් දිනය
3. පහසුකම් හා සේවා ගාස්තු වගුවේ රිසිට්පත් අංකය
4. ශිෂ්‍ය වගුවේ ඇතුළත්වීමේ අංකය

23. උමයංග අශේන් විසින් ගෙවා ඇති මුදල කොපමණ ද?

1. රු50.00. 2. රු70.00. 3. රු120.00. 4. රු80.00.

24. ඉහත ශිෂ්‍ය **(student)** වගුවේ දුරකථන අංකය ක්ෂේත්‍රය සඳහා සුදුසු දත්ත ප්‍රරූපය)Data Type) කුමක් ද?

1. Text 2. Number 3. Real 4. currency

25. විසඳුම් පරීක්ෂා කිරීම සහ දෝෂ ඉවත් කිරීම යන අදියරේදී පරිශීලකයින්ට පද්ධතිය භාවිතා කිරීමට ඉඩ සලස්වා යෝජිත පද්ධතිය අනුමත කිරීම හෝ නිවැරදි කළ යුතු දෑ පෙන්වීම සිදු කරනු ලබන්නේ,

1. ඒකක පරීක්ෂාව 2. පද්ධති පරීක්ෂාව 3. සමස්ථ පරීක්ෂාව 4. ප්‍රතිගහණ පරීක්ෂාව

26. අන්තර්ජාලය සපයන සේවාවන් අතර අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ ලොව පුරා ඇති පරිගණකවල ගබඩා කර ඇති විද්‍යුත් ලේඛනවල විශාල එකතුවක් මෙනමින් හඳුන්වයි.

1. වෙබ් අඩවිය 2. ලෝක විසිරි වියමන 3. වෙබ් පිටුවක් 4. වෙබ් අතිරික්සුවක්

27. ජාලයක් තුළ ක්‍රියාත්මක වන නීති පද්ධතියක් නියමාවලියක් වන අතර අන්තර්ජාලයේ ක්‍රියාත්මක වන නියමාවලි අතරින් SMTP නියමාවලිය මගින් කුමක් සිදු කරයි ද?

1. IP ලිපින හුවමාරුව පාලනය කිරීම
2. දෝෂ ඇති අවස්ථා වල පණිවිඩ දැන්වීම හා පණිවිඩ පාලනය
3. විද්‍යුත් තැපැල් හුවමාරුව
4. ගොනු හුවමාරුව

28. පහත සඳහන් කුමන සංයෝජනයක වළාකුළු පරිගණක භාවිතයේ වාසි පමණක් නියෝජනය කරනු ලබයි ද?

1. නඩත්තු ගැටලු අවම වීම, මෘදුකාංග ක්ෂණිකව යාවත්කාලීන කිරීම, කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු වීම
2. නඩත්තු ගැටලු අවම වීම , අඛණ්ඩව පවතින අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාව අවශ්‍ය වීම , මෘදුකාංග වියදම අවම වීම
3. මෘදුකාංග වියදම අවම වීම , මෘදුකාංග ක්ෂණිකව යාවත්කාලීන නොවීම, කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු නොවීම
4. මෘදුකාංග වියදම අවම වීම , අඩු වේග සම්බන්ධතා වලදී ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු නොවීම, අඛණ්ඩව පවතින අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාව අවශ්‍ය නොවීම

29. වෙබ් අතිරික්සුවක් මගින් විදැහු (Render) කළ පහත ලැයිස්තුව සලකන්න.

විද්‍යා විෂය ධාරාවට අයත් ප්‍රධාන විෂයන්
ජීව විද්‍යාව
භෞතික විද්‍යාව
රසායන විද්‍යාව
සංයුක්ත ගණිතය

ඉහත ලැයිස්තුව නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍ය වන HTML උසුලනය කුමක් ද?

1. <dl> , < dt > 2. <dl> , < li > 3. <dt> , < dd > 4. <dl> , < li >

30. HTML හි ලක්ෂණ සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවර වගන්ති ද?

A. HTML උසුලන මගින් වෙබ් පිටුව සංදර්ශනය කළ යුතු ආකාරය වෙබ් අතිරික්සුවට(Web Browser) පෙන්වා දෙයි.
B. ඉංග්‍රීසි භාෂාවේ වූ capital අකුරු හෝ simple අකුරු යොදා ගැනීමෙන් එහි අර්ථය වෙනස් වේ.
C. සාමාන්‍යයෙන් HTML උසුලන යුගල වශයෙන් දක්වනු ලබයි.
D. සාමාන්‍යයෙන් HTML උසුලනයක මුලට හා අගට කෝණික වරහන් තිබිය යුතුයි.

1. A ,B හා C 2. A , C හා D 3. B , C හා D 4. A, B හා D

31. HTML ලේඛනයක් තුළ අධිසන්ධානයක් (Hyperlink) ඇතුළත් කිරීමට යොදාගනු ලබන උසුලනය වන්නේ?

1. <a href > 2. < a name > 3. < a > 4. < a img >

32. මූසිකය හා යතුරු පුවරුව නිවැරදිව භාවිත නොකිරීමත්,ස්ථාන ගත කිරීමත් හේතුවෙන් මැණික් කටුව ආශිතව ඇති වන තෙරපීම ,

1. කපාල දෝනා සහලක්ෂණය නම් වේ. (CTS)
2. පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය නම් වේ. (CVS)
3. පුනර්වර්තී ආතති පීඩාව නම් වේ.
4. මාංශපේශී සහ අස්ථි ආශිත ගැටළු නම් වේ.

33. ග්‍රාපික පික්සලයකට ඇත්තේ බිටු (bpp) 5 ක් නම් එහි වර්ණ ප්‍රමාණය වන්නේ ,

1. 16 2. 64 3. 32 4. 10

34. රූපයක විභේදනය (Resolution) යනු,

1. ඒකීය ක්ෂේත්‍රයක ඇති පික්සල් (Pixcel) ගණනයි.
2. රූපයක වර්ණ සංයෝජනයයි.
3. ආලෝකය අඳුර සංයෝජනය වී ඇති ආකාරයයි.
4. රූපයක් පටල කීපයකට වෙන් කළ හැකි බවයි.

35. පහත සඳහන් වගන්ති සලකා බලන්න.

A. යන්ත්‍ර භාෂාවෙන් ලියන ලද ක්‍රමලේඛයක් සෘජුවම සකසනයට ධාවනය කළ හැකි වේ.
B. ඇල්ගොරිතමයක පිහිටි පියවර කිහපයක් හෝ සියල්ලම හෝ ආරම්භක පියවරක සිට අවසාන පියවර දක්වා අනුපිළිවෙන් ක්‍රියාත්මක වීම අනුක්‍රමය (Sequence) වේ.
C. අර්ථ විනයාසක (Interpreter) සහ සම්පාදක (Compiler) යනු භාෂා පරිවර්තක වැඩ සටහන් යොදා ගනු ලැබුවේ පහළ තලයේ ක්‍රමලේඛන භාෂා සඳහා ය.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශවල සත්‍ය අසත්‍ය භාවය නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය වන්නේ,

1. අසත්‍ය , අසත්‍ය , සත්‍ය
2. සත්‍ය , සත්‍ය , සත්‍ය
3. අසත්‍ය , සත්‍ය , අසත්‍ය
4. සත්‍ය , සත්‍ය , අසත්‍ය

36. පහත සඳහන් ව්‍යාජ කේත (Pseudo code) කොටස සලකන්න.

```
BEGIN
INPUT Mark as M
      IF M >=75 THEN
            OUT PUT "A"
      ELSE IF M >=65 THEN
           OUT PUT "B"
          ELSE IF M >=55 THEN
                OUT PUT "C"
             ELSE IF M >=35 THEN
                   OUT PUT "S"
        ELSE
             OUT PUT "W"
             ENDIF
         END IF
    END IF
END IF
END.
```

M යන විචල්‍යය සඳහා 58 ආදානය කළහොත් ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක් ද ?

1. A 2. C 3. S 4. w

37 පහත සඳහන් ව්‍යාජ කේත(Pseudo code) කොටස සඳහා පරිශීලකයෙකු " Sri Lanka " යන වචනය ආදානය කළේ නම්, එය ප්‍රතිදානය වන වාර ගණන වන්නේ,

```
 BEGIN
INPUT " Sri Lanka
                    X =  1
      DO WHILE X<=5
        DISPLAY " Sri Lanka "
X = X+1
END WHILE
END
```

1. 6 2. 5 3. 4 4. 3

38. පරිගණක ක්‍රමලේඛ සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගන්ති සලකා බලන්න.

A - විචල්‍යන්ට (Variables) විවිධ අවස්ථාවන්හිදී විවිධ අගයන් ගත හැක.

B - පරිගණක භාෂාවක වෙන් කරන ලද වදන් (Reserved words) එස ක්‍රමලේඛ භාෂාවේම විචල්‍ය නාම සේ භාවිත කළ හැකි ය.

ඉහත වගන්ති සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවඑක් අසත්‍ය වන්නේ ද?

1. A පමණක් වැරදි ය.
2. A හා B දෙකම නිවැරදි ය.
3. B පමණක් වැරදි ය.
4. A හා B දෙකම නිවැරදි ය.

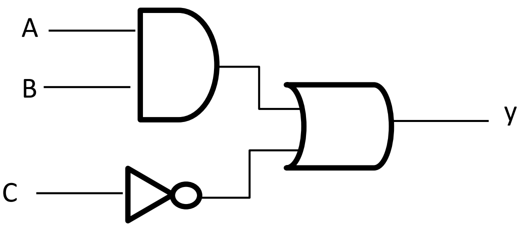
39. පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේතය සලකා බලන්න.

```
READ a, b , c
Value = 0
IF ( a > b ) THEN
          IF ( a> c) THEN
               Value = a
          ELSE
               Value = C
ENDIF
   DISPLAY value
END
```

a ,b හා c යන විචල්‍ය සඳහා පිළිවෙළින් 50 , 60 හා 80 යන අගයයන් ආදානය කරනු ලබයි නම්, දර්ශනය කෙරෙන ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

1. 50
2. 60
3. 80
4. 0

40. පහත තර්කන පරිපථය සලකා බලන්න.



A = 1 හා Y = 0 , නම් පහත සඳහන් කවරක් නිවැරදි ද?

1. B =0 , C = 0
2. B =0 , C = 1
3. B =1 , C = 1
4. B =1, C = 0

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 02

නිවිතිගල අධ්‍යාපන කලාපය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) | 80-S- II | තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - II

❖ පළමුවන ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ද ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.
❖ පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් හිමිවන අතර, අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

01. i. NMT වෙළඳ ව්‍යාපාරය මගින් එක් මසක දෛනික ලාභය ගණනය කරනු ලබයි. ඉහත සඳහන් කරන ලද මාසික ලාභය සැකසීමෙන් (Processing) ලබා ගත හැකි තොරතුරු (Information) සඳහා උදාහරණ දෙකක් ලියන්න.

ii. පහත වගුවෙහි පළමු තීරුවෙහි A සිට D දක්වා වන අක්ෂරවලින් දක්වා ඇත්තේ පරිගණක කෙවෙනි සම්බන්ධ ප්‍රකාශ හතරක් වන අතර, දෙවැනි තීරුවෙන් එම ප්‍රකාශයට අදාළ කෙවෙනි (port) දැක්වේ.

පළමු තීරුව	දෙවන තීරුව
Ⓐ -පරිගණකයට යතුරු පුවරුව සම්බන්ධ කිරීම.	ශබ්ද උපාංග කෙවෙනිය (Audio port)
Ⓑය පරිගණක පද්ධතියට ණ යන්ත්‍රමුද්‍ර - .සම්බන්ධ කිරීම	ජාලකරණ කෙවෙනිය (RJ 45 port)
Ⓒහිස්බනුව - (Headphone), මයික්‍රෝෆෝනය (Microphone) පරිගණක පද්ධතියට සම්බන්ධ කිරීම.	PS2 කෙවෙනිය
Ⓓමාර්ගකය - (Router), ස්විචය (Switch) පරිගණක පද්ධතියට සම්බන්ධ කිරීම.	සමාන්තර කෙවෙනිය (Parallel port)

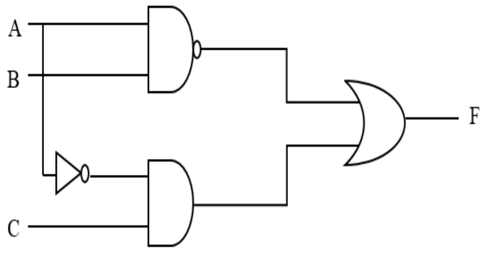
පළමු තීරුවෙහි දක්වා ඇති කෙවෙනි සම්බන්ධ ප්‍රකාශ දෙවැනි තීරුවෙහි දක්වා ඇති කෙවෙනි සමඟ ගළපන්න. ප්‍රකාශවලට අදාළ අක්ෂර සහ නිවැරදි පද ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ලියා දක්වන්න.

iii. a. 765_{10}, එහි ෂඩ්දශමය තුල්‍ය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.
b. 325_8, එහි ද්විමය තුල්‍ය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.

iv. a. පහත දක්වා ඇති සත්‍යතා වගුව සලකා බලන්න.

A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

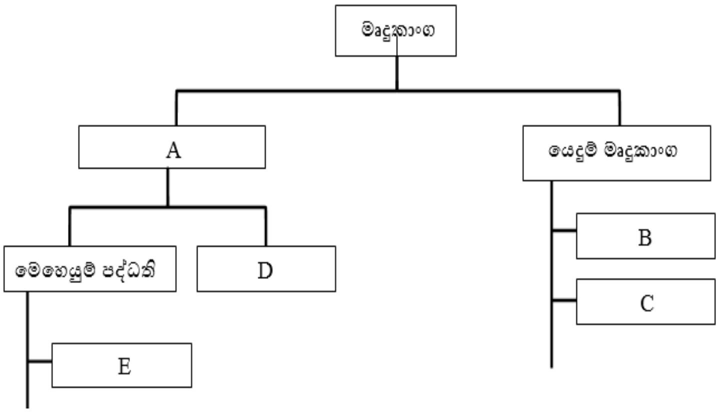
ඉහත සත්‍යතා වගුව සඳහා සුදුසු තාර්කික ද්වාරය අඳින්න.
b. පහත තර්කන පරිපථයෙහි F සඳහා අදාළ බූලියානු ප්‍රකාශය ලියන්න.



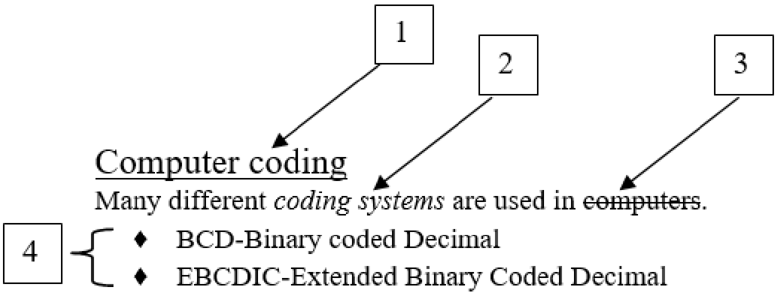
01. v. තරිඳු තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය ඉගෙන ගන්නා දරුවෙකි. ඔහු නව පරිගණකයක් මිලදී ගැනීමේ දී පරිගණක මිලදී ගන්නා ස්ථානයෙන් අවශ්‍ය මෙහෙයුම් පද්ධතිය, අවශ්‍ය යෙදුම් මෘදුකාංග පිළිබඳ ව ඔහුගෙන් විමසන ලදී.

එහි දී ඔහුට අවශ්‍ය මෘදුකාංග ලැයිස්තුව ලබා දෙන ලදී. දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් A - E දක්වා වූ ලේබල සඳහා උචිත නාමයන් තෝරා පහත දැක්වෙන සටහනට ඇතුළත් කරන්න.

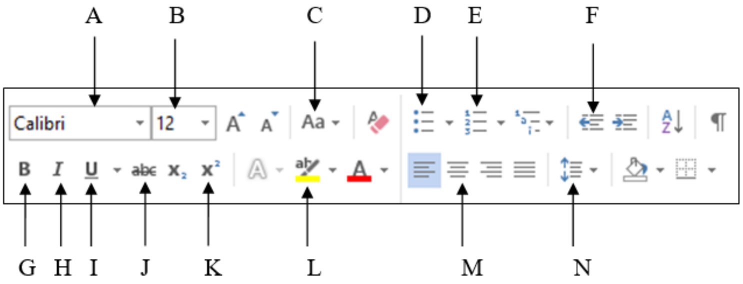
ලැයිස්තුව :- {Windows OS, වදන් සැකසීම, වෙබ් අතිරික්සුව, පද්ධති මෘදුකාංග , උපයෝගීතා මෘදුකාංග}



vi. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයකින් සැකසූ පාඨ කොටසක් හැඩසව් ගන්වන (Formatted) ලදුව පහත දක්වා තිබේ.



වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක පවතින මෙවලම් කිහිපයක් පහත A – N දක්වා වන ලේබල් මඟින් පෙන්වා ඇත.



1 සිට 4 තෙක් ලේබල මඟින් දැක්වූ හැඩසව් ගැන්වීමේ කාර්ය සඳහා අවශ්‍ය වූ හැඩසව් ගැන්වීමේ මෙවලම් A – N තෙක් වූ ලේබල් අතුරෙන් තෝරා අදාළ අංකය සහ අදාළ මෙවලම් ලේබලය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ලියන්න.

vii. ABC පරිගණක අලෙවි ආයතනයේ පරිගණක සැපයුම්කරුවන්ගේ දත්ත සමුදාය වගුව පහත දැක්වේ.

Sup_ID	FirstName	LastName	City	Conta t_No
S001	Chamal	Perera	Malabe	011-3402120
S002	Widura	Ranawaka	Padukka	011-4200100
S003	Ramani	Silva	Horana	011-2340123
S004	Aruna	Mendis	Kottawa	011-7201208

a. ඉහත වගුවේ ඇති ක්ෂේත්‍ර (Fields) හා රෙකෝඩ (Records) ගණන වෙන වෙනම නම් කරන්න.
b. පහත දක්වා ඇති එක් එක් ක්ෂේත්‍රය (Fields) සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය වන දත්ත ප්‍රරූපය (Data type) ලියා දක්වන්න.

1) Sup_ID ක්ෂේත්‍රය
2) Contact_No ක්ෂේත්‍රය

01. viii. පහත දී ඇති ව්‍යාජ කේත (Pseudo code) කොටස සලකන්න.

```
Sum = 0
Num = 10
While Num >= 0
    Sum = Sum + Num
    Num = Num – 2
End while
```

වටය	Sum	Num
1		
2		
3		
4		
5		

ඉහත වගුව ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි පිටපත් කර ගෙන while ලූපයේ එක් එක් වට අවසානයේ Sum හා Num සඳහා පැවරෙන අගයන් දක්වා වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ix. A – D ලෙස පහත දී ඇති වගන්තිවල හිස්තැන් පිරවීම සඳහා ඒ සමඟ වරහන් තුළ දී ඇති පද දෙක අතුරෙන් යෝග්‍ය පදය තෝරා ලියන්න.
(ඔබේ පිළිතුරෙහි වගන්ති ලේබලය හා හිස්තැනට අදාළ පදය පමණක් ලියන්න.)

A. රූපවාහිනී හෝ පරිගණක තිර මත රූප නිර්මාණය කිරීමේ දී..................... {RGB , CMYK} ආදේශකය යොදා ගනු ලබයි.
B. .... {Ellipse , Lasso} මෙවලම මඟින් මූසිකය ආධාරයෙන් ග්‍රාපිකයේ අවශ්‍ය කොටස අවශ්‍ය හැඩයෙන් තෝරා ගත හැකිය.
C. චලනමය දෘෂ්ටි මායාව (Optical Illusion) නිර්මාණය වන්නේ..................... {ට්වීන් රාමු (Tween Frame) , මූලික රාමු(Key Frame) } තුළ දී ය.
D. Giotto මෘදුකාංගය ආශ්‍රිතව නිර්මාණය කර තැන්පත් කරනු ලබන ගොනුවක්..................... {.vgd , .swf }ගොනු ආකෘතියට තැන්පත් කරනු ලබයි.

x. පාසලක ICT සංගමයේ ලේකම් විසින් කමල් (Kamal) , ගීතා (Geetha) , අනු (Anu) , ශාන් (Shan) සහ පියල් (Piyal) වෙත විද්‍යුත් තැපැල් පණිවිඩයක් යවයි. එහි විද්‍යුත් තැපැල් ශීර්ෂය පහත දක්වා ඇත.

To : anu@gmail.com , piyal@yahoo.com
Cc : geetha@gmail.com
Bcc : shan@gmail.com , kamal@yahoo.com

A සහ B ලෙස ලේබල කළ පහත වගන්ති දෙන සත්‍ය (T) හෝ අසත්‍ය (F) දැයි ලියා දක්වන්න.
(ඔබේ පිළිතුරෙහි වගන්ති ලේබලය හා සත්‍ය / අසත්‍ය බව දක්වන්න.)

A. මෙම ලිපිය කමල්ටත් යවා ඇති බව පියල් දකියි.
B. මෙම ලිපිය පියල්ට යවා ඇති බව අනු දකියි.

2. i. තොරතුරු තාක්ෂණය හා බැඳුණු ගැටලු කිහිපයක් A සිට D තෙක් ලේබල මගින් පහත දක්වා තිබේ.

A - අනවසරයෙන් ලැබෙන විද්යුත් තැපැල් පණිවිඩ නිසා විද්යුත් තැපැල් ගිණුම පිරී යාම.

B - නිර්මාණකරුවකුගේ අදහස්, රචනා හෝ වෙනත් නිර්මාණයක් පිටපත් කර ගනිමින් ඔහුගේ අවසරයකින් තොරව එය තමාගේ නිර්මාණයක් ලෙස ඉදිරිපත් කිරීම.

C- පරිශීලකයන් රවටා ඔවුන්ගේ බැංකු ගිණුම් හෝ විද්‍යුත් ගිණුම් ආදියෙහි තොරතුරු ලබා ගැනීම.

D- උරහිසේ සිට අතේ ඇඟිලි දක්වා ඇති වන පීඩාව.

ඉහත දැක්වෙන ගැටලු සඳහා වඩාත් ගැළපෙන පද පහත P සිට U දක්වා ලේබල් කර ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ගන්න. ගැටලුවේ ලේබලය හා පදයේ ලේබලය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව:
P - ෆිෂින් (Phishing)
Q - පුනර්වර්තී ආතති පීඩාව(Repetitive Stress)
R - ආයාචිත තැපෑල(Spam)
S - කාපල දෝනා සහලක්ෂණය (Carpel Tunnel Syndrome)
T - ලිඛිත දෑ සොරකම(Plagiarism)
U - බුද්ධිමය දේපළ සොරා ගැනීම.

ii. ශ්‍රී ලංකාව තුළ අන්තර්ජාල, තොරතුරු හුවමාරුව සඳහා ආරක්ෂාව සපයන ආයතන 02 ක් නම් කරන්න.

02. iii. පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

a. ශ්‍රී ලංකාවේ අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රය කෙරෙහි අංකිත බෙදුම(Digital Divide) covid-19 කොරෝනා වසංගත කාලය තුළ දී දක්නට ලැබුණු ආකාරය ලියා දක්වන්න.

b. ශ්‍රී ලංකාව තුළ අංකිත සේතුව(Digital Bridge) ඇති කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග 02 ක් ලියා දක්වන්න.

c. බලාපොරොත්තු නො වූ විදුලි විසංදි වීමක දී පරිගණක පද්ධතියට හා ලේඛනවලට සිදුවන හානිය වළක්වා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් ලියා දක්වන්න.

d. නිමල් වාණිජමය (Commercial) මෘදුකාංගයක් අනවසරයෙන් CD තැටියකට ගබඩා කොට යහළුවන් කිහිප දෙනෙකු අතර විකුණන ලදී. මෙහි දී ඔහු විසින් සිදු කරන වරද කුමක් ද?

e. පාසලක ගුරුභවතුන් මාර්ගගතව (Online) සිසුන්ට ඉගැන්වීම සිදු කරයි. මේ පහසුකම භාවිතය සඳහා ගුරුවරුන් හා සිසුන් සතුව පැවතිය යුතු අවශ්‍යතා ලියා දක්වන්න.

iv. පාසලේ පරිගණක විද්‍යාගාරයේ පරිගණක 05 ක් (සේවාදායකය, A පරිගණකය ,B පරිගණකය ,C පරිගණකය ,D පරිගණකය) ඇති අතර ඒවා ස්විචයකට සම්බන්ධ කොට ජාල ගත කර ඇත. ජාලයට රවුටරයක් සම්බන්ධ කරමින් අන්තර්ජාල පහසුකම් ලබා ගෙන ඇත.
නම් කරන ලද කොටු, උපාංග සඳහා දක්වමින් (උදා: ස්විචය) ඉහත පරිගණක විද්‍යාගාරයට අදාළ ජාල රූප සටහන ඇඳ දක්වන්න.

3. මිල්කි කිරි හලේ ආහාර ද්‍රව්‍ය සම්බන්ධ විස්තර ඇතුළත් දත්ත සමුදායේ තොරතුරු පහත පරිදි දැක්වේ.

අයිතම වගුව

අයිතම කේතය	අයිතම නාමය
101	කිරි
102	බටර්
103	චීස්

මිල වගුව

අයිතම කේතය	ඒකක ගැනුම් මිල	ඒකක විකුණුම් මිල
101	140.00	150.00
102	250.00	300.00
103	300.00	350.00

විකුණුම් වගුව

අයිතම කේතය	මාසය තුළ විකුණුම් ප්‍රමාණය
101	ලීටර් 1250
102	කිලෝග්‍රෑම් 2400
103	කිලෝග්‍රෑම් 1300

i. මෙම දත්ත සමුදායට ඇතුළත් විය යුතු යැයි ඔබට සිතෙන වෙනත් වගුවක නමක් සඳහන් කරන්න.

ii. මෙහි ප්‍රාථමික යතුරු යෙදිය හැකි ක්ෂේත්‍රයක් නම් කරන්න.

iii. පහත සඳහන් අවස්ථාවල යාවත්කාලීන කළ යුතු වගුව/ වගු මොනවා දැයි ලියා දක්වන්න.

a. අයිතම අංක 104 දරණ යෝගට් රු.35.00 කට මිලදී ගෙන රු.40.00 කට අලෙවි කිරීම.
b. විකුණූ කිරි ප්‍රමාණය ලීටර් 1250 නොව ලීටර් 1520 බව තහවුරු වීම.

iv. මාසයේ ආදායම සෙවීම සඳහා අවශ්‍ය වන්නේ කුමන වගුවල දත්ත ද?

v. මෙම දත්ත ගබඩා කිරීමේ දී වගු කිහිපයක දත්ත ගබඩා කිරීම වෙනුවට තනි වගුවක් භාවිත කළේ නම් ඇතිවන අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

4. i. A සිට F දක්වා ඇති හිස්තැන් සහිත වගන්ති සලකා බලන්න. පහත දී ඇති ලැයිස්තුවේ සඳහන් පද අතුරෙන් හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් යෝග්‍යතම පද හඳුනාගන්න. එක් එක් පිළිතුර සඳහා වගන්තියට අදාළ අකුර හා අදාළ පදය ලියා දක්වන්න.

A - වාණිජමය පරමාර්ථ සහිත ආයතනයක ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකයක (URL) ඉහළ මට්ටමේ වසම් නාම සඳහා............................ භාවිත කෙරේ.

B – විද්‍යුත් තැපැල් පණිවිඩයේ පිටපත් යැවිය යුතු අයගේ තැපැල් ලිපින සඳහන් කරනුයේ .... හිය.

C – ගතික වෙබ් අඩවි නිර්මාණය .... වැනි පරිගණක භාෂා වලින් සකස් කරනු ලබයි

D – අන්තර්ජාල සේවාදායක පරිගණක අතුරින් .... මඟින් වෙබ් පිටු තැන්පත් කර තබා ගැනීම හා සේවාලාභී පරිගණක වෙත ලබා දීම සිදු කරයි.

E – ඔබේ පරිගණකයේ දෘඩ තැටිය වෙනුවට අන්තර්ජාලය හරහා දත්ත හා වැඩසටහන් ගබඩා කිරීම හා ප්‍රවේශ වීම... ලෙස හැඳින්විය හැක.

F – වෙබ් අඩවි නිර්මාණයේ දී කේත ලිවීම, දෝෂ පරීක්ෂාව හා දෝෂ නිවැරදි කරන්නා ……………………………….. වේ.

ලැයිස්තුව : { DNS සේවාදායකය, වෙබ් අඩවි නිර්මාපක(Author), WEB සේවාදායකය, සංස්කාරක(Editor), CC, BCC, වළාකුළු පරිගණනය(cloud computing), Iaas, PaaS, @ සංකේතය, com, FTP, org, HTML, PHP}

ii. පහත එක් එක් අයිතමය සඳහා උදාහරණ එක බැගින් දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න. ඔබේ පිළිතුරේ අදාළ ඉංගීසි අක්ෂරය ඉදිරියෙන් අදාළ උදාහරණය ලියා දක්වන්න.

A – විවෘත කේත වෙබ් සංස්කාරකයකි.
B – වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ සඳහා භාවිත කළ හැකි මෘදුකාංගයකි
C – විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයකි.
D – අන්තර්ජාලයේ ක්‍රියාත්මක නියමාවලියකි.
ලැයිස්තුව : { Komposer, Adobe Dream Viewer, Zoom, exams@doenets.lk, enenapiyasa.lk, URL, SMTP, com }

iii. රූපය 1 හි දක්වා ඇති වෙබ් පිටුවෙහි HTML ප්‍රභවය 1 – 10 දක්වා ලේබල් කර ඇති උසුලන කිහිපයක් නොමැතිව රූපය 2 මඟින් දක්වා ඇත.

Lanka Premier League 2020 (LPL 2020)

LANKA PREMIER LEAGUE 2020

LPL 2020 schedule:Here is the match list of the Lanka Premier League ***from november 26 to November 28,*** which will take place at the Mahinda Rajapaksa International Stadium in Hambantota

FOR MORE : https://cricket.lk

DATE	MATCH	TIME(IST)	VENUE
Nov 26	Colombo Kings vs Kandy Tuskers	7:30 PM	MRICS, Hambantota
Nov 27	Jaffna Stallions vs Galle Gladiators	8:00 PM	
Nov 28	Kandy Tuskers vs Dambulla Lions	3:30 PM	
	Galle Gladiators vs Colombo Kings	8:00 PM	

රූපය 1: වෙබ් පිටුව

04. iii.

```
<html>
<head>
       <title>Lanka Premier League 2020 (LPL 2020)  </title>
</head>
<body>
   <..1..><center>Lanka Premier League 2020 (LPL 2020) </center><..1..>

   <center><..2.. src="LPL-2020jpg.jpg"width="275"height="200"></center>

   <..3.. align="center">LPL 2020 schedule:Here is the match list of the Lanka Premier League
   <..4..>..5..> from november 26 to November 28,<..5..><..4..>
    which will take place at the <..6..>Mahinda Rajapaksa
    International Stadium in Hambantota <..6..> <..3..>
<br>
   FOR MORE : <..7 href="https://cricket.lk/">https://cricket.lk<..7..><br>
<...8.. border="1">
<tr>
  <..9..>DATE<..9..>
  <..9..>MATCH<..9..>
  <..9..>TIME(IST)<..9..>
  <..9..>VENUE<..9..>   </tr>
<tr>
  <td>Nov 26</td>
  <td>Colombo Kings vs Kandy Tuskers</td>
  <td>7:30 PM</td>
  <td ..10..="4">MRICS, Hambantota</td> </tr>
 <tr>
  <td>Nov 27</td>
  <td>Jaffna Stallions vs Galle Gladiators</td>
  <td>8:00 PM</td>      </tr>
<tr>
  <td ..10..="2">Nov 28</td>
  <td>Kandy Tuskers vs Dambulla Lions</td>
  <td>3:30 PM</td>      </tr>
<tr>
  <td>Galle Gladiators vs Colombo Kings</td>
  <td>8:00 PM</td></tr>
<..8..>
</body>
</html>
```

රූපය 2: HTML ප්‍රභව කේතය

රූපය 2හි 1 සිට 10 දක්වා අංක කර ඇති ස්ථාන සඳහා ගැළපෙන නිවැරදි උසුලන පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ගන්න. එක් එක් අංකය සහ අදාළ නිවැරදි HTML උසුලනය ලියා දක්වන්න

ලැයිස්තුව : {h3, th, tr, td, img, ul, u, b, i, table, a, p, rowspan, colspan}

5. 2020 වර්ෂයේ නොවැම්බර් මස Covide 19 වෛරසය හේතුවෙන් වැඩි බලපෑමක් ඇති කළ රටවල් අතරින් කිහිපයක තොරතුරු ඇතුළත් පහත පැතුරුම්පත සලකන්න.

පළමු සතිය , දෙවන සතිය, තෙවන සතිය හා සිවුවන සතියන් තුළ හඳුනාගත් කොරෝනා රෝගීන් සංඛ්‍යාව C,D,E හා F යන තීරුවල ද , සුවය ලැබූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව H තීරුවේ ද , මිය ගිය රෝගීන් සංඛ්‍යාව I තීරුවේ ද දක්වා ඇත. එම මාසයේ හඳුනාගත් මුළු රෝගීන් සංඛ්‍යාව G තීරුවේ ද , සුවය ලැබූ රෝගීන් ප්‍රතිශතය J තීරුවේ හා මිය ගිය රෝගී ප්‍රතිශතය K තීරුවේ ද ගණනය කරනු ලැබේ.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1			cases								
2	No	Country	First Week	Second week	Third week	Fourth Week	Total Cases of month	Recover	Death	Presentage of recover	presentage of death
3	1	U.S.A	158463	164852	145600	171562	640477	136324	36457	21.28	5.69
4	2	India	25610	85613	95126	142333	348682	23723	26002	6.80	7.46
5	3	Brazil	10500	15200	18233	26400	70333	5640	5361	8.02	7.62
6	4	Russia	5642	6431	4637	4926	21636	4600	4723	21.26	21.83
7	5	France	4562	4536	6351	4623	20072	1456	2561	7.25	12.76
8											
9		total					1101200	171743	75104	15.60	6.82
10		Average					220240	34348.6	15021		
11											

i. මෙහි සඳහන් කර ඇති එක් එක් රටවල නොවැම්බර් මාසය තුළ හඳුනාගත් මුළු රොගීන් සංඛ්‍යාව සෙවීමට G3 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය = ශ්‍රිතය 1 (කෝෂය1:කෝෂය2) ආකාරයට ලියා දක්වන්න

ii. මෙම සූත්‍රය G4 සිට G7 දක්වා පිටපත් කළේ නම් G7 හි දිස්වෙන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

iii. මෙහි සුව වූ රෝගීන් ප්‍රතිශතය හා මිය ගිය රෝගීන් ප්‍රතිශතය ගණනය කර ඇත.

a. USA වල සුව වූ රෝගීන් ප්‍රතිශතය සෙවීමට J3 කෝෂයට ඇතුළත් කළයුතු සූත්‍රය ලියන්න (සුව වූ රෝගීන් ප්‍රතිශතය = සුව වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව/මුළු රෝගීන් සංඛ්‍යාව x 100)

සටහන : අනෙකුත් රටවල්වල සුව වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව සෙවීමට මෙන් ම, එම රටවල්හි මිය ගිය රෝගීන් ප්‍රතිශතය සෙවීමට ද මෙම සූත්‍රය පිටපත් (Copy) කළ යුතුව ඇත.

b. මෙම සූත්‍රය K3 ට පිටපත් කළ පසු එය K3 සිට K7 දක්වා කෝෂය දක්වා පිටපත් කළේ නම්, බ්‍රසීලයේ මිය ගිය රෝගීන්ගේ ප්‍රතිශතය පෙන්වීමට අදාළ K5 කෝෂයෙහි දිස්වෙන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න

iv. සියලුම රටවල හඳුනාගත් රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ සාමාන්‍ය සෙවීමට G10 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය Count හා Sum යන ශ්‍රිත පමණක් භාවිතයෙන් ලියන්න.

v. මෙහි එක් එක් රටවල හඳුනාගත් රෝගීන් සංඛ්‍යාව , සුවය ලැබූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව හා මිය ගිය රෝගීන් සංඛ්‍යාව පෙන්වීමට වඩාත් සුදුසු ප්‍රස්තාර වර්ගය කුමක්ද?

6. (අ) Growth Lanka ආයතනයේ වර්තමාන පද්ධතිය හස්තීය ආකාරයට පවත්වා ගෙන යනු ලබන අතර ආයතනයේ යම් සේවකයකුගේ පසු ගිය වසරේ ප්‍රගතිය පිළිබඳ වාර්තාවක් ආයතන ප්‍රධානියාට අවශ්‍ය වූයේ යයි සිතමු. පහත දක්වා ඇති වගන්ති එම ක්‍රියාවලිය සඳහා අදාළ වන අතර ඒවා ආදාන, ක්‍රියාවලිය හා ප්‍රතිදාන ලෙස වෙන් කර දක්වා නොමැති අතර ඒවා ආදාන, ක්‍රියාවලිය හා ප්‍රතිදාන ලෙස වෙන් කර දක්වන්න.

A. එම ලියාපදිංචි අංකයට අදාළ ලිපිගොනුව සොයා ගැනීම
B. එම තොරතුරු ඇසුරෙන් තොරතුරු වාර්තාවක් සැකසීම
C. සේවකයාගේ නම සහ සේවකයා ආයතනයට බැඳුණු දිනය
D. ප්‍රතිඵල වාර්තාව ප්‍රධානියාට ලබා දීම.
E. එම ලිපිගොනුව මගින් අදාළ වර්ෂයේ ප්‍රතිඵල විස්තර උකහා ගැනීම
F. සේවකයාගේ ලියාපදිංචි අංකය සොයා ගැනීම

(ආ) පවතින තොරතුරු පද්ධතිය වෙනුවට නව පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධතියක් ගොඩ නගා ක්‍රියාත්මක කිරීම විස්තර කෙරෙන පහත ඡේදය සලකා බලන්න.

Growth Lanka ආයතනයේ වර්තමාන පද්ධතිය පිළිබඳ හැදෑරීමෙන් හා පරිශීලකයන් සමග සාකච්ඡා කිරීමෙන් (1) නව සේවක තොරතුරු පද්ධතියක් සඳහා අවශ්‍යතා හඳුනා ගනී. (2) ඉන් පසු අවශ්‍යතා තෘප්තිමත් වන සේ පද්ධතියක් එම ආයතනයේ දත්ත නිවේශන ක්‍රියාකරුට සේවකයන් පිළිබඳ දත්ත පහසුවෙන් ඇතුළත් කළ හැකි පරිදි සැලසුම් කරනු ලැබේ. (3) පසුව එම සැලසුම මත ක්‍රමලේඛකයකු විසින්, සේවක තොරතුරු පද්ධතිය සංවර්ධනය කරයි. (4) නව පද්ධතිය ධාවනය කිරීමට හැකි වන පරිදි පද්ධති ඉංජිනේරු විසින් නව සේවාදායක පරිගණකයක් ස්ථාපනය කර පරීක්ෂා කරයි. (5) ඉදිරි මාසයේ සිට නව සේවක තොරතුරු පද්ධතිය පරිශීලකයන්ට භාවිත කළ හැකි බව ප්‍රකාශ කළ අතර මාස කිහිපයක් ගත වන තුරු සියලු සටහන් පෙර පරිදිම පැරණි තොරතුරු පද්ධතිය අනුව ක්‍රියාත්මක කොට පවත්වාගෙන යාමට ආයතන ප්‍රධානියා විසින් උපදෙස් ලබා දෙන ලදී. (6) එම කාලය තුළ නව පද්ධතියේ වෙනස්කම් සිදු කිරීමට සිදු වුවහොත් අදාළ වෙනස්කම් කිරීම සඳහාද අනුමැතිය දෙන ලදී.

i. ඇති විස්තරය අනුව පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ (SDLC) අවස්ථාවන්හි එක් එක් අවස්ථාවන්හිදී සිදුකරන ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයක් තද කළු පැහැ අකුරින් දක්වා තිබේ. එම එක් එක් අවස්ථාවන් සඳහා ගැළපෙන SDLC හි පියවර පහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න. (අදාළ අවස්ථාවන් සඳහා හිමි අංකය හා SDLC හි පියවර සඳහා හිමි ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය ලියා දැක්වීම ප්‍රමාණවත් වේ.)

Q. අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම
R. පද්ධතිය නඩත්තු කිරීම
S. පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කිරීම
T. පරීක්ෂාව හා දෝෂ ඉවත් කිරීම
U. සැලසුම කේතකරණය කිරීම

පද්ධතිය සැලසුම් කිරීම

ii. ඉහත සකස් කරනු ලබන නව තොරතුරු පද්ධතියේ අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි මෙහි සඳහන්ව නොමැති ක්‍රමෝපායන් **දෙකක්** ලියා දක්වන්න.

iii. පද්ධති ඉංජිනේරුවරයාට පද්ධතිය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ක්‍රමවේදයක් ලියා දක්වන්න.

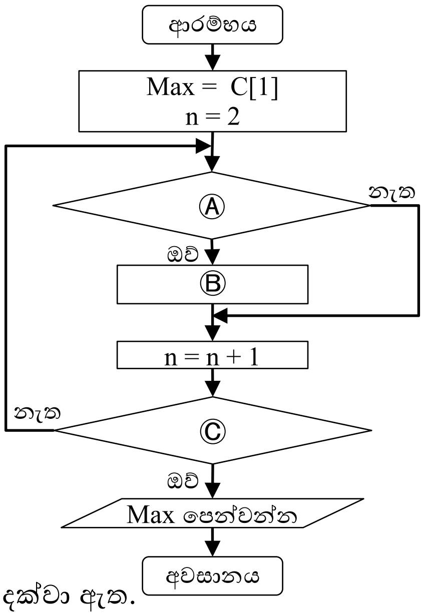
iv. ආයතනයේ නව තොරතුරු පද්ධතිය එක් වතාවකට කුඩා කොටසක් බැගින් නැවත නැවත පුනර්කරණය වන්නා වූ සහ සෑම පුනර්කරණයකදීම වැඩි දියුණු වන්නා වූ ආකාරයට පද්ධතිය සංවර්ධනය කිරීමට ක්‍රමලේඛක විසින් අදහස් කරයි නම් ඒ සඳහා යොදා ගැනෙන පද්ධති ජීවන සංවර්ධන චක්‍ර ආකෘතිය කුමක්ද?

7. i. අනුයාත දින පහක කාලය තුළ එක් එක් දිනයේ දී කොළඹ නගරයෙන් වාර්තා වූ උපරිම උෂ්ණත්වය පහත දැක්වෙන ආකාරයට C නම් අරාව (array) තුළ ඇතුළත් කර ඇත.

C[1]	C[2]	C[3]	C[4]	C[5]
32.1	32.2	31.0	30.2	32.7

a. ඉහත C අරාව මත පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිදානය ලියා දක්වන්න.

```
BEGIN
    Max =  C[1]
    n = 2
    Repeat
        IF C[n] > Max
            Max = C[n]
        ENDIF
        n = n + 1
    UNTIL n > 5
    SHOW Max
END.
```



b. ඉහත ව්‍යාජ කේතය ඇසුරින් අඳින ලද ගැලීම් සටහන දකුණු පසින් දක්වා ඇත.

එහි Ⓐ,Ⓑ,Ⓒ සඳහා නිවැරදි ප්‍රකාශ ලියා දක්වන්න.

c. ඊළඟ දිනයේ දී දත්ත යාවත්කාලීන කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන අගය පැවරීමේ ප්‍රකාශ ක්‍රියාත්මක කළේ නම්, අන්තර්ගතයන් සමඟ C අරාව යළි අඳින්න.

C[1] = C[2]

C[2] = C[3]

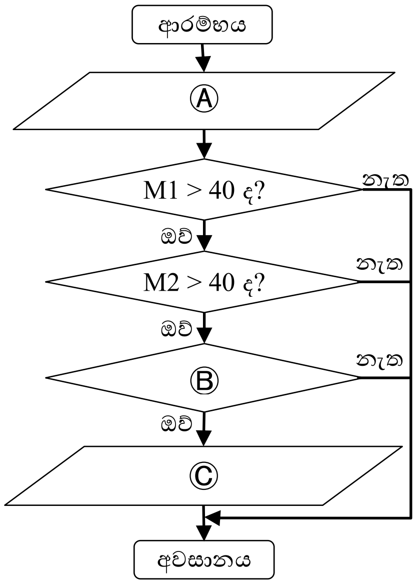
C[3] = C[4]

C[4] = C[5]

ii. එක්තරා විභාගයක් ලිඛිත පරීක්ෂණයක්, වාචික පරීක්ෂණයක් සහ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයකින් සමන්විත වේ. විභාගය සමත් වීම සඳහා පරීක්ෂණ තුනම්ම සමත් විය යුතු ය. අපේක්ෂකයකු යම් පරීක්ෂණයකින් සමත් වීම සඳහා අවම වශයෙන් ලකුණු 40ක් ලබා ගත යුතු බව දක්වා ඇත.

ඉදිරියෙන් දී ඇති ගැලීම් සටහන මගින් යම් විභාග අපේක්ෂකයකු සමත් ව ඇත් දැයි තීරණය කරනු ලැබේ. ලිඛිත, වාචික සහ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණවලදී ලද ලකුණු පිළිවෙළින් M1, M2 සහ M3 යැයි සලකන්න.

Ⓐ,Ⓑ,Ⓒ සඳහා නිවැරදි ප්‍රකාශ ලියා දක්වන්න.



***

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 02
පිළිතුරු

නිවිතිගල අධ්‍යාපන කලාපය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) | 80-S- II | තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ

පළමු පත්‍රය පිළිතුරු

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය
1.	2	11.	2	21.	3	31.	1
2.	1	12.	4 V	22.	1	32.	1
3.	2	13.	4	23.	3	33.	3
4.	4	14.	2	24.	1	34.	1
5.	3	15.	4	25.	4	35.	4
6.	2	16.	4	26.	2	36.	2
7.	3	17.	3	27.	3	37.	5
8.	3	18.	2	28.	1	38.	3
9.	1	19.	2	29.	3	39.	3
10.	1	20.	4	30.	2	40.	2

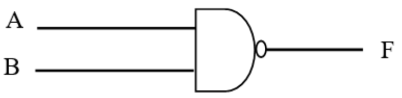
පිළිතුරු දෙවන පත්‍රය

1. i.
- දෛනික විකුණුම්
- දෛනික ආදායම්
- දෛනික ලාභය
- උපරිම විකුණුම් හා ආදායම් අනුපාතය
- අවම විකුණුම් හා ආදායම් අනුපාතය
- උපරිම හා අවම ලාභ ප්‍රතිශතය

ii. A – PS2 කෙවෙනිය
B – සමාන්තර කෙවෙනිය (Parallel Port)
C – ශබ්ද උපාංග කෙවෙනිය (Audio Port)
D – ජාලකරණ කෙවෙනිය (RJ 45 Port)

iii. a. $2FD_{16}$
b. 11010101_2

iv. a.



b. $F = (\overline{A.B}) + (\overline{A}.C)$

v. A – පද්ධති මෘදුකාංග
B – වදන් සැකසීම
C – වෙබ් අතිරික්සුව
D – උපයෝගිතා මෘදුකාංග
E – Windows OS

vi. 1 – I
2 – H
3 – J
4 – D

vii. a. ක්ෂේත්‍ර (fields) – 5
රෙකෝඩ (Records) – 4

b. Sup_ID ක්ෂේත්‍රය - Text
Contact_No ක්ෂේත්‍රය - Text

viii.

වටය	Sum	Num
1	10	8
2	18	6
3	24	4
4	28	2
5	30	0

ix. A – RGB
B – Lasso
C – ටිවින් රාමු (Tween Frame)
D – .vgd

x. A – අසත්‍ය
B – සත්‍ය

2. i. A-R, B-T, C-P, D-Q

- තොරතුරු තාක්ෂණය හා බැඳුණු ගැටලු රාශියක් පවතියි. ඉන් මෙහි A වන "අනවසරයෙන් ලැබෙන විද්‍යුත් තැපැල් පණිවිඩ නිසා විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුම පිරී යාම" යනු ආචිත තැපෑල(Spam) යි. මේවා බොහෝ විට භාණ්ඩ සඳහා වූ වෙළෙඳ දැන්වීම් හෝ නොහඳුනන අයෙකු විසින් එවන ලද විද්‍යුත් තැපැල් ද විය හැක.
  එම නිසා A ට ගැළපෙන පිළිතුර R වේ.

- නිර්මාණකරුවකුගේ අදහස්, රචනා හෝ වෙනත් නිර්මාණයක් පිටපත් කර ගනිමින් ඔහුගේ අවසරයකින් තොරව එය තමාගේ නිර්මාණයක් ලෙස ඉදිරිපත් කිරීම ලිඛිත දෑ සොරකම (Plagiarism) ලෙස හැඳින්වේ.

  පුද්ගලයකු හෝ ආයතනයක් විසින් කරන ලද නව නිර්මාණයක් එනම්, මින් පෙර භාවිතයේ නොපැවති හෝ ජනතාව විසින් දැනුවත් ව නොතිබූ හෝ නව නිෂ්පාදනයක් හෝ ක්‍රියාවලියක් හෝ බුද්ධිමය දේපලක් ලෙස හැඳින්විය හැක. එවන් බුද්ධිමය දේපලක් වෙනත් නාමයකින් ඉදිරිපත් කිරීම, අයිතිකරුගේ අවසරයකින් තොර ව වෙනත් නිර්මාණ සඳහා යොදා ගැනීම සහ විකිණීම , බුද්ධිමය දේපල සොරා ගැනීම වේ. මෙය ලිඛිත දෑ සොරකමින් වෙනස් වේ.
  එම නිසා B සඳහා ගැළපෙනුයේ T වේ.

- පරිශීලකයන් රවටා ඔවුන්ගේ බැංකු ගිණුම් හෝ විද්‍යුත් ගිණුම් ආදියෙහි තොරතුරු ලබා ගැනීම තිබුන් ලෙස හැඳින්වේ. මේ සඳහා විද්‍යුත් ලිපි යොදා ගැනේ. මෙම ලිපි ප්‍රසිද්ධ සමාගමක් හෝ මිත්‍රයෙකුගේ නාමයෙන් පරිශීලකයා වෙත එවනු ලබන අතර වෙනත් වෙබ් අඩවියකට යාම සඳහා සම්බන්ධකයක් ද එවනු ලැබේ. එම සම්බන්ධකය ක්ලික් කිරීමෙන් හෝ විස්තර පත්‍රිකා පිරවීමෙන් ලබා ගන්නා තොරතුරු පරිශීලකයන්ගේ මුදල් සහ වැදගත් තොරතුරු සොරකම් කිරීමට භාවිත කෙරේ.
  එම නිසා C සඳහා වඩාත් ගැළපෙනුයේ P වේ.

- උරහිසේ සිට අතේ ඇඟිලි දක්වා ඇති වන පීඩාව පුනර්වර්තී ආතති පීඩාව ලෙස හැඳින් වේ. එම ස්ථානවල ඉදිමුම, තද ගතිය, වේදනාව ඇති වේ. මූසිකය සඳහා අත්ල එහා මෙහා කිරීමට අපහසු බව මෙහි ලක්ෂණයකි. පරිගණක භාවිතය සඳහා නිවැරදි ඉරියව් භාවිත නොකිරීම හේතු වේ.
  අතේ ඇඟිලිවල ඇති වන හිරිවැටීම සහ වේදනාව කාපල දෝනා සහලක්ෂණය ලෙස හැඳින්වේ. මූසිකය හා යතුරු පුවරුව නිවැරදි ආකාරයෙන් පාවිච්චි නොකිරීමත් මෙයට හේතු වේ.
  එම නිසා D සඳහා ගැළපෙන පිළිතුර වනුයේ Q වේ.

ii. ලෝකය පුරා සමාජ ජාල, ගිණුම් වෙබ් අඩවි, වෙබ් විසඳුම්වලට අනවසරයෙන් ඇතුළු වී ඒවාට හා ඒවායේ හිමිකරුවන්ට හානි සිදු කිරීම නිතර දක්නට ලැබෙන තත්ත්වයකි. ශ්‍රී ලංකාවේ ද එවන් සිදුවීම් බහුල ව වාර්තා වී ඇත. මෙම අන්තර්ජාල කටයුතු සඳහා ආරක්ෂාව සැපයීම සයිබර් ආරක්ෂණය ලෙස හඳුන්වයි. සයිබර් ආරක්ෂාව ඊ-මේල්, අන්තර්ජාල විසඳුම්, වෙබ් අඩවි හා සමාජ ජාලවලට පමණක් සීමා නොවන අතර පරිගණක ජාල, පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධතිවලටද අදාළ වේ. මෙම සයිබර් ආරක්ෂාව සපයන ආයතන කිහිපයකි.

❖ ශ්‍රී ලංකා හදිසි පරිගණක සූදානම් සංසදය(Institute for Information Security of Sri Lanka)
❖ ICTA, ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය, ශ්‍රී ලංකා හදිසි පරිගණක සූදානම් සංසදය එක්ව රාජ්‍ය ආයතන සඳහා තොරතුරු ආරක්ෂණ කළමණාකරණ පද්ධති සහතික ලබා දීම.

iii. a. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට ඇති පහසුකම සහ හැකියාව, හැසිරවීමේ හැකියාව සහ ඒ පිළිබඳ ව ඇති දැනුම මිනිසා ආර්ථික වශයෙන් හා සමාජීය වශයෙන් එකිනෙකා වෙන් කිරීම අංකිත බෙදුම ලෙද හඳුන්වයි.

අංකිත බෙදුම ඇති වීම කෙරෙහි මිනිසුන්ගේ

උගත්කම/නූගත්කම
තාක්ෂණික හැකියාව හා දැනුම ඇතිකම/තාක්ෂණික හැකියාව සහ දැනුම නොමැතිකම
පොහොසත්කම/දුප්පත්කම
කාර්මික වූ බව/කාර්මික නොවූ බව
නාගරික ජීවිතය/ගම්බද ජීවිතය වැනි කරුණු බලපායි.

covid-19 වසංගත කාලය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ අංකිත බෙදීම බහුලව දක්නට ලැබිණි. අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රය කෙරෙහි බලපෑ ආකාරය විමසුවහොත් නාගරික සිසුන් මාර්ගගත ව සිය අධ්‍යාපන කටයුතු Zoom, Microsoft Teams, whatsapp, Youtube වැනි ක්‍රමවේද ඔස්සේ සිදු කළ අතර ගම්බද සිසුන්ට දුරකථනයක්, රූපවාහිනියක් හෝගුවන් විදුලි යන්ත්‍රයක්වත් නොමැති සිසුන පවා සිටියේ ය.වසංගත සමයේ ඔවුන්ගේ අධ්‍යාපන කටයුතු සම්පූර්ණයෙන් අඩාළ විය.

02. iii. b. අංකිත බෙදුම දුරලමින් මිනිසුන් අතර ඇති කරනු ලබන බැදීම අංකිත සේතුව ලෙස හැඳින්වේ. සැමට ම දුරකථනයක් හෝ පරිගණකයක් ලබා දීමෙන් අංකිත සේතුව නැති කළ හැකි නොවේ. එම උපාංග නිවැරදි ලෙස භාවිත කිරීමට ද, ඒවා පිළිබඳ දැනුවත් වීම ද, ඒවා සතු කර ගැනීමේ උනන්දුව ද අවශ්‍ය වේ.

- ❖ අංකිත සාක්ෂරතාව පිළිබඳ අවධානය යොමු කිරීම.
- ❖ පරිගණක ලබා දීම
- ❖ අනෙකුත් මූල්‍ය බාධක ඉවත් කිරීම සහ සම අවස්ථා
- ❖ අතරමැදියන්ගේ සහභාගිත්වය (නොයෙකුත් හවුල් ව්‍යාපාර, ප්‍රජා සංවිධාන, රාජ්‍ය ආයතන, පෞද්ගලික ආයතනවලින් ආධාර හා අනුග්‍රහය)

c. <u>අනවරථ බල සැපයුම(Uninterruptted power supply-UPS)</u>

බලාපොරොත්තු නොවූ විදුලි විසන්ධි වීමක දී පරිගණක පද්ධතියට හා ලේඛනවලට සිදුවන හානිය වළක්වා ගැනිම සඳහා අනවරත බල සැපයුමක් හරහා පරිගණකයට විදුලිය ලබා දීම යෝග්‍ය වේ. මෙහි දී අනවරථ බල සැපයුමෙහි ඇති ආරෝපණය කරන ලද බැටරිය මගින් විදුලි විසන්දි වීමක දී නොනවත්වා විදුලි බලය පරිගණකය වෙත ලබා දෙයි.

d. <u>මෘදුකාංග මංකොල්ලය</u>

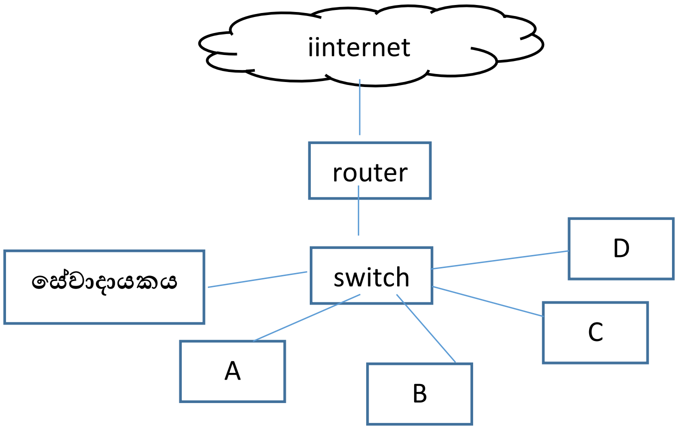
නිමල් වාණිජමය (commercial) මෘදුකාංගයක් අනවසරයෙන් CD තැටියකට ගබඩා කොට යහළුවන් කිහිපදෙනෙකු අතර විකිණීම යනු මෘදුකාංග මංකොල්ලයකි.

නෛතික මෘදුකාංගයක් අප විසින් එය නිෂ්පාදිත ආයතනයට මුදල් ගෙවා මිලදී ගත යුතු අතර එවැන්නක් අනවසරයෙන් පිටපත් කිරීම, වෙනස් කිරීම, බෙදා හැරීම, විකිණීම මෘදුකාංග මංකොල්ලයක් වේ.

e. පාසලක ගුරුභවතුන් මාර්ගගත ව (online) සිසුන්ට ඉගැන්වීම සිදු කිරීම සඳහා ගුරුභවතුන් විසින් වෙබ් කැමරාවක් සහිත <u>පරිගණකයක් හෝ ස්මාර්ට් ජංගම දුරකථනයක්</u>, <u>Zoom ,Microsoft teams වැනි මෘදුකාංග</u>, <u>විද්‍යුත් සමර්පණ මෘදුකාංගයක්, ඉගෙනුම් ආධාරක</u>, සුදු හෝ කළු ලෑල්ලක් තිබිය යුතු ය.

ශිෂ්‍යයන් සඳහා <u>පරිගණකයක් හෝ ස්මාර්ට් ජංගම දුරකථනයක්</u> , , <u>Zoom ,Microsoft teams වැනි අදාළ මෘදුකාංග</u>, සටහන් තබා ගැනීමට අවශ්‍ය පොත්, පෑන්, පැන්සල් ආදිය තිබිය යුතු ය.

iv.



මෙහි සපයා ඇති පරිගණක 05 එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීමට ස්විචය භාවිත කළ යුතු ය. එම පරිගණකවලින් එක් පරිගණකයක් සේවාදායක පරිගණකය ලෙසත්, අනික් පරිගණක A, B, C, D ලෙසත් නම් කළ හැක. ඉන් පසු ස්විචය රවුටරයට සම්බන්ධ කර ජාලයට අන්තර්ජාල පහසුකම් ලබා ගත හැක.

3. මේ ප්‍රශ්නය ඇවිල්ලා තියෙන්නේ 10 ශ්‍රේණියේ දත්ත සමුදාය පාඩමෙන්. තොරතුරු තාක්ෂණයේ දී අපි කතා කරන්නේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික දත්ත සමුදාය ගැන. මෙහි වාසි රැසක් තියෙනවා කියලා දැනටමත් අපි ඉගෙනගෙන තියෙනවා.

හැම අවුරුද්දකම වගේ මේ පාඩමෙන් ප්‍රශ්නයක් එනවනේ.

මේ ප්‍රශ්නයේ දීලා තියෙන්නේ කිරි හලක ආහාර ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ තොරතුරු. එහි ඇති ආහාර ද්‍රව්‍ය, ඒවායේ මිල ගණන් සහ විකුණුම් ප්‍රමාණ ඒ දත්ත සමුදායේ අඩංගුයි.

03. i. මෙහි **පළමු ප්‍රශ්නෙන් (i)** අහන්නේ මෙම දත්ත සමුදායට ඇතුළත් විය යුතුයි කියලා ඔබ සිතන වගුවක නමක්. මෙහිදී වෙළඳ සැලක සිද්ධවෙන ප්‍රධාන ගනුදෙනු දෙකක් තමයි මිලට ගැනුම් හා විකුණුම්. අයිතම වගුවෙන් මෙම වෙළඳ සැලේ විකුණන ආහාර ද්‍රව්‍ය ගැන තොරතුරුත්, මිල වගුවෙන් එක් එක් අයිතමවල ගැනුම් මිල හා විකුණුම් මිල ගැන තොරතුරුත්, විකුණුම් වගුවෙන් ආයතනය විකුණූ එක් එක් අයිතම ප්‍රමාණය ගැන තොරතුරුත් දැනගන්න පුළුවන්. නමුත් මේ ආයතනය මිලට ගන්නා ද්‍රව්‍ය සම්බන්ධ තොරතුරක් මේ වගු තුනෙන් දැනගන්න බැහැ. ඒනිසා අනිවාර්යයෙන්ම මේ දත්ත සමුදායට එක් විය යුතු තවත් වගුවක් තමයි **මිල දී ගැනීම් වගුව**. අයිතම කේතය සහ එක් එක් අයිතම වර්ගය මිල දී ගත් ප්‍රමාණ ඇතුළත් කරලා මිල දී ගැනුම් වගුවත් නිර්මාණය කරගන්න පුළුවන්. එතකොට මේ ප්‍රශ්නයට අදාළ පිළිතුර තමයි **මිල දී ගැනුම් වගුව.**

ii. මේ කොටසෙන් අහන්නේ ප්‍රාථමික යතුරු යෙදිය හැකි ක්ෂේත්‍රයක් ගැන. ප්‍රාථමික යතුරක් කියන්නේ වගුවක රෙකෝඩ අනන්‍ය ව හඳුනා ගත හැකි තීරුවකට නේ. මෙහි ඇති සුවිශේෂ ලක්ෂණ තමයි හිස් නොවීම සහ දත්ත අනු පිටපත් නොවීම. අනු පිටපත් නොවීම කියන්නේ එකම දත්තය කිහිප තැනක දක්නට නොලැබීම. මෙම දත්ත සමුදායේ අයිතම වගුව ගත්තා ම අයිතම කේතය කියන ක්ෂේත්‍රයේ මුලින් කියපු ලක්ෂණ දෙකම තියෙනවා. එක් එක් අයිතමයට වෙන් වෙන් වූ අයිතම කේත තියෙනවා. මිල වගුවේ ඒකක ගැනුම් මිල, ඒකක විකුණුම් මිල ක්ෂේත්‍රවල එකම මිල තැන් කීපයක තියෙන්න පුළුවන්. විකුණුම් වගුවෙත් මාසය තුළ විකුණුම් ප්‍රමාණ තැන් කීපයක සමාන වෙන්න පුළුවන්. ඒක නිසා **අයිතම කේතය** කියන ක්ෂේත්‍රය තමයි අපිට පිළිතුර විදියට ගන්න පුළුවන්.

iii. මේ කොටසෙන් ප්‍රශ්න දෙකක් අහලා තියෙනවා.

a. මෙම කොටසට අනුව අයිතම අංක 104 දරණ යෝගට් රු.35.00 කට මිල දී ගෙන රු.40.00 කට අලෙවි කිරීම කියන අවස්ථාවේ දි දත්ත සමුදායේ යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු මොනවාද කියලා තමයි අහන්නේ. මෙහි දී පළමුව අයිතමයේ තොරතුරු ඇතුළත් කරන්න ඕනි. ඒවා ඇතුළත් කරන්නේ අයිතම වගුවේ. ගැනුම් මිල හා විකුණුම් මිල සටහන් කිරීමට මිල වගුව යොදාගන්නවා. එසෙනම් මේ ප්‍රශ්නයට පිළිතුර තමයි **අයිතම වගුව හා මිල වගුව.**

b. කොටසට අනුව විකිණීමක් සම්බන්ධ ගනුදෙනුවක වැරදීමක් නිවැරදි කරන්න තියෙන්නේ. එහි වෙලා තියෙන වැරැද්ද තමයි විකුණූ කිරි ප්‍රමාණයේ ඉලක්කම වැරදියට සටහන් වීම. විකුණුම් ප්‍රමාණය සටහන් වෙන්නේ විකුණුම් වගුවේ නිසා නිවැරදි කරන්න ඕනි වෙන්නේ විකුණුම් වගුව. ඒ අනුව මෙහි පිළිතුර වෙන්නේ **විකුණුම් වගුව**.

iv. කොටසින් අහන්නේ මාසයේ ආදායම සෙවීමට අවශ්‍ය වෙන්නේ කුමන වගුවල දත්ත ද කියලා. අපි භාණ්ඩයක් විකිණීමෙන් ලැබෙන ආදායම හොයන්නේ භාණ්ඩයේ ඒකකයක විකුණුම් මිල විකුණූ භාණ්ඩ ප්‍රමාණයෙන් ගුණ කරලා. ඒ අනුව මෙම දත්ත සමුදායේ එක් එක් විකුණුම් මිල සටහන් වෙන්නේ මිල වගුවේ වන අතර විකුණූ භාණ්ඩ ප්‍රමාණ සටහන් වෙන්නේ විකුණුම් වගුවේ. ඒ එක් එක් අයිතම විකිණීවෙන් ලද මුදල වෙන වෙනම අර කලින් කියපු විදියට හොයාගත්තට පස්සේ ඒවා සියල්ලම එකතු කරලා අපිට පුළුවන් මුළු මාසික ආදායම හොයාගන්න. ඒ අනුව මේ කොටසේ පිළිතුර වන්නේ **මිල වගුව හා විකුණුම් වගුව.**

v. කොටසින් අහන්නේ මෙම දත්ත ගබඩා කිරීමේ දී වගු කිහිපයක දත්ත ගබඩා කිරීම වෙනුවට තනි වගුවක් භාවිත කළේ නම් ඇතිවන අවාසියක්. සාමාන්‍යයෙන් දත්ත සමුදායක් නිර්මාණය කරන කොට අපිට තිබෙන දත්තවලට අනුකූල ව වෙන වෙනම වගු නිර්මාණය කරගන්නවනේ. මක් නිසා ද, එක් වගුවක සියල්ල ම දත්ත ටික දා ගත්තම සංකීර්ණ බව වැඩි වෙන නිසා. එසේ නම් මේ ප්‍රශ්නයට පිළිතුර තමයි **සංකීර්ණ බව වැඩි වීම.**

04. මෙම ප්‍රශ්නය සකස් වී ඇත්තේ 11 ශ්‍රේණියේ අන්තර්ජාලය හා විද්‍යුත් තැපැල පාඩම හා බහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරළ වෙබ් අඩවි නිර්මාණය යන පාඩම් දෙකෙහිම එකතුවෙනි. මෙහිදී සම්පූර්ණ ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර මෙම ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයක් වේ. මෙහි පළමු හා දෙවන කොටස්වල සංයුතිය වෙනස් වුවත් තුන්වන කොටසේ html කේත ප්‍රශ්නය ඒ ආකාරයෙන්ම හිස්තැන් පිරවීම සඳහා එනු ඇත.

04. i. ඔබට මෙම 4(i) ප්‍රශ්නයේ දී වඩාත්ම යෝග්‍ය පදය දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලිවිය යුතුය. පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවා බලා එයට අදාළ ව පිළිතුර ලිවිය යුතුය. එහි සඳහන් ව ඇති ආකාරයට ප්‍රශ්නයට අදාළ ඉංග්‍රීසි අකුර ලියා එයට අදාළ පිළිතුර ලිවිය යුතු බවයි

A ප්‍රශ්නයේ දී අවධානය යොමුව ඇත්තේ වසම් නාම පිළිබඳවයි. ඉහත පාඩම් දෙකෙහිම ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකයක කොටස් පිළිබඳ කතා කරනවා. එහිදී අපිට එහි එක් කොටසක් වන වසම් නාමය පිළිබඳවත් පැහැදිලි කරනවා. එහිදී www.nie.lk වෙබ් ලිපිනයේ nie යන්න පරිශීලක වසම් නාමය වන අතර, ඉහළ මට්ටමේ වසම් නාමය lk වේ. එය වෙබ් අඩවියේ ස්වභාවය අනුව එය වෙනස් වේ. එනම්, එය ආයතන ධූරාවලිය අනුව com, org, net, edu…. etc ලෙස හෝ භූගෝලීය ධූරාවලිය අනුව එය lk, uk, jp, sp …..etc ලෙස හෝ ඇතුළත් කළ හැකිය. දී ඇති ප්‍රශ්නයට අනුකූල ව වාණිජ පරමාර්ථ සහිත ආයතනයක බොහෝ විට යොදා ගනු ලබන්නේ com යන ඉහළ වසම් නාමයයි.

B ප්‍රශ්නය විද්‍යුත් තැපැල හා සම්බන්ධ වේ. එහිදී විද්‍යුත් තැපැල් ලිපියක් යැවීම පිළිබඳව සාකච්ඡාවේදී අප විද්‍යුත් තැපැල් ලිපියක අංග පිළිබඳව පැහැදිලි කරනු ලබනවා, එහිදී ලබන්නාගේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනය සඳහන් කරනු ලබන ස්ථානය To ලෙසත්, එම විද්‍යුත් තැපැල් පණිවිඩයේ පිටපත් යැවිය යුතු යුතු අයගේ ලිපින Cc (Carbon Copy) හිද විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිය ලැබෙන To සහ Cc යටතේ සඳහන් අයට නොදැනෙන ලෙස යැවිය යුතු අයගේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින Bcc (Blind Carbon Copy) යන ස්ථානයේ සඳහන් කරනු ලැබේ. මේ අනුව මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා පිළිතුර වන්නේ Cc ය.

C ප්‍රශ්නයේදී අප අවධානය යෙමු කර ඇත්තේ වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කිරීමේ ක්‍රම පිළිබඳවයි. එහිදී සන්ධාරය (Content) ස්වභාවය අනුව අපට වෙබ් අඩවිය වර්ග දෙකකට බෙදිය හැකි බවත් එයින් වෙබ් අඩවියක සන්ධාරය වෙනස් නොවී ස්ථාවර ලෙස යම් කාලයක් පවත්වාගෙන යනු ලබනනේ ස්ථිතික වෙබ් අඩවි තුළ වන අතර මේවා html කේත තුළින් නිර්මාණය වන බවත්, සන්ධාරය නිරතුරුවම වෙනස් වන අතර එහි සේවාදායකය මගින් ජනනය වන තොරතුරු (උදාහරණයක් ලෙස වෙබ් අඩවියේ වත්මන් වේලාව ආදිය පෙන්නුම් කිරීම) අඩංගු වන වෙබ් අඩවි ගතික වෙබ් අඩවි බවත් ඉගෙන ගතිමු. මීට අමතරව මෙම ගතික වෙබ් අඩවි නිර්මාණයේදී අප PHP (Hypertext Pre-processor), ASP.net (Active Server Page.net), JSP (Java Server Page) වැනි භාෂා උපයෝගී කර ගනී එම නිසා මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකූලවත් පිළිතුර වන්නේ PHP යන්නයි.

D අන්තර්ජාලය පුළුල් ප්‍රදේශ ජාලයක් වන අතර පරිගණක ජාලයක් ක්‍රියාත්මක වන්නේ සේවා ලාභී සේවා දායක (Client Server Model) ආකෘතිය මත වේ. අන්තර්ජාලයෙන් හෝ ප්‍රාදේශීය ජාලයකින් දත්ත හෝ තොරතුරු ඉල්ලුම් කරන්නා සේවාලාභියකු (Client) ලෙසද දත්ත හා තොරතුරු සපයන්නා සේවාදායක (Server) ලෙසද සරළවම හැඳින්විය හැක. එසේ අන්තර්ජාල තුළ පවතින සේවාදායක කිහිපයක් නම් Web Server, DNS Server, Mail Server, Virtual Server වේ. මේ අතරින් වෙබ් පිටු තැන්පත් කර තබා ගැනීම හා සේවාලාභී පරිගණක වෙත ලබා දීම සිදු කරනු ලබන්නේ Web Server මඟිනි. මේ නිසා **D** හි පිළිතුර Web Server ය.

E අප අන්තර්ජාලයේ සේවාවන් පිළිබඳව සාකච්ඡා කරද්දී වළාකුළු පරිගණක සංකල්පය (Cloud Computing) පිළිබඳව කතා කරනවා. ඒ අනුව **E** ප්‍රශ්නය සඳහා පිළිතුර වන්නේ මෙම Cloud Computing වන අතර, සරළ ව කියතොත් මෙහි අර්ථය අප පරිගණකයේ දෘඪ තැටිය හරහා වෙනුවට අන්තර්ජාලය හරහා දත්ත සහ වැඩසටහන් තැන්පත් කිරීම සහ පිවිසීමයි. මෙහිදී පෞද්ගලික පරිගණක ඇතුළු සියලු පරිගණක ජාල සහ ජංගම මෙවලම් සියල්ලත් රැහැන් රහිත අන්තර් සම්බන්ධතා ඔස්සේ ඒකාබද්ධ ව අවශ්‍ය ඕනෑම මොහොතක, ඕනෑම තැනක සිට තොරතුරු ලබා ගැනීමට හා තැන්පත් කිරීමට පහසුකම් සලසනු ලබයි

F ප්‍රශ්නයේදී සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය යටතේ වෙබ් අඩවි නිර්මාණය ආශ්‍රිත භූමිකා (වෙබ් අඩවියක් නිර්මාණය සහ එය යාවත්කාලීන කර පවත්වාගෙන යාම පුද්ගල සමූහයකගේ කණ්ඩායම් ක්‍රියාකරකමකි. එහි එක් එක් පුද්ගලයයාගේ කාර්යභාරය භූමිකාවක් ලෙස හැඳින්වේ) පිළිබඳව සාකච්ඡා කරනු ලබනවා. එහි ,

වෙබ් අඩවි නිර්මාපක (Author) – වෙබ් අඩවියේ අතුරු මුහුණත සැලසුම් කිරීම
සංස්කාරක(Editor) - කේත ලිවීම, දෝෂ පරීක්ෂාව හා දෝෂ නිවැරදි කිරීම සිදු කරයි
ප්‍රකාශක(Publisher) - වෙබ් අඩවිය ප්‍රකාශයට පත් කිරීම
වෙබ් අඩවි පරිපාලක (Administrator)- වෙබ් සේවාදායකයාට සහ දත්ත පාදක වලට අදාළ නඩත්තු කටයුතු සිදු කිරිම
පරිශීලකයන්(User) - වෙබ් අඩවි පරිශීලනය කරන්නා

මේ අනුව පිළිතුර වන්නේ සංස්කාරක (Editor) වේ.

04. ii. මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේදී එක් එක් අයිතමය සඳහා සුදුසු උදාහරණයක්, දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලිවිය යුතුය. එහිදී ඔබේ පිළිතුරට අදාළ ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය ලියා ඊට ඉදිරියෙන් අදාළ උදාහරණය ලියා දැක්විය යුතුය

A – විවිධ වර්ගයේ වෙබ් අඩවි නිර්මාණය සඳහා පහසුකම් සපයන මෘදුකාංග නැතහොත් වෙබ් නිර්මාණ මෘදුකාංග පවතී. වෙබ් සංස්කාරක යනු එවැන්නකි ,මෙහි විශේෂත්වය වන්නේ නිර්මාණකරු විසින් චිත්‍රක අතුරු මුහුණත භාවිතයෙන් පිටුවට අවශ්‍ය අංග එකතු කරන අතරතුර ස්වයංක්‍රීය ලෙස ඊට අදාළ HTML ලේඛනය ද වෙනම අතුරු මුහුණතක සකස් වීමයි. මෙහිදී HTML දැනුම සතු පුද්ගලයකුට අතුරු මුහුණත පමණක් නොව HTML කේත ද වෙනස් කර හෝ එකතු කර ගිනිමින් නිර්මාණශීලී වෙබ් අඩවියක් නිර්මාණය කර ගැනීමට හැකි වේ. මෙම වෙබ් සංස්කාරක මිලදී ගැනීමට මෙන්ම, අන්තර්ජාලයෙන් නොමිලේ බාගත කරගත හැකි විවෘත මෘදුකාංග නැතහොත් නිදහස් මෘදුකාංග ලෙස ද පවතී. මෙම ප්‍රශ්නයේදී විමසන්නේ එවැනි විවෘත කේත වෙබ් සංස්කාරකයකට උදාහරණයකි. පිළිතුර Komposer යි

B – ස්ථාන දෙකක සිටින පුද්ගලයින් දෙදෙනෙකු හෝ ඊට වැඩි පිරිසක් අතර ශ්‍රව්‍ය හෝ දෘශ්‍ය දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කරමින් අන්තර්ජාලය හෝ පරිගණක ජාලයක් ඔස්සේ සංවාදයක් පැවැත්වීම වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණයක් වේ. වර්තමානයේදී පවතින තත්වය හමුවේ මෙය බහුල ව භාවිත වේ. ඒ සඳහා යොදාගත හැකි විවිධ මෘදුකාංග පවතී. මෙහි දී ඇති පිළිතුරුවලින් වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර වන්නේ Zoom වේ. එය බොහෝ පුද්ගලික ව්‍යාපාර ආයතන, රජයේ ආයතන ද ඉගෙනුම් ආයතන ද බහුල ව යොදා ගන්නා මෙවලමක් බවට පත් වී ඇත.

C – විද්‍යුත් තැපැල භාවිතයට පෙර විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුමක් සාදා ගත යුතුය. එහිදී අපට අන්තර්ජාලයේ නොමිලේ පහසුකම් සපයන විද්‍යුත් තැපැල් සේවා සහිත වෙබ් අඩවියක් මගින් එය සිදු කර ගත හැක. ගිණුම සකස් කළ පසු අපට විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයක් ලැබේ. එහි පරිශීලක නාමයක් @ සළකුණ හා වසම් නාමයක් අන්තර්ගත වේ. උදාහරණයක් ලෙස, ABC@yahoo.com ලිපිනයේ ABC යන්න පරිශීලක නාමය වන අතර yahoo.com යන්න වසම් නාමය වේ. පරිශීලක නාමය හා වසම් නාමය වෙන් කර දැක්වීමට @ සළකුනද දක්වා ඇත. මේ අනුව ප්‍රශ්නය සඳහා පිළිතුර වන්නේ exams@doenets.lk වේ

D – අන්තර්ජාලයේ ක්‍රියාත්මක නියමාවලියක් යනු ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග එකිනෙකා සමඟ සන්නිවේදනය කිරීමට ඉඩ සලසන සම්මත නීති මාලාවකි. මෙම නීතිවලට ඇතුළත් වන්නේ කුමන ආකාරයේ දත්ත යැවීමට හා ලැබීමට භාවිත කරන විධානයන් සහ දත්ත හුවමාරුව තහවුරු කරන ආකාරයයි. මෙවැනි නියමාවලි කිහිපයක් පවතී. HTTP, TCP/IP, FTP, SMTP, ICMP ඉන් කිහිපයකි. එ ඒ නියමාවලියන්හි භාවිතයන් අනුව එකිනෙකට වෙනස් වේ. මේ අනුව දී ඇති උදාහරණ වලින් පිළිතුර වන්නේ SMTP වේ.

iii. මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේදී HTML කේත පිළිබඳ දැනුම භාවිත කිරීමට සිදු වේ. එහිදී රූපය 1 හි දක්වා ඇති වෙබ් පිටුවෙහි HTML ප්‍රභව කේතය රූපය 2හි දක්වා ඇති අතර එම කේතයන්හි 1 සිට 10 දක්වා අංක කර ඇති ස්ථාන සඳහා ගැළපෙන නිවැරදි උසුලන පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගෙන එක් එක් අංකය සහ අදාළ නිවැරදි HTML උසුලනය ලියා දැකිවිය යුතුය.

1. h3 – මෙහි Lanka Premier League 2020 (LPL 2020) යන්න තද කළු අකුරින් විශාල ව දක්වා ඇති නිසාත් මෙය එම පිටුවේ මාතෘකාව ලෙස පෙන්වන නිසාත් මේ සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය වන්නේ header උසුලනය වේ. මෙම උසුලන <h1> සිට <h6> දක්වා අංක පිළිවෙළින් ඇත. <h1> මඟින් ප්‍රමාණයෙන් හා ඝනකමෙන් වඩාත් ම විශාල ලෙස අකුරු හැඩගන්වයි. <h1> සිට <h6> දක්වා යාමේදී අකුරුවල ප්‍රමාණය හා ඝනකම ක්‍රමානුකූල ව අඩු වේ.
2. img - මෙම වෙබ් පිටුවේ මාතෘකාවට පසුව රූපයක් යොදා තිබෙන අතර ඒ සඳහා භාවිත කරන කේතය වන්නේ <img> උසුලනයයි. මෙහි විශේෂත්වය නම් මෙම උසුලන කොටස් දෙකක් නොමැති අතර ආරම්භක උසුලනය පමණක් යොදා ගනී. මේවා අපි blank tag හෝ empty tag ලෙස හඳුන්වනු ලබයි
3. p – මීළඟට මෙම වෙබ් පිටුවේ අපට හමුවන්නේ මැදට එකඑල්ලේ වුණු ඡේදයකි. මෙය paragraph උසුලනය වන අතර මෙය <p> ලෙස දක්වනු ලබයි. <p> උසුලනය භාවිත කර සකසන ලද ඡේදය මැදට එක එල්ලේ කර ඇත (<p align="center">). <p> උසුලනයේ align ලෙස හඳුන්වන ගුණාංගයට "left", "right", "center", "justify" යන අගයයන් භාවිත කර වෙනස් එකෙල්ල ස්වරූප හතරක් ලබා දිය හැක.

04. iii.

4. b /i– ඉහත දැක්වූ පරිදි ඡේදය තුළ අක්ෂර හැඩසවා ඇති බවක් පෙනේ. එහි from November 26 to November 28 යන්න තද පැහැති අකුරින් දක්වා ඇති අතර එය ඇද හැඩයක්ද ගනී. මේ සඳහා භාවිත කළ හැකි වන්නේ පාඨ හැඩසවීමේ උසුලනයි. මෙවැනි උසුලන කිහිපයක්ම අපට හමුවේ, එයිනුත් තද පැහැති අකුරින් හා ඇද හැඩයක්ද ලබා දීමට අප <b> හා <i> උසුලන යොදා ගනී මෙම උසුලන ප්‍රශ්න අංක 4ට හෝ 5ට හෝ මාරු කර ලියූවත් නිවැරදිව උසුලනය දක්වා ඇත්නම් ලකුණු ලැබේ.

5. b /i– ඉහත දැක්වූ පරිදි ඡේදය තුළ අක්ෂර හැඩසවා ඇති බවක් පෙනේ. එහි from November 26 to November 28 යන්න තද පැහැති අකුරින් දක්වා ඇති අතර එය ඇද හැඩයක්ද ගනී. මේ සඳහා භාවිත කළ හැකි වන්නේ පාඨ හැඩසවීමේ උසුලනයි. මෙවැනි උසුලන කිහිපයක්ම අපට හමුවේ, එයිනුත් තද පැහැති අකුරින් හා ඇද හැඩයක්ද ලබා දීමට අප <b> හා <i> උසුලන යොදා ගනී මෙම උසුලන ප්‍රශ්න අංක 4ට හෝ 5ට හෝ මාරු කර ලියූවත් නිවැරදිව උසුලනය දක්වා ඇත්නම් ලකුණු ලැබේ.

6.b/i – ඉහත දැක්වූ පරිදිම ඡේදය තුළ අක්ෂර හැඩසවා ඇති බවක් පෙනේ. එහි from November 26 to November 28 යන්න තද පැහැති අකුරින් දක්වා ඇති අතර එය ඇද හැඩයක්ද ගනී. මේ සඳහා භාවිත කළ හැකි වන්නේ පාඨ හැඩසවීමේ උසුලනයි. මෙවැනි උසුලන කිහිපයක්ම අපට හමුවේ, එයිනුත් තද පැහැති අකුරින් හා ඇද හැඩයක්ද ලබා දීමට අප <b> හා <i> උසුලන යොදා ගනී මෙම උසුලන ප්‍රශ්න අංක 4ට හෝ 5ට හෝ මාරු කර ලියූවත් නිවැරදිව උසුලනය දක්වා ඇත්නම් ලකුණු ලැබේ.

7. u – ඉහත දැක්වූ පරිදි ඡේදය තුළ තවත් අක්ෂර හැඩසවා ඇත. එනම් Mahinda Rajapaksa International Stadium in Hambantota යන පාඨය යටින් ඉරක් ඇඳ තිබේ. මෙම හැඩසවීම සඳහා අප යොදා ගන්නා උසුලනය <u> වේ. එනම් Underline (යටි ඉරක් සහිත) යන්න මෙයින් අදහස් වේ.

8. a – මීළඟට අපට වෙබ් පිටුවෙහි FOR MORE : ට පසුව හමු වන්නේ අධිසන්ධානයකි. https://cricket.lk මේ සඳහා භාවිත කරන උසුලනය Anchor උසුලනය වන අතර එය <a> ලෙස දක්වයි. මෙම උසුලනය භාවිතයෙන් යම් පාඨයක් හෝ රූපයක් සඳහා අධි සන්ධාන ලබා දිය හැකිය. මෙම උසුලනයට අදාළ ගුණාංග (Attributes) කිහිපයක් ද ඇත. එයිනුත් වැදගත්ම ගුණාංගය වන්නේ href ය. මෙයින් සම්බන්ධය ඇති කළ යුතු ස්ථානය පෙන්නුම් කරයි. මෙහිදී අදාළ මාර්ගය නිවැරදිව දැක්විය යුතුය.

9. table – වෙබ් පිටුවේ මීළඟට අපට හමු වන්නේ වගුවකි. වෙබ් පිටුවකට වගුවක් අතුළත් කිරීමෙන් විවිධ පාඨ, රූප ආදී තොරතුරු පේළි හා තීරු වශයෙන් විධිමත් ව ඉදිරිපත් කළ හැකිය. වගුවක ආරම්භය සනිටුහන් කිරීමට <table> උසුලනය යොදා ගත යුතු අතර මෙහිදීත් වගුව හැඩසවීම සඳහා නොයෙකුත් ගුණාංග භාවිත වේ. එයිනුත් එක් ගුණාංගයක් නම් border වේ .. මෙමගින් වගුවේ කෝෂ වටා බෝඩරයක් අවශ්‍ය නම් 1 ද නැතිනම් 0 අගය ද භාවිත වේ .

10. th – ඉහත සඳහන් පරිදි වගුව නිර්මාණය කළ පසු <tr> උසුලනය මගින් වගුවට අළුත් පේළියක් එකතු කළ පසු පේළියක් තුළ දත්ත ඇතුළත් කිරීම ආරම්භ කළ හැකි වේ. සාමාන්‍යයෙන් වගුවට දත්ත ඇතුළත් කිරීමට <td> උසුලනය භාවිත කළත් වගුවේ පළමු තීරුව බොහෝ විට ශීර්ෂයක් දක්වයි. මේ නිසා අප <td> අසුලනය වෙනුවට <th> උසුලනය භාවිත කරයි. මෙහි විශේෂත්වය වන්නේ කෝෂය තුළ ඇතුළත් පාඨය තද පැහැ අකුරින් සංදර්ශනය වීමයි

11. rowspan – වගු නිර්මාණයේ දී ඇතැම් විට අපට වගුවේ පේළි කිහිපයක් හෝ තීර කිහිපයක් එකතු වන ලෙස (merge cell) වගුව තුළ කෝෂයක් නිර්මාණය කිරීමට සිදුවේ. මෙහිදී භාවිත වන ගුණාංග දෙකක් වේ. එනම් rowspan හා colspan. තීරු කීපයක් එකතු කර කෝෂයක් සැකසීම සඳහා භාවිත වන ගුණාංගය නම් rowspan වන අතර පේළි කිහිපයක් එකත් කර කෝෂයක් සැකසීමට colspan භාවිත කරයි. මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකූල ව නම් ස්ථාන දෙකක දී අපට rowspan ගුණාංගය භාවිත කිරීමට සිදු වේ. එනම් MRICS, Hambantota යන්න තීරු 4ක් එකතු වී සැදුනු කෝෂයක් තුළට දී ඇති අතර Nov 28 යන්න තීරු 2ක් එකතු වී සැදුන කෝෂයක ඇතුළත් කර ඇත. එවිට එම කේතයන්

<td rowspan="4">MRICS, Hambantota</td> හා

<td rowspan ="2">Nov 28</td> ලෙස සකස් විය යුතුය.

එම නිසා පිළිතුර rowspan වේ

5.
- i. =sum(C3:F3) or =sum(F3:C3)
- ii. =sum(C7:F7) or =sum(F7:C7)
- iii. a. =H3/$G3*100 b. =I5/$G5*100
- iv. =Sum(G3:G7)/Count(G3:G7)
- v. තීරු ප්‍රස්ථාර හෝ දඬු ප්‍රස්ථාර හෝ රේඛා ප්‍රස්ථාර /Column Chart Or Bar Chart Or Line Chart

6 අ) ගැටළුවක් විශ්ලේෂණය කිරීමේ දී එහි පවතින ආදාන, ක්‍රියාවලිය හා ප්‍රතිදාන හඳුනා ගැනීම සිදු කරයි. ආදාන යනු පද්ධතියක් තුළට ඇතුළත් කරනු ලබන දේවල් වන අතර පද්ධතිය තුළ සිදු කරන්නා වූ ක්‍රියාවලින් ක්‍රියාවලිය ලෙස හඳුන්වයි. එම ක්‍රියාවලි අවසානයේ ලැබෙන ප්‍රතිඵල ප්‍රතිදාන ලෙස හඳුන්වයි. ඒ අනුව ඉහත ප්‍රශ්නයට අනුව ආදාන ක්‍රියාවලිය සහ ප්‍රතිදාන පහත පරිදි හඳුනා ගත හැකිය.

ආදාන - F

ප්‍රතිදාන -D

ක්‍රියාවලිය - A,B,C,E

ලකුණු - නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ½ බැගින් ලකුණු 03

ආ) 1- P 2-U 3-T 4-R 5- S 6- Q

ලකුණු - නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ½ බැගින් ලකුණු 03

i. පරිශීලක අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා තොරතුරු එක් රැස් කළ යුතු වේ. තොරතුරු එක් රැස් කිරීමේ ක්‍රමවේද කිහිපයක් පවතී.

- **ප්‍රශ්නාවලි** - ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නාවලියක් සැපයෙන අතර ලිඛිතව ලැබෙන පිළිතුරු විශ්ලේෂණය කර තොරතුරු ලබා ගැනීම ප්‍රශ්නාවලි හරහා සිදු කරයි.
- **මූලාදර්ශ** - ස්ථාපනය කිරීමට අපේක්ෂිත පද්ධතියේ අනුරුවක් කාර්ය මණ්ඩලයට සහ පරිශීලකයන්ට පෙන්වීමට සැලැස්වීමෙන් ඔවුන්ගේ අදහස් ලබා ගැනීම මෙමගින් සිදු කෙරේ.
- **නිරීක්ෂණ** - පද්ධති සංවර්ධනය ආරම්භක අවස්ථාවේදී පවතින පද්ධතිය එය පවතින ස්වභාවයෙන්ම නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් තොරතුරු ලබා ගැනීම සිදු වේ.
- **ආයතනයේ ලිපි ගොනු** පරීක්ෂාව - ආයතනයක ඇති වාර්තා හෝ ලිපි ගොනු හෝ නිරීක්ෂණයෙන් තොරතුරු ලබා ගැනේ.
- **සම්මුඛ සාකච්ඡා** - මුහුණට මුහුණ ලා ප්‍රශ්න ඇසීම මගින් ලැබෙන පිළිතුරු විශ්ලේෂණය කර තොරතුරු රැස් කරනු ලැබේ. මෙමගින් පුද්ගල ආකල්ප පිළිබඳව අවංක ලෙස කතා කිරීමට අවකාශ ලැබෙන බැවින් පුද්ගල අවශ්‍යතා නිවැරදි ව හඳුනාගැනේ.

ඉහත තොරතුරු එක් රැස් කිරීමේ ක්‍රමවේද අතුරින් නව පද්ධතිය නිර්මාණය සඳහා අවශ්‍ය වන අත්‍යාවශ්‍ය වන කරුණු එක් රැස් කර ගැනීමට හැකිවේ.

(ලකුණු - නිවැරදි එක් පිළිතුරකට 1 බැගින් ලකුණු 02)

ii. පද්ධති පරීක්ෂා කිරීමේ ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ දෝෂ නිරාකරණය කිරීමයි. සැලසුම් දෝෂ හෝ අවශ්‍යතා දෝෂ මින් නිවැරදි කරනු ලබයි.

ඒකක පරීක්ෂාව - පද්ධතියේ ඒකක වෙන වෙනම පරීක්ෂා කෙරේ. පරීක්ෂා කෙරෙන ඒකකය තුළ ආදානයට අදාළ ප්‍රතිදානය ලැබේ දැයි පරීක්ෂා කෙරේ.

සමස්ත පරීක්ෂාව - ඉහත ආකාරයට ඒකක පරීක්ෂාව සිදු කර එක් එක් ඒකක නිසි ලෙස ඒකාබද්ධ කර පරීක්ෂාවට ලක් කිරීම සමස්ත පරීක්ෂාව හරහා සිදුවේ.

පද්ධති පරීක්ෂාව - සම්පූර්ණ පද්ධතියට අදාළ ආදාන ලබා දෙමින් අපේක්ෂිත ප්‍රතිදාන ලැබේ දැයි පරීක්ෂා කෙරේ.

ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව - පද්ධති පරීක්ෂාව අවසන් කර අවසානයේ දී සිදු කෙරෙන පරීක්ෂාව ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාවයි. මෙහිදී පරිශීලකයන්ට පද්ධතිය භාවිත කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙන අතර පරිශීලකයා යෝජිත පද්ධතිය අනුමත කිරීම හෝ නිවැරදි කළ යුතු දෑ පෙන්වීම සිදු කරයි.

ලකුණු - නිවැරදි එක් පිළිතුර සඳහා ලකුණු 01

iii. පුනර්කරණ වෘද්ධි ආකෘතිය

පද්ධතියක් සංවර්ධනය කෙරෙන ආකෘතීන් කිහිපයක් ඇති අතර මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ගැළපෙන පිළිතුර වනුයේ පුනර්කරණ වෘද්ධි ආකෘතියයි. මෙහිදී එක් වතාවකට කුඩා කොටසක් බැගින් නැවත නැවත පුනර්කරණය වන්නා වූ සහ සෑම පුනර්කරණයකදී ම වැඩිදියුණු වන්නා වූ ආකාරයට පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමයි. මෙහි ඇති වාසියක් ලෙස පද්ධති සංවර්ධකයන් හට තමන් පෙර පියවරවල්වලදී ලබා ගත් දැනුම භාවිතයට ගත හැකි වීම හඳුනා ගත හැකිය. මෙහි ප්‍රධාන පියවර ආරම්භ වන්නේ පද්ධතියේ අවශ්‍යතාවයක් සරලව ක්‍රියාත්මක කිරීම මගිනි. පද්ධතිය සම්පූර්ණයෙන්ම සංවර්ධනය වන තුරු පුනර්කරණය වෙමින් වැඩිදියුණු කෙරේ. සෑම පුනර්කරණයකදීම පද්ධති සැලසුමෙහි වෙනස්කම් සිදු කෙරෙන අතර නව ක්‍රියාකාරීත්වයන් එකතු වේ.

ලකුණු - නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 01

7. පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර බැලුව ම පේනවා Programming පාඩමෙන් ප්‍රශ්නයක් 2වන ප්‍රශ්න පත්‍රයට අනිවාර්යයෙන් ඇතුළත් වෙනවා කියලා. සුපුරුදු විදිහට මේ ප්‍රශ්න පත්‍රයේත් අවසාන ප්‍රශ්නය විදිහට Programming ප්‍රශ්නයක් ඇතුළත් කරල තියෙනවා.

i. මේ කොටසේ ප්‍රශ්නය අහල තියෙන්නෙ Arraysවලින්...

* අරාවකට නමක් තියෙනවා. ප්‍රශ්නයේ දීල තියෙන අරාවේ නම C.
* අරාවකින් කරන්නේ එක ම ප්‍රරූපයට අයත් දත්ත සමූහයක් තැන්පත් කරන්න පුළුවන් විදිහට පරිගණක මතකයේ ස්ථාන සමූහයක් වෙන් කරන එකයි. ඒ විදිහට වෙන් කරන එක ස්ථානයකට අපි කියනවා අරාවේ අවයවයක් (element) කියලා... අපට දීල තියෙන අරාවේ අවයව C[1], C[2], C[3]... ආදී වශයෙන් නම් කරල තියෙනවා. කොටු වරහන් ඇතුළෙ තියෙන්නෙ ඒ ඒ අවයවයට අදාළ දර්ශකය.

a. දැන් අපි බලමු දීල තියෙන ව්‍යාජ කේතය.

* සුපුරුදු විදිහට මුලින් ම තියෙනවා BEGIN ඒ කියන්නේ ආරම්භය.
* 2වන පේළියේ දී Max නමින් විචල්‍යයක් හදලා ඒකෙ අගය විදිහට C[1] හි අගය ඇතුළත් කරලා තියෙනවා. හොඳට මතක තියා ගන්න විචල්‍යයකට අගය පැවරීමක් ලියද්දී විචල්‍යය ලියන්නෙ සමාන ලකුණට වම් පැත්තෙන්... විචල්‍යයට දෙන අගය ලියන්නෙ දකුණු පැත්තෙන්... මෙතනදි අගයක් වෙනුවට C[1] කියල ලියල තියෙනවා. ඒකෙ අදහස, C[1] හි දැනට තිබෙන අගය Max කියන විචල්‍යයට දෙන්න කියන එකයි. ඒ අනුව ප්‍රකාශනය ක්‍රියාත්මක වුණා ම Max විචල්‍යයේ අගය 32.1යි.
* 3වන පේළියේ දී n නමින් විචල්‍යයක් හදලා ඒකෙ අගය විදිහට 2 ඇතුළත් කරලා තියෙනවා. ඇයි ඒකෙ අගය 2 කියල ගත්තෙ කියල අපි පස්සෙ කතා කරමු.
* 4වන පේළියෙන් පුනර්කරණයක් ආරම්භ වෙනවා... අරාවක් එක්ක ගනුදෙනු කරද්දි පහසුවෙන් ම යොදා ගන්න පුළුවන් පාලන ව්‍යුහය තමයි, පුනර්කරණය... මොකද එක ම වර්ගයේ දත්ත නැවත නැවත ඇතුළත් කිරීමක් හෝ ප්‍රතිදානය කිරීමක්, එහෙම නැත්නම් එක ම වර්ගයේ දත්ත ඇසුරින් නැවත නැවත ගණනය කිරීමක් හෝ සන්සන්දනය කිරීමක් කරන්න වෙනවා. අපට දීල තියෙන ව්‍යාජ කේතයේ දී REPEAT-UNTIL කියන පුනර්කරණ ව්‍යුහය යොදා ගෙන තිබෙනවා. එහි දී වෙන්නේ REPEAT සහ UNTIL කියන පද අතර තිබෙන ප්‍රකාශන නැවත නැවත සිදු වෙන එකයි, ඒ කියන්නෙ පුනර්කරණයක්. මතක තබා ගන්න UNTIL වලින් පස්සෙ කොන්දේසියක් ලියනවා... පුනර්කරණය සිද්ධ වෙන්නෙ ඒ කොන්දේසිය සත්‍ය වන තුරුයි.
  පුනර්කරණය පටන් ගන්න කලින් කොන්දේසිය පරීක්ෂා කරන්නෙ නැහැ. පුනර්කරණය වෙන්න තිබෙන ප්‍රකාශන එක් වරක් ක්‍රියාත්මක වුණාට පසුව කොන්දේසිය පරීක්ෂා කරනවා. කොන්දේසිය අසත්‍ය වුණොත් පුනර්කරණය ආරම්භ වෙනවා. හැම පුනර්කරණ චක්‍රයක ම අවසානයේ දී කොන්දේසිය පරීක්ෂා කරනවා. යම් අවස්ථාවක කොන්දේසිය සත්‍ය වුණොත් පුනර්කරණය නවතිනවා.
* දැන් බලමු දීල තියෙන ව්‍යාජ කේතයේ පුනර්කරණය වෙන්න තිබෙන ප්‍රකාශන මොනවා ද කියලා... 5, 6, 7 පේළිවල තියෙනවා IF ප්‍රකාශනයක්. ඒ කියන්නේ වරණ පාලන ව්‍යුහය. 8වන පේළියේ තියෙනවා n = n + 1 කියල ප්‍රකාශනයක්.
* IF ප්‍රකාශනයකින් කරන්නේ කොන්දේසියක් පරීක්ෂා කරල ඒ කොන්දේසිය සත්‍ය හෝ අසත්‍ය වීම මත ඊළඟට කරන්නෙ මොකක් ද කියල තීරණය කරන එකනේ..ව්‍යාජ කේතයේ IF ප්‍රකාශනයේ කොන්දේසිය C[n] > Max
  මොකක් ද C[n] කියන්නේ? n වලින් කියවෙන්නෙ n හි දැනට තියෙන අගය, ඒ කියන්නෙ 2. එතකොට C[n] කියන්නෙ C[2] . ඒ අනුව මේ අවස්ථාවේ දී C[n] > Max කියන්නේ C[2] > Max
  C[2] හි අගය 32.2යි. Max වලින් කියවෙන්නෙ Max හි දැනට තියෙන අගය, ඒ කියන්නෙ 32.1යි.
  ඒ කියන්නෙ මේ අවස්ථාවේ දී කොන්දේසිය යෙදෙන්නේ 32.2> 32.1 කියලා. ඒ අනුව කොන්දේසිය සත්‍යයි.
* ඒ නිසා 6වන පේළියේ තියෙන ප්‍රකාශනය Max = C[n] සිද්ධ වෙනවා. මේ අවස්ථාවේ දී C[n] කියන්නෙ C[2]. ඒ අනුව Max = C[n] කියන ප්‍රකාශනයෙන් සිදු වෙන්නේ C[2] තිබෙන අගය Max විචල්‍යයට පවරන එකයි ඒ අනුව Max ට 32.2 කියන අගය පැවරෙනවා.
* ENDIF වලින් IF ප්‍රකාශනය අවසන්. ඒ කියන්නෙ IF ප්‍රකාශනයේ කොන්දේසිය සත්‍ය වුණත්, අසත්‍ය වුණත් ඊළඟට තිබෙන ප්‍රකාශන ක්‍රියාත්මක වෙනවා.
* ඊළඟට තිබෙන්නේ n = n + 1 කියලා... මේක ගණිතමය සමීකරණයක් නොවෙයි. ඒකෙන් කියවෙන්නේ n විචල්‍යයේ දැනට තිබෙන අගයට එකක් එකතු කරලා ඒ අගය n විචල්‍යයට ම පවරන්න කියන එකයි. මේ අවස්ථාවේ දී n හි අගය 2යි. 2 + 1 = 3යි. ඒ අනුව n විචල්‍යයේ නව අගය 3යි.
* ඊළඟට තිබෙන්නේ UNTIL n > 5 කියලා. එතන දී n හි අගය 5ට වඩා විශාල ද කියල පරීක්ෂා කරනවා. 3, 5ට වඩා කුඩායි. ඒ නිසා කොන්දේසිය අසත්‍යයි. ඒ නිසා පුනර්කරණය ආරම්භ වෙනවා. ඒ කියන්නේ 5වන පේළියේ සිට ප්‍රකාශන නැවත ක්‍රියාත්මක වෙනවා.
* 5වන පේළියේ තිබෙන C[n] > Max කියන කොන්දේසිය දැන් ගන්න වෙන්නේ C[3] > Max කියලා.
  C[3] හි අගය 31.0යි. Max හි අගය 32.2යි. ඒ අනුව කොන්දේසිය අසත්‍යයි. IF ප්‍රකාශනයේ ELSE කොටසක් නැහැ. ඒ අනුව කොන්දේසිය අසත්‍ය වුණොත් විශේෂයෙන් කිසිවක් වෙන්නෙ නැහැ.

* ඊළඟට n = n + 1 ප්‍රකාශනය ක්‍රියාත්මක වෙලා n හි අගය එකකින් ඉහළ යනවා.
* බලන්න, ඒ ඒ වටයේ දී IF ප්‍රකාශනයේ කොන්දේසිය වෙනස් වන ආකාරය...
  මුල් වටයේ දී C[2] > Max ඊළඟ වටයේ දී C[3] > Max
  ඊළඟ වටයේ දී C[4] > Max ඊළඟ වටයේ දී C[5] > Max
  ඒ වටය අවසානයේ n = n + 1 ප්‍රකාශනය ක්‍රියාත්මක වෙලා n හි අගය 6 වෙනවා. 6, 5ට වඩා විශාල නිසා පුනර්කරණය අවසන් වෙනවා.
* මුලින් ම Max ට දීල තිබුණෙ C[1] හි අගය
* පුනර්කරණ වාර ගණන පාලනය කරන්න යොදාගෙන තිබෙන n විචල්‍යය ම ඒ ඒ පුනර්කරණ චක්‍රයේ දී සන්සන්දනය කරනු ලබන element එකේ අංකය වෙනුවටත් අරන් තියෙනවා. මුල් ම පුනර්කරණ චක්‍රයේ දී Max හි අගයත් එක්ක සන්සන්දනය කරන්න ඕන. C[2] හි අගය නිසා පුනර්කරණයට එන්න කලින් ම n සඳහා 2 කියන අගය දී තියෙනවා.
* ඒ ඒ පුනර්කරණ චක්‍රයේ දී අරාවේ එක් එක් Element එක සඳහා දී ඇති අගයන් එකින් එක සන්සන්දනය කරමින් Max විචල්‍යයට අරාවේ Element සඳහා දී ඇති අගයන්ගෙන් විශාල ම අගය පැවරෙන විදිහට ව්‍යාජ කේතය ක්‍රියාත්මක වෙනවා.
* ඒ අනුව පුනර්කරණය අවසන් වූ පසු Max විචල්‍යයේ අගය 32.7යි.
* SHOW Max ප්‍රකාශනයෙන් Max හි අගය ප්‍රතිදානය කරනවා.
* ඒ අනුව පිළිතුර **32.7**

ලකුණු 2යි.

b. මෙහි දී (a) කොටසේ ව්‍යාජ කේතයට අනුරූප ගැලීම් සටහන දී තිබෙනවා. ව්‍යාජ කේතයත්, ගැලීම් සටහනත් පියවරෙන් පියවර සන්සන්දනය කිරීමෙන් පහසුවෙන් ම මේ කොටසට නිවැරදි පිළිතුරු සපයන්න ඔබට පුළුවන්.

Ⓐ ලේබලය ඇත්තේ තීරණ කොටුවක් තුළ.

එය අනුරූප වන්නේ ව්‍යාජ කේතයේ IF ප්‍රකාශනයේ කොන්දේසි පරීක්ෂාවටයි.

ඒ අනුව පිළිතුර ලිවිය යුත්තේ

Ⓐ – C[n] > Max ද?

හෝ

Ⓐ – Is C[n] > Max? කියලා.

Ⓑ තුළ ඇතුළත් වෙන්න ඕන IF ප්‍රකාශනයේ කොන්දේසිය සත්‍ය වුණොත් සිදු විය යුතු දේ. ඒ අනුව පිළිතුර ලිවිය යුත්තේ

Ⓑ – Max = C[n] කියලා.

Ⓒලේබලය තිබෙන්නේත් තීරණ කොටුවක් තුළ. මෙය අනුරූප වන්නේ ව්‍යාජ කේතයේ REPEAT-UNTIL ප්‍රකාශනයේ කොන්දේසි පරීක්ෂාවටයි.

ඒ අනුව පිළිතුර ලිවිය යුත්තේ

Ⓒ – n > 5 ද? කියලා.

මේ වගේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියද්දී ලේබලය ලියලා අදාළ පිළිතුර ලියන්න මතක තබා ගන්න.

ලකුණු 1 බැගින් ලකුණු 3යි.

(capital/simple අක්ෂර භේදය නොසැලකේ.)

07. i. c. අප (a) කොටසේ දීත් සාකච්ඡා කළා විචල්‍යයකට අගය පැවරීමේ ප්‍රකාශ ගැන. ඒ අනුව ඔබට මේ ප්‍රශ්නයට පහසුවෙන් ම නිවැරදි පිළිතුරු සපයන්න ඔබට පුළුවන්.

ඒ අනුව පිළිතුර ලියන්න ඕන මේ විදිහට. C[5] සඳහා අගය පැවරීමක් ගැන සඳහන් වෙලා නැති නිසා කලින් තිබුණු අගය ම ලියන්න ඕන.

C[1]	C[2]	C[3]	C[4]	C[5]
32.2	**31.0**	**30.2**	**32.7**	**32.7**

4ක් හෝ 5 ම නිවැරදි නම් ලකුණු 2යි.

1ක්, 2ක් හෝ 3ක් නිවැරදි නම් ලකුණු 1යි.

ii. Ⓐ ලේබලය ඇත්තේ සමාන්තරාස්‍රයක් තුළ. අවස්ථාව අනුව එයින් කියවෙන්න ඕන ආදානයක්, ඒ කියන්නේ දත්ත ලබා ගැනීමක්

පරීක්ෂණ සමත් ද කියල බලන්න නම් මුලින් ම විභාග අපේක්ෂකයා ඒ ඒ පරීක්ෂණයේ දී ලබා ගත් ලකුණු ආදානය කරන්න ඕනනේ. ඒ අනුව

Ⓐ – M1, M2, M3 ලකුණු ලබා ගන්න

කියලා පිළිතුර ලියන්න ඕන.

විභාගය සමත් වෙන්න නම් පරීක්ෂණ තුන ම සමත් වෙන්න ඕන, යම් පරීක්ෂණයකින් සමත් වෙන්න නම් අවම වශයෙන් ලකුණු 40ක් ලබා ගන්න ඕන කියල දීල තිබෙනවා.

ගැලීම් සටහනේ දී මුලින් ම "M1 > 40 ද?" කියලත්, ඊළඟට "M2 > 40 ද?" කියලත් පරීක්ෂා කරල තිබෙනවා. එහෙනම් ඉතිරි වෙලා තිබෙන්නේ "M3 > 40 ද?" කියා පරීක්ෂා කරන්නයි. එහෙනම්

Ⓑ – M3 > 40 ද?

කියලයි පිළිතුර ලියන්න ඕන.

Ⓒ ලේබලය ඇත්තේ සමාන්තරාස්‍රයක් තුළ. අවස්ථාව අනුව එයින් කියවෙන්න ඕන ලබා දෙන ප්‍රතිදානය ගැන

Ⓒ – "සමත්" යැයි පෙන්වන්න

කියල පිළිතුර ලියන්න ඕන.

ලකුණු 1 බැගින් ලකුණු 3යි.

(capital/simple අක්ෂර භේදය නොසැලකේ.)

Information Communication Technology Information Communication Technology Information Communication Technology Information Communication

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 03

නිවිතිගල අධ්‍යාපන කලාපය

අ. පො. ස (සාමාන්‍ය පෙළ) | 80-S- I | තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I

සැලකිය යුතුයි:

- සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1 සිට 40 දක්වා ඇති ප්‍රශ්ණ සඳහා දී ඇති 1, 2, 3 හා 4 යන වරණ අතරින් නිවැරදි වරණය තෝරන්න .
- ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරින් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරේ

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I

01. පරිගණකයට දත්ත ආදානය කරනු ලබන දැක්වීමේ උපක්‍රමයක් (Pointing Device) වන්නේ පහත සඳහන් කවර උපක්‍රමයක් ද?

1. තීරුකේත කියවනය (Bar Code Reader)
2. යතුරු පුවරුව (Keyboard)
3. ස්පර්ශ සංවේදී තිරය (Touch Screen)
4. ප්‍රකාශ සලකුණු සංජානනය (OMR)

02 . හදිසි විදුලි විසන්ධි වීමක දී පරිගණක පද්ධතියට හා ලේඛනවලට සිදු වන හානි වළක්වා ගැනීම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි පියවරක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

1. ප්‍රතිවෛරස මෘදුකාංගයක් ස්ථාපනය කිරීම
2. දෘඪ ගිනිපවුර (Firewall) ස්ථාපනය කිරීම
3. සර්ජන ආරක්ෂක (Surge protector) භාවිතය
4. අනවරත බල සැපයුමක් (UPS) භාවිතය

03 . පරිගණක පරිණාමය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශය නිවැරදි වන්නේ ද?

1. ලොව පළමු වන යාන්ත්‍රික ගණිත කර්ම කරන උපකරණය වන්නේ ඇබකසය යි.
2. තුන් වන පරම්පරාවේ ආරම්භයත් සමඟ මෙහෙයුම් පද්ධති බිහි වීම සිදු විය.
3. සිදුරුපත් සංකල්පය භාවිතයෙන් චාල්ස් බැබේජ් විසින් ආකලන යන්ත්‍රය (Adding Machine) නිර්මාණය කළේ ය.
4. අන්තර්ජාලය බිහි වීම සිදු වූයේ හතරවන පරම්පරාවේ ආරම්භයත් සමඟය.

04 . පහත සඳහන් දෑ අතරින් කුමක් G2 E (රජයෙන් සේවකයින්ට) ලබා දෙන ඉ- රාජ්‍ය සම්බන්ධතාවය හා බැඳී පවතී ද?

A නව ව්‍යාපාරයක් මාර්ගගතව ලියාපදිංචි කිරීම.
B අලුතින් නිකුත් කරන ලද ගැසට් පත්‍රයක් මාර්ගගතව බාගත කිරීම.
C මාර්ගගතව රජයේ රැකියාවක් සඳහා අයදුම් කිරීම.

1. A හා B පමණි 2. B හා C පමණි 3. A හා C පමණි 4. A, B හා C සියල්ලම

05 . දත්ත සැකසීම පිළිබඳ නිදසුනක් නොවන්නේ කුමක්ද?

1. දෛනික කොරෝනා රෝග ආසාධිතයින් ඇසුරෙන් රෝග ව්‍යාප්තිය ප්‍රස්තාරයක් මඟින් නිරූපණය කිරීම.
2. ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රයක් මඟින් මුදල් ලබා ගැනීමෙන් පසු ගිණුමේ ශේෂය ගණනය කිරීම.
3. කිව් ආර් කේතය විකේතනය මඟින් අන්තර්ජාලය ඔස්සේ එම ආයතනයේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීම.
4. සංස්කරණය කරන ලද ලේඛනයක් මුද්‍රණ යන්ත්‍රයක් භාවිතයෙන් මුද්‍රණය කර ගැනීම.

06. පහත සඳහන් පරිගණක සතු ලක්ෂණ සලකන්න.

A නිශ්චිත කාල සීමාවකදී කළ හැකි කාර්යය ප්‍රමාණය අධිකය.
B පරිශීලකයින් විශාල ප්‍රමාණයක් විසින් දත්ත හා තොරතුරු හුවමාරු කර ගනී.
C යුධ හමුදා මෙහෙයුම් කටයුතු සඳහා යොදා ගනී.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සුපිරි පරිගණක සම්බන්ධයෙන් කවර ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ නිවැරදි වන්නේ ද?

1. A හා B පමණි 2. B හා C පමණි 3. A හා C පමණි 4. A, B හා C සියල්ලම

07. පරිගණක මතක හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය ප්‍රථමයෙන් දත්ත හා විධාන තිබේදැයි............A............ තුළ පරීක්ෂා කරයි. එසේ නොමැතිනම් ....B............ වෙතින් දත්ත හා විධාන ලබා ගනිමින් ඒවා ....A............ තුළ තැම්පත් කරමින් මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය වෙත යොමු කරයි.

A හා B සඳහා සුදුසු වන සංයෝජනය වන්නේ,

1. රෙජිස්ටර මතකය, සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය
2. වාරක මතකය, සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය
3. සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය , ද්විතියික මතකය
4. රෙජිස්ටර මතකය, වාරක මතකය

08. පහත සඳහන් කවරක් වැසුනු ඇඹරු කම්බි යුගල (UTP) සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ ද?

1. ඉතා නම්‍යශීලීය, දීර්ඝ දුරකට දත්ත සම්ප්‍රේෂණය අවහිර කරයි, ලාභදායීය.
2. ඉතා නම්‍යශීලීය, දත්ත සම්ප්‍රේෂණ තත්ත්වය වර්ධනය කරයි, මිලෙන් අඩුය.
3. බරින් වැඩිය, දීර්ඝ දුරකට දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සඳහා සුදුසුය, ආරක්ෂිතය.
4. බරින් අඩුය, දීර්ඝ දුරකට දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සඳහා සුදුසුය, ආරක්ෂිතය.

09. පහත සඳහන් වගන්ති ඇසුරෙන් කවරක් සත්‍ය වන්නේ ද?

A $1A2_{16}$ සඳහා තුල්‍ය අෂ්ටමය සංඛ්‍යාව වන්නේ 642_8 ය.
B පාදක අගය n වන සංඛ්‍යා පද්ධතියක ඇති සංඛ්‍යාංක ගණන n ට සමාන වේ.
C පරිගණකයේ මතක ලිපින (Memory Addresses) නිරූපණයට ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යා භාවිත කරයි.

1. A හා B පමණි 2. B හා C පමණි 3. A හා C පමණි 4. A, B හා C සියල්ලම

10. බිටුවක් සඳහා වැයවන මුදල අනුව දී ඇති ආචයන උපාංග ආරෝහණ අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ කවරක් ප්‍රකාශයේ ද?

1. රෙජිස්තර මතකය, සැනලි මතකය, දෘඩ තැටිය ,සංයුක්ත තැටිය(CD)
2. රෙජිස්තර මතකය, සංයුක්ත තැටිය, සැනලි මතකය, දෘඩ තැටිය
3. සංයුක්ත තැටිය , දෘඩ තැටිය, සැනලි මතකය, රෙජිස්තර මතකය
4. දෘඩ තැටිය, සැනලි මතකය, සංයුක්ත තැටිය, රෙජිස්තර මතකය

11. "J" අක්ෂරයට අදාළ දශමය සංඛ්‍යා අගය 74 ලෙස ASCII වගුවේ නිරූපණය වේ නම් "F" අක්ෂරයට අදාළ ද්විමය නිරූපණය කුමක් ද?

1. 1000110 2. 1001010 3. 1000011 4. 1001100

12 පහත සඳහන් කවරක් උපයෝගී මෘදුකාංගයක් සඳහා නිදසුනක් නොවන්නේ ද?

1. ප්‍රතිවෛරස මෘදුකාංග
2. කාර්යය කළමනාකරු (Task Manager)
3. වෙබ් අතරික්සු
4. උපස්ථ (Backup) මෘදුකාංග

13 ගොනු හා ෆෝල්ඩර මෙහෙයුම් පිළිබඳව සාවද්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. යතුරු පුවරුවේ Delete යතුර ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් මකන ලද ගොනුවක් නැවත ලබාගත හැකිය.
2. Ctrl+Shift+N යතුරු සංයෝජනයෙන් නව ෆෝල්ඩරයක් නිර්මාණය කළ හැකිය.
3. Ctrl+X හා Ctrl+V යතුරු සංයෝජනයෙන් ගොනුවක් කැපීම හා ඇලවීම කළ හැකිය.
4. Ctrl+N යතුරු සංයෝජනයෙන් නව ලේඛනයක් විවෘත කළ හැකිය.

14 වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් මඟින් සකස් කරන ලද ලේඛනයක “School” යන වචනය වෙනුවට “College” යන පදය ප්‍රතිස්ථාපනය සඳහා සුදුසු යතුරු සංයෝජනය වන්නේ.

1. Ctrl + C 2. Ctrl+ H 3. Ctrl + V 4. Ctrl + P

2 අංක 15 හා 16 ප්‍රශ්න සඳහා පහත පැතුරුම්පත් කොටස සලකා බලන්න.

	A	B	C	D
1	අරය	පරිධිය	වර්ගඵලය	π අගය
2	7			3.14
3	14			
4	10			
5	21			
6				

15 මෙම පැතුරුම්පතෙහි A6 කෝෂයට =COUNT(A1:D5) යන ශ්‍රිතය ඇතුළත් කළේ යැයි උපකල්පනය කරමින් ඒ සඳහා පිළිතුරු අගය විය හැක්කේ පහත සඳහන් කුමක් ද?

1. 9 2. 5 3. 20 4. 14

16 වෘත්තයක වර්ගඵලය πr^2 මඟින් ලබා දෙයි නම් C2 කෝෂයට ඇතුළත් විය නොහැකි සූත්‍රය වන්නේ කුමක්ද?

1. =$D2*A2*A2 2. =D$2*A2*A2 3. =$D$2*(A2^2) 4. =$D$2*$A2*$A2

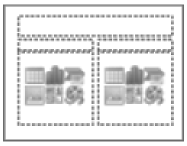
17 ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්ති සලකන්න.

A F5 යතුර මඟින් සමර්පණ රාමු දසුන මුල සිට නැරඹිය හැකිය.
B සමර්පණයකට අලුත් කදාවක් ඇතුළත් කිරීමට Ctrl + N යතුරු සංයෝජනය භාවිත කළ හැකිය.
C සමර්පණ රාමු දසුනේ සිට P යතුර ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් සමර්පණය මුද්‍රණය කර ගත හැකිය.
D කදාවට ඇතුළත් කරන පාඨ , චිත්‍රක ආදියට සජීවීකරණ ලබා දිය හැකිය.

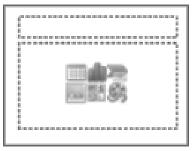
මේ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

1. C හා D පමණි 2. A,B හා D පමණි 3. A හා D පමණි 4. B හා C පමණි

18 ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණයක පහත පෙන්වා ඇති සැකසුම් දක්නට ලැබෙන්නේ කවර ගුණාංගයක් (Feature) තුළද?



A



B

1. කදා දැක්ම (Slide View)
2. කදා පිරිසැලසුම (Slide Layout)
3. කදා සුබෙදුම (Slide Sorter)
4. සමාන්‍ය දසුන (Normal View)

19 වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක පමණක් දැකිය හැකි පහසුකමක් වන්නේ,

1. සෙවීම හා ප්‍රතිස්ථාපනය (Find and Replace)
2. ශබ්ද නිධිය (Thesaurus)
3. මුද්‍රණය කිරීම (Print)
4. තැපැල් මුසුව (Mail Merge)

20 ගුණාත්මක ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණකයක දැකිය නොහැකි ලක්ෂණයක් වන්නේ කුමක් ද?

1. අකුරුවල විශාලත්වය පොයින්ට් 32 හෝ ඊට වඩා වැඩි වීම.
2. එක් කදාවකට විඩියෝ හෝ සජීවීකරණ උපරිමය තුනක් පමණක් අඩංගු වීම.
3. කදාවට යොදා ගනු ලබන වර්ණ ප්‍රභේදන පිළිබඳව සැලකිලිමත් වීම.
4. කදාවකට පින්තූර , වගු සහ ප්‍රස්තාර ඇතුළත් කිරීමේදී උපරිමය දෙකක් විය යුතුය.

❖ අංක 21 සිට 24 තෙක් ප්‍රශ්න සඳහා පාදක වී ඇති දත්ත සමුදා වගුවල කොටසක් පහත දක්වා ඇත. රත්නපුර මහ රෝහලේ රෝගීන් සහ වෛද්‍යවරුන් පිළිබඳ දත්ත ආචයනය කිරීම සඳහා මෙම වගු භාවිත කෙරේ.

රෝගීන් වගුව(Patients Table)

Patient_no	Title	First_name	Address	Blood_group	Doc_id
0201	Mr	Akila	Ratnapura	A	D02
0202	Ms	Sanduni	Pelmadulla	AB	D01
0203	Mr	Kamal	Kalawana	B	D04
0204	Mr	Nimal	Ayagama	AB	D01

වෛද්‍යවරු වගුව (Doctors Table)

Doc_id	Doctor
D01	Dr.Amal
D02	Dr.Malani
D03	Dr.Sunil
D04	Dr.Nimali

21. රෝගීන් වගුවේ ඇති රෙකෝඩ (Record) හා ක්ෂේත්‍ර (Filed) සංඛ්‍යාව පිළිවෙළින් කුමක්ද?
    1. 5,6 2. 6,5 3. 4,6 4. 6,4

22. ඉහත වගුවේ ප්‍රාථමික යතුරක් (primary key) සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ කුමක්ද?
    1. රෝගීන් වගුවේ Doc_Id
    2. රෝගීන් වගුවේ Patient_no
    3. වෛද්‍යවරුන්ගේ වගුවේ Doctor
    4. රෝගීන් වගුවේ Blood_group

23. Dr Malani ගෙන් ප්‍රතිකාර ලබා ගන්නා රෝගියා කවුද?
    1. Kamal 2. Nimal 3. Sanduni 4. Akila

24. Dr Kumari නව පත්වීමක් ලබා රත්නපුර මහ රෝහලේ සේවයේ නියුතු වේ. එමෙන්ම Mr Namal එම වෛද්‍යවරියගෙන් ප්‍රතිකාර ලබා ගනී.මේ සඳහා යාවත්කාලීන කළ යුතු වගුව/වගු පිළිවෙළින් මොනවාද?
    1. වෛද්‍යවරුන්ගේ වගුව පමණි.
    2. වෛද්‍යවරුන්ගේ වගුව හා රෝගීන් වගුව
    3. රෝගීන් වගුව හා වෛද්‍යවරුන්ගේ වගුව
    4. රෝගීන් වගුව

25. පද්ධති පිහිටුවීම් ක්‍රමයක් නොවන්නේ කුමක්ද?
    1. ඍජු පිහිටුවීම
    2. සමාන්තර පිහිටුවීම
    3. නියමුමය පිහිටුවීම
    4. සමස්ත පිහිටුවීම

26. අන්තර්ජාලයේ ඇති සෑම පරිගණකයක්ම අනන්‍යව හඳුනාගැනීමට භාවිතා කරන්නේ පහත ඒවායින් කවරක්ද?
    1. Domain Name
    2. URL
    3. DNS Server
    4. IP Address

27. පහත සඳහන් කුමන සංයෝජනයක අන්තර්ජාල සේවාදායක පරිගණක පමණක් අඩංගු වේද?
    1. Web, Mail, DNS
    2. Web, HTTP, Mail
    3. FTP, HTTP, Web
    4. ICMP, DNS, Mail

28. නිවැරදි IP ලිපිනයක් නොවන්නේ කවරක්ද?
    1. 121.202.202.201
    2. 1.1.1.20
    3. 165.259.1.1
    4. 10.10.10.1

29 <ol type="A">

Biology

Chemistry

Physics

ඉහත HTML කේතයට අදාළ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

1. A.Biology
   B.Chemistry
   C.Physics
2. 1.Biology
   2.Chemistry
   3.Physics
3. •Biology
   •Chemistry
   • Physics
4. Biology
   Chemistry
   Physics

30 පහත සඳහන් වගන්ති සලකන්න.

A. අඩංගු වෙබ් සන්ධාරය නිරතුරුවම වෙනස් වන වෙබ් අඩවි ගතික වෙබ් අඩවි ලෙස හැඳින්වේ.
B. වෙබ් නිර්මාණ මෙවලම් වලට APACHE, PHP, MySQL උදාහරණ වේ.
C. වෙබ් අඩවි නිර්මාණයට Joomla මෘදුකාංගය භාවිතා කළ හැකිය.

නිවැරදි වගන්තිය/වගන්ති වන්නේ කුමක්ද?

1. A හා B පමණි 2. B හා C පමණි 3. A හා Cපමණි 4. A,B හා C

31 HTML උසුලන අතරින් ආරම්භක හා අවසාන ලෙස උසුලන දෙකක් නොමැති උසුලනයක් වන්නේ කුමක්ද?

1. <P> 2.
 3. <OL> 4. <A>

32 පරිගණක භාවිතය නිසා ඇති විය හැකි රෝගාබාධයක් වන්නේ කවරක්ද?

1. සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව 2. උණ 3. හිසරදය 4. කැස්ස

33 පික්සලයක ඇති බිටු ප්‍රමාණය 8 නම් වර්ණ ප්‍රමාණය කීයද?

1. 256 2. 66 3. 8 4. 126

34 හානි වන සංකෝචන ගොනු ආකෘතියක් නොවන්නේ කුමක්ද?

1. JPEG 2. BMP 3. TIFF 4. PNG

35 පහත සඳහන් වාක්‍ය අතුරින් සත්‍ය වන්නේ කවරක්ද?

A. ඇසෙම්බ්ලි භාෂාවෙන් ලියන ලද ක්‍රමලේඛකයක් යන්ත්‍ර භාෂාව බවට පරිවර්තනයට ඇසෙම්බලර් භාෂා පරිවර්තකය භාවිතා කරයි.
B. Javascript යනු පිටපත් ලේඛන භාෂාවකි.
C. Begin යනු Pascal භාෂාවේ භාවිත වන හඳුන්වනයකි.(identifiers)

1. A හා B පමණි 2. A හා Cපමණි 3. B හා Cපමණි 4. A,B හා C

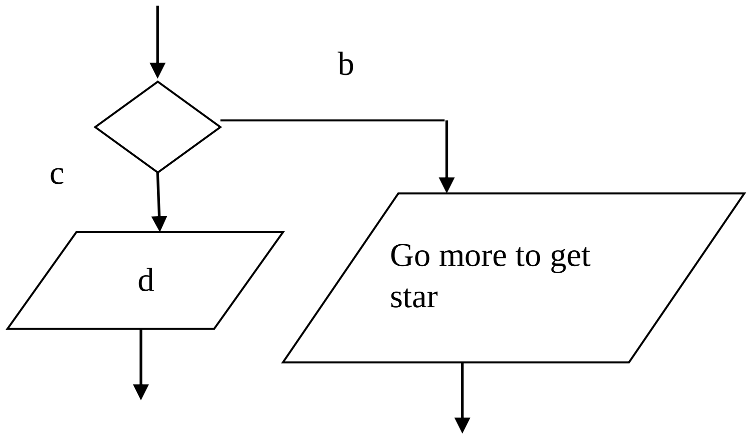
36 පහත ව්‍යාජකේත (pseudocode) කාණ්ඩයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
n=3
 do while n<6
  print n
  n=n+1
 loop
```

1. 1,2,3,4,5 2. 3,4,5 3. 1,2,3,4,5,6 4. 3,4,5,6

37 ශිෂ්‍යයකු ලකුණු 75ට වඩා ලබාගතහොත් තරු සාමාර්ථයක් ලබා දේ. තරු සාමාර්ථය ලබා ගැනීමට පහත දැක්වෙන ගැලීම් සටහන් කොටසේ a,b,c,d සඳහා සුදුසු පද 1,2,3,4, යන පද වලින් ගැලපූ විට නිවැරදි පිළිතුර කවරක්ද?

1. Yes 2. No 3. Award a star 4. Is average greater than 75



1. a - 4, b - 1, c - 2, d - 3
2. a - 3, b - 1, c - 2, d – 4
3. a – 4, b – 2, c – 1, d – 3
4. a – 3, b – 2, c – 1, d – 4

38 පැස්කල් ක්‍රමලේඛන කේත,

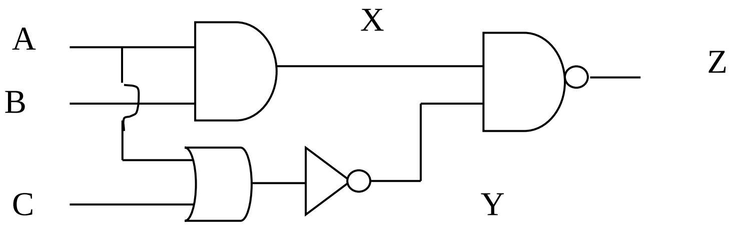
1. පරිගණක දෘඩාංග මත රඳා පවතී.
2. ක්‍රියාත්මක කිරීමට පෙර යන්ත්‍ර භාෂාවට පරිවර්තනය කළ යුතුය.
3. ක්‍රියාත්මක වේගය ඉතා ඉහළය.
4. සංස්කරණය කරන්නාට දෘඩාංග පිළිබඳව මනා දැනුමක් තිබිය යුතුය.

39 m හා n ධන නිඛිල විචල්‍ය නම් පහත ව්‍යාජ කේතය සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශනය වන්නේ කුමක්ද?

```
n=2
repeat
  n=n-1
until n>1
```

1. ලූපය එක්වරක් පුනර්කරණය වේ.
2. ලූපය දෙවරක් පුනර්කරණය වේ.
3. ලූපය කිසිවිට අවසන් නොවේ.
4. ලූපය කිසිවිට ආරම්භ නොවේ.

40 පහත තර්කන පරිපථයේ A , B හා C පිළිවෙලින් 0,1 හා 0 නම් X,Y හා Z සඳහා ලැබෙන අදාළ ප්‍රතිදාන කවරක්ද?



1. X=1,Y=1,Z=1 2. X=0,Y=1,Z=1 3. X=0,Y=0,Z=0 4. X=1,Y=0,Z=1

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 03

නි වි ති ග ල අ ධ්‍යා ප න ක ලා ප ය

අ(පෙළ පො.ස. (සාමාන්‍ය. | 80-S- II | තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

සැලකිය යුතුයි:

i. පළමුවැනි ප්‍රශ්ණය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්ණ හතරක් ද, ඇතුළු ප්‍රශ්ණ පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
ii. පළමුවැනි ප්‍රශ්ණයට ලකුණු 20 ක් ද, අනෙකුත් ප්‍රශ්ණවලට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - II

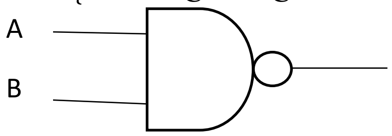
01. i. අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයේදී තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICT) භාවිතා වන අවස්ථා දෙකක් සඳහන් කරන්න.

ii. A-E දක්වා ලේබල් කර ඇති පරිගණක කෙවෙනි (ports) සඳහා සම්බන්ධ කළ හැකි උපාංග තෝරා එයට ගැළපෙන අංකය ලියන්න.

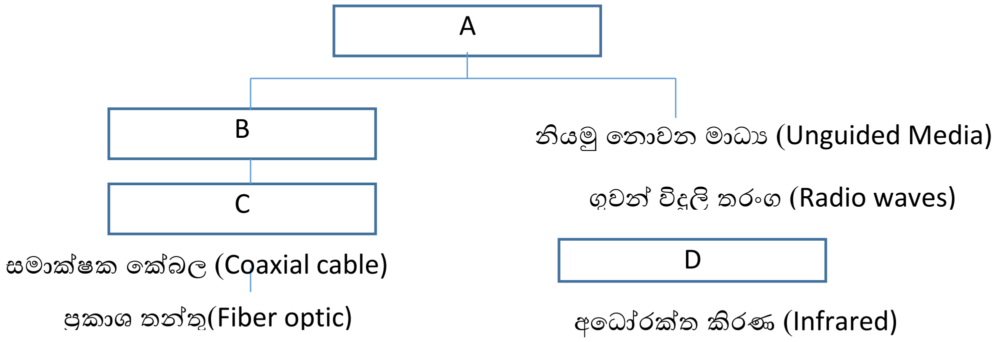
කෙවෙනි වර්ගය	උපාංගය
A. සමාන්තර කෙවෙනිය) Parallel port)	1 යතුරු පුවරුව)Keyboard)
B. විශ්ව ශ්‍රේණිගත බස් කෙවෙනිය)USB port)	2 මුද්‍රණ යන්ත්‍රය) Printer)
C. වීඩියෝ කෙවෙනිය)Video port)	3 ජාල මංහසුරුව)Network Router)
D. ජාලකරණ කෙවෙනිය)RJ 45)	4 පරිගණ තිරය)Monitor)

iii. a. 168_{10} එහි ෂඩ් දශමය තුල්‍ය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.
b. $3A_{16}$ එහි ද්වීමය තුල්‍ය සංඛ්‍යාවට පරිවරිතනය කරන්න.

iv. පහත තර්කන ද්වාරය සලකා බලන්න. ඒ සඳහා සත්‍යතා වගුව අඳින්න



v. ගැමුණු මහා විද්‍යාලයේ තොරතුරු තාක්ෂණය හදාරන සිසුන්ට තමාට කැමති මාතෘකාවක් යටතේ පාඩමක් සැලසුම් කර එය සිසු පාදක ඉගැන්වීමක් ලෙස පන්තියේ සියළු සිසුන් ඉදිරියේ ඉදිරිපත් කරන ලෙස ගුරුතුමිය දැනුම් දුන්නාය. ඒ අනුව රුවන් තෝරා ගත් මාතෘකාව වන්නේ දත්ත සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍යයි.(Data Transmission Media)ඔහු එයට අදාලව දෘෂ්‍යාධාරයක් සකස් කළේය .



A-D දක්වා යෝග්‍ය පද වරහන් තුලින් තෝරා ලියන්න.
(නියමු මාධ්‍ය / ක්ෂුද්‍ර තරංග / සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය / ඇඹරුම් කම්බි යුගල)

01. vi. පරිගණක ජාලකරණයේ වාසි 02 ක් සඳහන් කරන්න

vii. තොග වෙළෙන්දෙකු තම සැපයුම්කරුවන්ගේ සහ ඔවුන් සපයන අයිතම වල දත්ත සමුදායක් පහත දක්වා ඇත.

Item Code	Item	Unit Price
G001	Pen	20
G002	Lunch Box	150
G003	Book 80	40
G004	Pencil	10

a. ඉහත වගුවේ ඇති ක්ෂේත්‍ර (field) ගණන හා රෙකෝඩ (records)ගණන සඳහන් කරන්න.

b. ඉහත වගුව සඳහා ප්‍රාථමික යතුර (primary key) සඳහා වඩාත් සුදුසු ක්ෂේත්‍රය කුමක්ද?

viii. සිසුවෙක් විසින් පරීක්ෂණයකදී විෂයයන් තුනකට ලබා ගත් සාමාන්‍ය (average) ලකුණු පදනම්ව ඔවුන්ට පිරිනැමෙන අවසාන ශ්‍රේණිය (final grade) ඇගයීම් සඳහා යොදා ගනු ලබන ව්‍යාජ කේතය (pseudo code) කොටසක් පහත දැක්වේ.

```
set average to 0
Get Name
Get Marks for subject 1
Get Marks for subject 2
Get Marks for subject 3
Average = (subject 1+ subject 2+ subject 3)/3
if average > = 50
        display Name,"pass"
else
       display Name,"fail"
  end if
```

Name	Subject 1	Subject 2	Subject 3	output
Kamal	50	65	77	
Saman	65	67	71	
Dumal	32	44	28	
Ruwan	92	85	62	

එක් එක් ශිෂ්‍යයා සඳහා ඉහත ව්‍යාජ කේතයේ ප්‍රතිදානය (output) ලියන්න.

ix. A සිට D දක්වා දී ඇති වගන්ති වල හිස් තැන් පිරවීම සඳහා පහත දී ඇති ලයිස්තුව අතරින් යෝග්‍ය පදය තෝරා ලියන්න.

A. තීන්ත ආධාරයෙන් (colourd inks) කඩදාසි මත මුද්‍රණය කිරීමේදී .... වර්ණ ආදේශකයන් භාවිතා වේ.

B. .... යනු හානි වන (lossy) ගොනු ආකෘති සඳහා උදාහරණයකි.

C. අංකිත ග්‍රාපිකයක භෞතික පරිමාණය (physical dimension) මැනීමේ ඒකකය ....ලෙස හඳුන්වයි.

D. වෙක්ටර් ග්‍රාපික (vector graphic) සඳහා භාවිතා කරන මෘදුකාංගයක් ලෙස ....හඳුන්වයි.

(Pixel / JPEG / Adobe Illustrator / CMYK)

x. පහත දැක්වෙන්නේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයකි.

kamal85@gmail.com

A B

මෙහි A හා B කොටස් දෙක නම් කරන්න.

02. i. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය හා සම්බන්ධ වගන්ති කිහිපයක් පහතින් දක්වා ඇත.

a. අව්‍යාජ බවක් පෙන්නුම් කරන නමුත් හානිකර මෘදුකාංගයක් වන .... පරිශීලකයා නොදැනුවත්වම පද්ධතියට ඇතුළත්වේ.

b. පරිගණකය හානිකර මෘදුකාංග වලින් ආරක්ෂා කර ගැනීමට .... ස්ථාපිත කළ යුතුවේ.

c. පරිශීලකයන් රවටා ඔවුන්ගේ බැංකු ගිණුම් හා විද්‍යුත් ගිණුම් වල තොරතුරු සොරා ගැනීම.................................. ලෙස හැඳින්වේ.

d. අනවශ්‍ය දැන්වීම් පරිගණක තිරය මත නිතර නිතර දර්ශනය වීම................................ වේ.

e. පරිගණකයේ භෞතික ආරක්ෂාව සඳහා .... භාවිතා කළ හැකිය.

f. අනවසරයෙන් පුද්ගලයන්ගේ ඡායාරූප අන්තර්ජාලයට මුදා හැරීම....................... වේ.

පහත දක්වා ඇති වචන ලැයිස්තුව ඉහත දක්වා ඇති විස්තර හා සම්බන්ධ වේ. එම විස්තර වලට අදාල යෝග්‍ය පදය දී ඇති දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.

ලැයිස්තුව: අනවරත බල සැපයුම (UPS), ෆිෂින් (Phishing), සයිබර් අපරාධ (cyber Crime), ට්‍රෝජන් හෝස් (Trojan horse), ප්‍රතිවෛරස මෘදුකාංග(Antivirus Software), ඇඩ්වයාර්(Adware), කොල්ලකරුවා(Hijacker)

ii. පරිගණක ක්‍රියාකරවන්නියක ලෙස රැකියාවක නිරත වී සිටින නදුනි කාර්යාලයේ කටයුතු අවසන් කර නිවසට පැමිණි පසුද අමතර රැකියාවක් ලෙස (Part time Job) අන්තර්ජාලය ඔස්සේ දත්ත ඇතුළත් කිරීමේ රැකියාවක්ද කරනු ලබයි. ඇය නිතරම අතේ ඇඟිලි වල හිරි වැටීම් සහ වේදනාවක් ඇති බවද, ඇස්වල දැවිල්ලක් සහ කඳුළු ගැලීමක් ඇති බවද පවසයි

a. ICT ඉගෙන ගන්නා ශිෂ්‍යයකු ලෙස නදුනිගේ රෝග ලක්ෂණ අනුව ඔබ නිගමනය කරන රෝග 02 ක් සඳහන් කරන්න.

b. එම රෝග මගහරවා ගැනීම සඳහා ඔබ කරන යෝජනාවන් 02 ක් ලියන්න.

iii. වර්තමාන ලෝකය මුහුණ පා සිටින වසංගත තත්වය නිසා මාර්ගගත අධ්‍යාපනය (Online Education) වඩාත් ප්‍රචලිත මෙන් ඉතා වැදගත් අධ්‍යයන ක්‍රමයක් බවට පත්ව ඇත. බොහෝමයක් සිසුන් හා ගුරුවරුන් ප්‍රායෝගිකව එහි වාසි අත්විඳිමින් සිටින අතර සැලකිය යුතු සිසුන් ප්‍රමාණයකට මාර්ග ගත අධ්‍යාපනය හා සම්බන්ධ වීමේ අවස්ථාව ගිලිහී ඇති බවත් පෙනී යයි.

a. මාර්ගගත අධ්‍යාපනය හා සම්බන්ධ වීමට තිබිය යුතු අවශ්‍යතා 02 ක් සඳහන් කරන්න.

b. මාර්ගගත අධ්‍යාපනයේදී මුහුණ පෑමට සිදුවූ ගැටළු 02 ක් ලියන්න.

c. ඉහත සඳහන් විස්තරය තුළ ඔබ දකින තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය සම්බන්ධ සාමාජීය ගැටළුව සඳහන් කරන්න.

d. අංකිත සේතුව ඇති කිරීම සඳහා රජයක් ලෙස ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග 02 ක් සඳහන් කරන්න.

e. දසුන් ඔහුගේ පැවරුමකට අදාල තොරතුරු බොහෝමයක් අන්තර්ජාලයෙන් බාගත (Download) කරගෙන සකස් කළද ඔහු ඒ පිළිබඳව කිසිම සඳහන් කිරීමක් නොකර තම නිර්මාණයක් ලෙස ඉදිරිපත් කරන ලදි.මේ පිළිබඳව ඔබ එකඟ වේද? හේතු දක්වන්න.

03. පුස්තකාලයක කාර්ය මණ්ඩලයෙහි පහසුව වෙනුවෙන් පුස්තකාල කළමනාකරණ පද්ධතියක් (Library Management System) නිර්මාණය කරන ලදී.පහත දැක්වෙන්නේ එම පද්ධතියට අදාළ දත්ත සමුදායක වගු කොටස් කිහිපයකි.

MemberID	FirstName	LastName	ContactNo
M001	Asankha	Jaliya	0778563564
M002	Bhagya	Abeykoon	0712636573
M003	Fathima	Ashroff	0743655611
M004	Akash	Devyan	0716634335

වගුව:සාමාජිකයා (Member Table)- මෙහි සාමාජිකයන්ගේ විස්තර අඩංගු වේ.

ISBN	BookName	Author
B0011	War and Pease	Leo Tolstoy
B0012	Hamlet	William Shakespeare
B0013	Middle March	George Eliot
B0014	Anna Karenina	Leo Tolstoy

වගුව:පොත් (Book Table)-මෙහි පුස්තකාලයේ පොත් පිලිබඳ විස්තර අඩංගු වේ.

MemberID	ISBN	BorrowingDate
M001	B0012	2020-08-04
M003	B0014	2020-08-06
M001	B0011	2020-08-10
M002	B0012	2020-08-16

වගුව:පොත් බැහැර දීමේ වගුව(Borrowing Table)-මෙහි පොත් නිකුත් කිරීම පිළිබඳව විස්තර අඩංගු වේ.

i.
a. සාමාජිකයා (Member) වගුවෙහි ප්‍රාථමික යතුරු(Primary Key) ක්ෂේත්‍ර(ය) කුමක්ද?
b. බැහැර දීමේ(Borrowing) වගුවේ ප්‍රාථමික යතුර ලෙස හඳුනා ගත හැකි ක්ෂේත්‍ර(ය) කුමක්ද?
c. ඉහත වගු වල ඔබට හඳුනා ගත හැකි ආගන්තුක යතුරක්(Foreign Key) වගු නාමය සමඟ ලියන්න.

iii. පහත දැක්වෙන සිදුවීම් වලට අනුව යාවත්කාලීන කල යුතු වගු(ව) නාම ලියා දක්වන්න.

a. William Shakespeare විසින් රචිත Romeo and Juliet නම් පොත පුස්තකාලය වෙත පරිත්‍යාගයක් සේ ලැබීම.
b. Sapumal Bandara (ContactNo: 0756644331) නම් නව සාමාජිකයෙකු පුස්තකාලයේ සාමාජික වී 2020-09-14 වන දින Middle March නම් පොත රැගෙන යාම.

iv. ඉහත II(b) කොටසේ සඳහන් වන සිදුවීම දත්ත සමුදායට ඇතුලත් කිරීමට අදාල රෙකෝඩ(ය) වගු නාමය→(ක්ෂේත්‍රය 1,ක්ෂේත්‍රය 2,……) ආකාරයට ලියා දක්වන්න.
(සටහන: Sapumal Bandara ගේ MemberID: M005 ලෙස උපකල්පනය කරන්න.)

v. සාමාජිකයන්ගේ ලිපිනය (Address) හා පොත ප්‍රකාශයට පත් කල දිනය (PublishDate) යන ක්ෂේත්‍ර දත්ත සමුදායට ඇතුලත් කිරීමට අදහස් කරයි.එම එක් එක් ක්ෂේත්‍ර ඇතුලත් කල යුතු වගු(ව) නාමය වෙන වෙනම ලියන්න.

vi. Asankha Jaliya විසින් රැගෙන යන ලද පොත් නාමයන් සොයා ගැනීම සඳහා විමසුමක් (Query) ලිවීමට සම්බන්ධ කල යුතු වගු මොනවාද?

04. i. A සිට F දක්වා ලේබල් කර ඇති හිස්තැන් සහිත වගන්ති සලකා බලන්න.පහත ලැයිස්තුවේ සඳහන් පද අතුරින් හිස්තැන් පිරවීම සඳහා යෝග්‍යතම පද හඳුනා ගන්න.එක් එක් පිළිතුර සඳහා වගන්ති ලේබලය හා අදාළ පදය ලියා දක්වන්න.

A. දශම තිතෙන් වෙන් කරන ලද 0 සිට 255 දක්වා වූ අගයන් හතරක් මගින් දක්වනු ලබන IP ලිපින අංකනය .... ලෙස හැඳින්වේ.

B. වෙබ් අඩවි තුල පවතින විවිධ සම්පත් අනන්‍ය ව හඳුනා ගැනීමට............... යොදා ගැනේ.

C. ....දෝෂ ඇති අවස්ථාවල පණිවිඩ දැන්වීම හා පණිවිඩ පාලනය සඳහා භාවිතා කරයි.

D. .... මගින් ඒකාකර සම්පත් නිශ්චායකයෙහි (URL) දැක්වෙන නමට අදාළ IP ලිපිනට පරිවර්තනය කරයි.

E. ....මගින් වෙබ් පිටු තැන්පත් කර තබා ගැනීම හා සේවාලාභී පරිගණක වෙත ලබා දීම සිදු කරයි.

F. .... විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුමක් තුල ආයචිත (අනවශ්‍ය) ලිපි රඳවා ගැනීමට භාවිතා කරයි.

ලැයිස්තුව : (Inbox , Domain name , Trash ,FTP , Uniform Resource Locator –(URL) , Dotted Decimal Notation , DNS සර්වරය , ICMP , Web Server , Spam/Junk)

ii. පහත එක් එක් අයිතමය (A – D) සඳහා උදාහරණයක් දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.ඔබේ පිළිතුරේ අයිතම ලේබලය හා උදාහරණය පමණක් ලියන්න.

a. වසම් නාමය

b. සෙවුම් යන්ත්‍ර

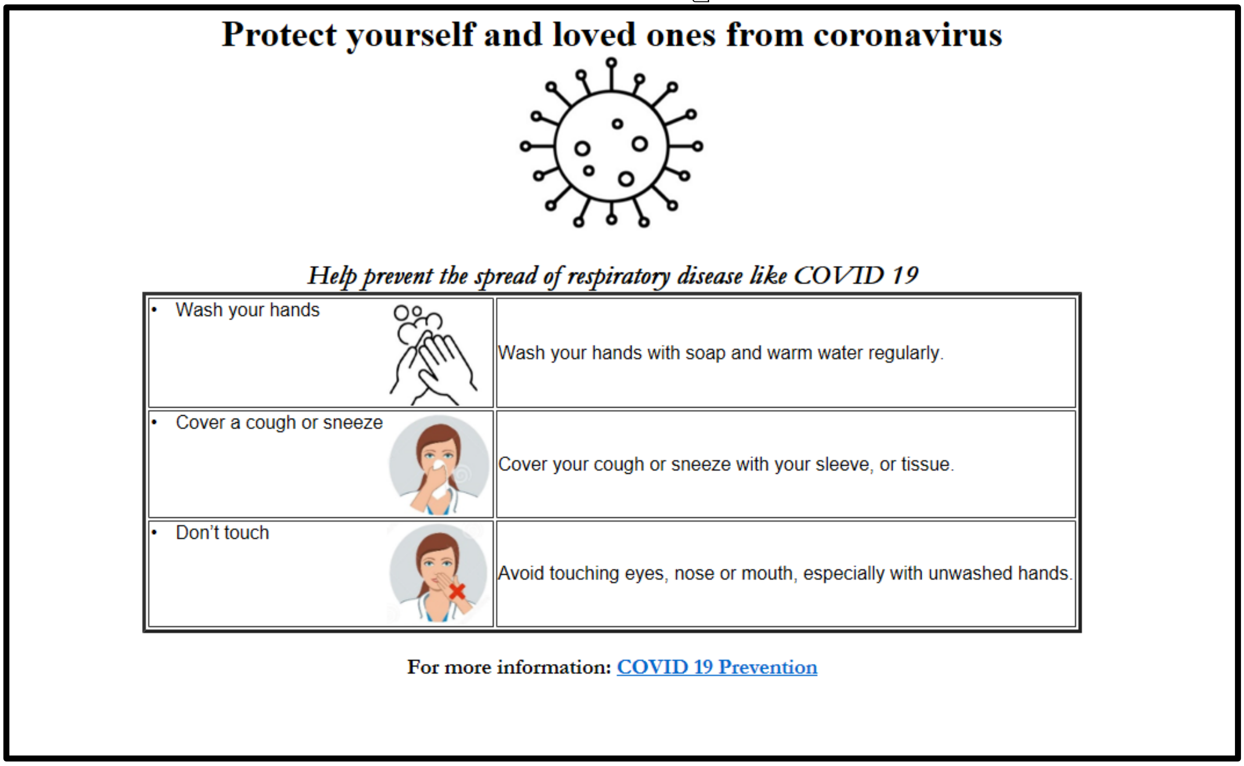
c. ස්ථිතික (Static) වෙබ් සන්ධාර නිර්මාණය සඳහා ක්‍රමලේඛ භාෂාව

d. උඩුගත කිරීමේ මෘදුකාංග (FTP)

ලැයිස්තුව : { **http://www.msn.com, HTML, PHP, Filezilla, edupub.gov.lk)}**

iii. රූපය 1 හි දක්වා ඇති වෙබ් පිටුවෙහි HTML ප්‍රභවය 1 සිට 10 දක්වා ලේබල් කර ඇති උසුලන කිහිපයක් නොමැතිව රූපය 2 හි දක්වා ඇත

රූපය 1 : වෙබ් පිටුව



රූපය 2 : HTML ප්‍රභව කේතය

```
<html>
<1>
<title>Protect from Covid - 19</title>
</1>
<10>
<center> <2> Protect yourself and loved ones from coronavirus </2> </center>
<center> <3 width="200" height="157" src="corona_virus.png"></center>
<center><h2><i><font face="Garamond"> Help prevent the spread of respiratory disease like COVID 19
</font></i>
<8 face="Garamond"> </font></h2></center><font face="Garamond">
<face="Arial" size="4">
<9 align="center" border="3">
<tbody><4><5>
<6> <li>Wash your hands  <img3 width="90" height="91" align="right" src="wash_hand.png">
</li></6>
</5><td>Wash your hands with soap and warm water regularly.</td></4>
<4><5>
<6> <li>Cover a cough or sneeze  <img width="90" height="89" align="right" src="sneeze.png">
<li></6>
</td>
<td>Cover your cough or sneeze with your sleeve, or tissue.</td></tr>
 <tr><td>
<6> <li> Don't touch  <img width="90" height="88" align="right" src="dont_touch.png"> </li></6>
</td>
<td>Avoid touching eyes, nose or mouth, especially with unwashed hands.</td></tr>
</tbody></9>
</font>
<center> <h3> For more information: <7="https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-
2019/advice-for-public">COVID 19 Prevention</a> </h3></center>
</font>
</10>
</html>
```

රූපය 2 හි 1 සිට 10 දවා ලේබල් කර ඇති ස්ථාන සඳහා ගැලපෙන නිවැරදි උසුලන පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තොරා ගන්න.එක් එක් ලේබල් අංකය හා නිවැරදි උසුලනය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : { body ,head, h1, img, tr, td, ol, ahref, font, body, table, p,br }

05 පවත්නා මෑත කාලීන තත්ත්වය හමුවේ පාසලක සිසුන්ගේ සතියක පැමිණීම පිළිබඳ ලේඛනය ඇතුළත් වූ පහත පෙන්වා දී ඇති පැතුරුම් කොටස සලකා බලන්න.6 -11 ශ්‍රේණිවල සිසුන්ගේ සඳුදා සිට සිකුරාදා දක්වා පැමිණි සිසුන් ගණන C,D,E,F,G තීරු වල පෙන්වා දී ඇත. පාසලේ සිටින මුළු සිසුන් ගණන ,සතිය තුළ දින 5 ම සිසුන්ගේ පැමිණීම,දිනක පැමිණීමේ ප්‍රතිශතය සහ සතිය තුළ 6-11 එක් එක් ශ්‍රේණිවල පැමිණීමේ සාමාන්‍ය පැතුරුම්පත භාවිතා කොට ගණනය කර ඇත.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1					සතිය			
2	ශ්‍රේණිය	පන්තියක සිටින සිසුන් සංඛ්‍යාව	සඳුදා	අඟහරුවාදා	බදාදා	බ්‍රහස්පතින්දා	සිකුරාදා	සතිය තුළ පැමිණි සිසුන් සංඛ්‍යාවේ සාමාන්‍ය
3	6	45	12	23	28	29	25	23.4
4	7	40	18	25	23	26	28	24
5	8	42	15	26	22	24	27	22.8
6	9	40	22	23	28	30	26	25.8
7	10	38	18	22	27	23	28	23.6
8	11	35	20	24	25	27	23	23.8
9	පාසලේ මුළු සිසුන් සංඛ්‍යාව	240						දිනක දී පැමිණි වැඩිම සිසුන් ප්‍රමාණය
10	දිනක දී පැමිණි සිසුන් සංඛ්‍යාව		105	143	153	159	157	159
11	දිනක දී පැමිණි සිසුන් සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතය		43.8	59.6	63.8	66.3	65.4	
12								

i. සඳුදා දින පාසලට පැමිණි මුළු සිසුන් ගණනය කිරීමට C10 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය =ශ්‍රිතය1(කෝෂය1: කෝෂය2)ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

ii. මෙම සූත්‍රය D10 සිට G10 කෝෂය වෙත පිටපත් (COPY) කළේ නම් F10 කෝෂයේ දිස්වෙන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

iii. පාසලේ සිසුන්ගේ දිනක පැමිණීම ලෙස ගණනය කිරීමේ දී භාවිතා වන සූත්‍රය පහත දැක්වේ.

පාසලේ සිසුන්ගේ දිනක පැමිණීමේ ප්‍රතිශතය = දිනක දී පැමිණි සිසුන් ගණන /පාසලේ මුළු සිසුන් ගණන * 100

a. දිනක සිසුන්ගේ පැමිණීමේ ප්‍රතිශතය ගණනය කිරීම සඳහා C11 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය ලියන්න.

සටහන :අනෙකුත් දිනයන් සඳහා දිනක පැමිණීමේ ප්‍රතිශතය ගණනය කර ගැනීමට ද මෙම සූත්‍රය පිටපත් (COPY) කළ යුතු ව පවතින බව සලකන්න.

b. මෙම සූත්‍රය D11 සිට G11 කෝෂය දක්වා වූ කෝෂ පරාසයට පිටපත් කළේ නම්,බදාදා දින පැමිණි සිසුන් සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතය ගණනය කිරීම සඳහා E11 කෝෂයට ලබා දිය යුතු සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

iv. පාසලේ 8 ශ්‍රේණියේ සිසුන්ගේ සතියක් තුළ පැමිණීමේ සාමාන්‍ය ගණනය කිරීම සඳහා H5 කෝෂයට ලබා දිය යුතු සූත්‍රය ශ්‍රිතය පමණක් භාවිතා කරමින් ලියන්න.

v. වැඩිම සිසුන් ප්‍රමාණයක් පැමිණි දිනය ගණනය කිරීම සඳහා H10 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය =ශ්‍රිතය2(කෝෂය3: කෝෂය4) ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

06 i. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙහි එක් අවස්ථාවක් වන අවශ්‍යතා හඳුනාගැනීම යටතේදී පද්ධති විශ්ලේෂක විසින් පවතින පද්ධතිය විස්තරාත්මකව අධ්‍යනය කරනු ලබයි. එම අවශ්‍යතා සඳහා තොරතුරු එක්රැස් කිරීම සඳහා භාවිතා කරනු ලබන ක්‍රමවේද කිහිපයක් හා ඒ සඳහා උදාහරණ කිහිපයක් පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

තොරතුරු එක්රැස් කිරීම සඳහා භාවිතා කරනු ලබන ක්‍රමවේදය	උදාහරණය
නිරීක්ෂණය	1
2	පාමසි තුල බෙහෙත් නිකුත් කරන්නා සමග සාකච්ජා කිරීම
ප්‍රශ්නාවලි	3
4	පාමසි තුල ඇති ලිපි ලේඛන නිරීක්ෂණය
5	නව පාමසි පද්ධතිය තිබිය හැකි ආකාරයේ සාම්පල පෙන්වීම

1 සිට 5 තෙක් වූ එක් එක් ලේබලය සඳහා සුදුසු පිළිතුර පහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගන්න. ඔබේ පිළිතුර ලෙස වගුවේ එක් එක් ලේබලය සහ පිළිතුරෙහි ලේබලය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව - (A - සම්මුඛ සාකච්ජා, B - සකසන ලද ප්‍රශ්නාවලියක් බෙහෙත් නිකුත් කරන්නාට ලබාදීම, C- මූලාදර්ශ, D - පාමසි තුල බෙහෙත් නිකුත් කිරීම නිරීක්ෂණය, E- වාර්ථා හෝ ලිපිගොනු නිරීක්ෂණය)

ii. COVID – 19 රෝගියෙක් දැයි පරීක්ෂා කිරීම සඳහා PCR පරීක්ෂණය යොදාගනී. එහිදි පුද්ගලයාගේ DNA සාම්පලයක් උපකරණයට ඇතුලත් කරන අතර උපකරනය තුල 40 වතාවක් DNA ද්වීකරනයට භාජනය වන අතර ස්වයං තාප-සිසිලන ක්‍රියාවලියකටද යටත්වේ. අවසානයේදී පුද්ගලයා PCR පරීක්ෂණය මගින් රෝගියෙක්/ රෝගියෙක් නොවේද යන වග ප්‍රදර්ශනය කරයි.

ඉහත සංසිද්ධිය ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

a. ආදනයක් ලියා දක්වන්න.

b. සැකසීමක් ලියා දක්වන්න.

c. ප්‍රතිදානයක් ලියා දක්වන්න.

iii. A-D තෙක් වූ ලෙබල මගින් පෙන්වා ඇති සංසිද්ධි සඳහා නිවැරදි පද ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගන්න. එක් එක් සංසිද්ධියට අදාල ලේබලය සහ ඊට අදාල ලැයිස්තුවෙ ලේබලය ලියා දක්වන්න.

A- ක්‍රමලේඛ සුදුසු පරිගණක භාෂාවක් භාවිතාකර සැලසුම් කරන ලද පද්ධතිය කේතකරණය කිරීම

B- පද්ධති පරීක්ෂණ අවසන් කර අවසානයේදී සිදුකෙරෙන පරික්ෂාවයි. මෙම පරික්ෂාවේදී පරිශිලකයන්ට පද්ධතිය භාවිතා කිරීමට ඉඩ සලසයි.

C- මාර්ගගත ඉගැන්වීමේ ක්‍රමවේදයක් එක් පළාතක පාසල් වල පමණක් ක්‍රියාත්මක කර සාර්ථක වන්නේ නම් පසුව අනෙක් පළාත් වල ක්‍රියාත්මක කිරීම.

D- වෙළඳසැලක ගබඩා කර ඇති භාණ්ඩ වල තෙරතුරු පොතක සටහන් කර තිබීම.

ලැයිස්තුව- (P- නියමුමය පිහිටුවීම,Q-ප්‍රතිග්‍රහන පරීක්ෂාව,R- අත්යුරු තොරතුරු පද්ධතියකි, S-විසදුම් කේතකරණය කිරීම)

iii. දියඇලි ආකෘතිය හා පුනර්කරණ වෘද්ධි ආකෘතිය යන පද්ධති සංවර්ධන ආකෘති සංසන්දනය කර ලක්ෂණ දෙක බැගින් ලියන්න.

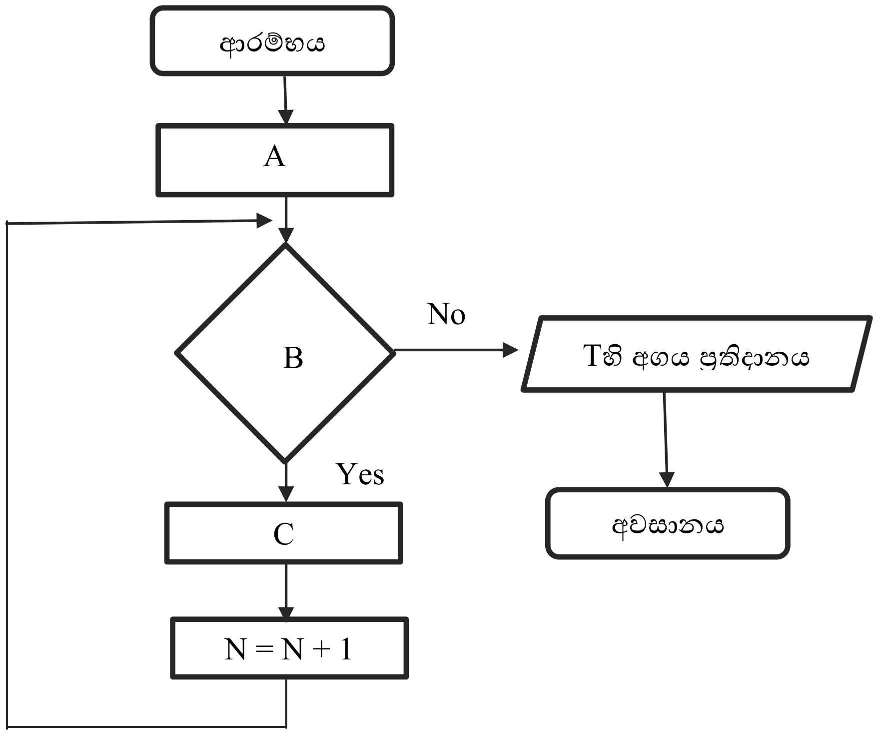
07 i. පහත දැක්වෙන අරාව (Array) සලකන්න.

13	07	10	30	25	20
A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]	A[5]

```
Begin
    T = 0
    N = 0
WHILE   N < 6
    T =  T + A(N)
    N = N + 1
End while
Display  T
End
```

a. ඉහත ව්‍යාජ කේතය මගින් ලැබෙන ප්‍රතිදානය කුමක්ද ?

b. එම ව්‍යාජ කේතයට අදාල ගැලීම් සටහන පහත දැක්වේ.එහි A සිට C දක්වා ලේබල් සඳහා ගැලපෙන ප්‍රකාශන ලියන්න.



c. A [1] = A[5] නම් ඉහත ව්‍යාජ කේතයෙන් ලැබෙන ප්‍රතිදානය කුමක්ද ?

ii. සංඛ්‍යා තුනක් ආදානය කල විට විශාලම සංඛ්‍යාව පෙන්වීමට අදාල ගැලීම් සටහන පහත දැක්වේ.එහි P , Q , R ලේබල සඳහා ගැලපෙන ප්‍රකාශන ලියන්න.

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 03
පිළිතුරු

නි වි ති ග ල අ ධ්‍යා ප න ක ලා ප ය

අ. පො. ස (සාමාන්‍ය පෙළ) | 80-S- I | තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

I පත්‍රය

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය
1.	3	11.	1	21.	2	31.	2
2.	4	12.	3	22.	2	32.	3
3.	2	13.	4	23.	4	33.	1
4.	2	14.	2	24.	2	34.	4
5.	4	15.	1	25.	4	35.	1
6.	3	16.	1	26.	4	36.	2
7.	2	17.	3	27.	1	37.	3
8.	1	18.	2	28.	3	38.	3
9.	4	19.	4	29.	1	39.	3
10.	3	20.	2	30.	4	40.	2

II පත්‍රය

01. අද වන විට ICT භාවිතා කරන්න මිනිසුන් හුරු වෙලා ඉන්නවා .එක එක ක්ෂේත්‍ර යටතේ තොරතුරු තාක්ෂණයේ යෙදවුම් අපට දක්නට ලැබෙනවා. ඒ අතරින් ඉ-රාජ්‍ය , කර්මාන්ත, ව්‍යාපාර, සෞඛ්‍ය, කෘෂිකර්මාන්ත, ගමනාගමන වගේම අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයදීත් ICT භාවිතා වන අවස්ථා ඕනෑතරම් අපට දැක ගන්න පුළුවන්. මේ ප්‍රශ්නය දෙවන ප්‍රශ්න පත්‍රයේ අනිවාර්ය ප්‍රශ්නය වන පළමු ප්‍රශ්නයේ පළමු කොටසයි. මේකට ඔයාට ලකුණු 022 ක ලැබෙනවා. පළමු කොටසින් අහලා තියෙන්නේ අධ්‍යාපනයට ICT භාවිතා වන අවස්ථා 02 ක් ලියන්න කියලා. අපි පොත් පත් අතර හිර වෙලා තොරතුරු රැස් කරපු කාලේ මේ වන විට ක්‍රමයෙන් පහව යමින් තියෙන්නේ. ඔයාලට තැනක ඉඳන් ඕනිම වෙලාවක මේ තොරතුරු තාක්ෂණයේ දියුණුවත් සමග ඉගෙනීමට හැකියාව ලැබිල තියෙනවා.

පන්ති කාමරයේදී පරිගණක හා අන්තර්ජාලය යොදා ගෙන අපට පහත ක්‍රියාකාරකම් සිදු කිරීමේ හැකියාව පවතී.ඒ අනුව,

- පරිගණ ආශ්‍රිත සමර්පණ
- අධ්‍යාපනික ක්‍රීඩා භාවිතය
- පරිගණක ඇසුරින් නිර්මාණය කිරීම.
- සගරා, ලිපි ලේඛන සැකසීම
- අන්තර්ජාලය ඔස්සේ අධ්‍යාපනික තොරතුරු රැස් කිරීම සිදු කරන්න පුළුවන්.

ඊට අමතරව ඉගැන්වීම සඳහා ගුරුවරයාට ආධාරකයක් විදියටත් ICT යොදා ගන්න පුළුවන්.

- විස්තර කර දීමට අපහසු පාඩම් සඳහා වීඩියෝ දර්ශන පෙන්වීම.
- ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ යොදා ගෙන විෂයට ආකර්ෂණයක් ඇති කිරීම
- පරිගණකය ආශ්‍රයෙන් පාඩම් සටහන් සැකසීම.
- අන්තර්ජාලය හරහා විෂයට අදාල තොරතුරු ලබා ගැනීම කරන්නත් පුළුවන්

ගුරුවරයාට ඉගැන්වීමේ කටයුතු ආකර්ෂනීයව කර ගෙන යාමට පහසුවක් වෙනවා මෙන්ම සිසුන් සාම්ප්‍රදායික අධ්‍යාපනයෙන් මිදිලා ක්‍රියාශීලීව පාඩමට සම්බන්ධ වීමටත්, ඇල්මක් දැක්වීමටත් මෙය පිටුවහලක් වෙනවා.

තවත් දෙයක් තමයි ඉගෙනුම් කළමනාකරණය (learning Management) , දැන් ගොඩක් රටවල භාවිතා කරන දෙයක් තමයි LMS කියල කියන්නේ. මෙම පද්ධතියට සම්බන්ධ වීමට නම් අන්තර්ජාල පහසුකම් තියෙන්න ඕනි. ඒ වගේම පාසලක හෝ ආයතනයක වෙබ් අඩවියේ ලියාපදිංචි වෙන්නත් ඕනි. මෙම LMS එකක් මගින් සිසුන්ටත් ගුරුවරුන්ටත් සේවා රැසක් ලැබෙනවා. දැන් ලොව පුරා පවතින මේ කොවිඩ් වසංගත කාලෙදි නම් මෙය ඉතාමත් ඵලදායී වෙනවා. මේ LMS මගින් සිසුන්ට ගොඩක් වාසි ලැබෙනවා.

- පහසු ස්ථානයක සිට අවශ්‍ය වේලාවක ඉගෙනුම් ඒකකය හා සම්බන්ධ වීමට
- පාසලේ ලබා දෙන පැවරුම් සම්පූර්ණ කර එවෙලෙම උඩුගත කිරීමට
- සංවාද මණ්ඩපයක් (Forum) හා සම්බන්ධ වෙලා ගැටළු හා අදහස් ඉදිරිපත් කිරීමට
- දෙමාපියන්ට නිවසේ සිටම දරුවන්ගේ අධ්‍යාපන ප්‍රගතිය බලා ගැනීමට

පාසල් කළමනාකාරිත්වයටද මෙමගින් වාසි රැසක් ලැබෙනවා.

- ගුණාත්මක ඉගෙනුම් ඒකක පද්ධතියට එකතු කිරීම
- පැවරුම් අධීක්ෂණය කර ප්‍රතිඵල දැක්වීම
- සංවාද මණ්ඩපය හරහා පිළිතුරු ලබා ගැනීම

ඊටත් අමතරව මාර්ගගත දුරස්ථ අධ්‍යාපනය (Online Distance Learning) තුලින් ඉගෙනීම තවත් අවස්ථාවක්. රටේ පවතින අයහපත් කාලය නිසා දැන් තියෙන හොඳම අධ්‍යාපන ක්‍රමය තමයි දුරස්ථ අධයාපනය. මේ ක්‍රමය බොහෝ රට වල පෙර සිටම ක්‍රියාත්මක වූ අතර ලංකාවේ ද දැන් වැඩි වශයෙන් ක්‍රියාත්මක වෙනවා. මේකෙ වාසි ගොඩක් තියෙනවා.

- නම්‍යශීලී කාල රාමුවක් තුල පහසු ස්ථානයක සිට ඉගෙනීම සිදු කිරීම.
- මාර්ගගතව පැවරුම් හා ප්‍රශ්නාවලි ලබා දීම.
- මාර්ගගත ගුරුවරයෙකු හා සම්බන්ධ වී අධ්‍යාපන කටයුතු කිරීමේ හැකියාව
- උපදේශන සේවා පහසුකම් හා අංකිත පුස්තකාල සම්බන්ධතාවය ලැබීම.

ඔන්න ඔය කරුණු අතරින් 02 ක් තමයි ඔය ප්‍රශ්නයට උත්තරේ විදියට ලියන්න ඕනි.

01. i. පරිගණක කෙවෙනි කියල කියන්නේ පරිගණක හා පරිගණක උපාංග එකිනෙක සම්බන්ධ කරන අතුරු මුහුණත් තමයි කෙවෙනි කියල කියන්නේ. පද්ධති ඒකකයේ (System Unit) පිටුපස කොටස බැලුවොත් මේ කෙවෙනි දැක ගන්න පුළුවන්. මේ කෙවෙනි සියල්ලම මවු පුවරුවට (mother board) සම්බන්ධ කරල තියෙන්නේ. කෙවෙනි වර්ග 08 ක් 10 ශ්‍රේණියේ පෙළ පොතේ තියනවා. ඒකෙන් 04 ක් ගැන තමයි මේ ප්‍රශ්නෙ අහල තියෙන්නේ

මුලින්ම තියෙනවා සමාන්තර කෙවෙනිය(Parallel port) මෙම කෙවෙනිය විවර 25 න් සමන්විතයි. මුද්‍රණ යන්ත්‍ර පරිගණක පද්ධතියට සම්බන්ධ වන්නේ මෙම කෙවෙනිය හරහා. දැන් නම් ගොඩක් මුද්‍රණ යන්ත්‍ර සම්බන්ධ කරන්නේ USB කෙවෙනිය හරහා.

අනෙක් කෙවෙනිය තමයි USB කෙවෙනිය. එහෙමත් නැතිනම් Universal Serial Bus කියල කියනවා. වර්තමානයේ ආදාන හා ප්‍රතිදාන උපාංග බොහෝමයක් මෙම කෙවෙනිය හරහා සම්බන්ධ කරනවා. Mouse, Keyboard පවා අද සම්බන්ධ වෙන්නේ මෙම USB කෙවෙනිය හරහායි. ඒත් හොදට මතක තියාගන්න. Mouse, Keyboard සම්බන්ධ කරන්න මුලින්ම ආවෙ Ps/2 කෙවෙනිය. කොල පාට කෙවෙනිය හරහා මූසිකයත් දම් පාට කෙවෙනිය හරහා යතුරු පුවරුවත් සම්බන්ධ කරනවා. තාක්ෂණය දියුණු නිසා අද වන විට Mouse, Keyboard සම්බන්ධ වෙන්නෙත් USB කෙවෙනිය හරහායි.

අනිත් කෙවනිය තමයි Video Port කියන්නේ. මේකට Graphic Port කියලත් කියනවා. පරිගණක පද්ධතියට පරිගණක තිරය, බහු මාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපකය සම්බන්ධ කරන්න යොදා ගන්නවා. මේකෙ විවර 15 ක් තියනවා. විවර 5 ගානෙ පේළි තුනකට තියෙන්නේ.s
අනිත් කෙවෙනිය තමයි ජාලකරණ කෙවෙනිය. RJ 45කියලත් කියනවා. පරිගණක ජාලයක ඇති පරිගණක ජාල මංහසුරුව (Network Router) ජාල ස්විචයට සම්බන්ධ කරයි.
අපි බලමු දැන් ඒ ප්‍රශ්නයට අදාල පිළිතුරු ටික.

A – මුද්‍රණ යන්ත්‍රය
B – යතුරු පුවරුව
C – පරිගණක තිරය
D - ජාල මංහසුරුව

ii.
a. අපිට දීලා තියෙනවා සංඛ්‍යා පද්ධති ගානක්. ඒකත් 10 ශ්‍රේණියේ පාඩමක්. අපි බලමු සංඛ්‍යා පද්ධතියක් කියන්නේ මොකක්ද කියලා. පරිගණකය භාවිතා කර අකුරු හෝ වචන යතුරු ලියනය කිරීමේදී පරිගණකය මගින් එම අකුරු හෝ වචන තේරුම් ගත හැකි සංඛ්‍යා ලෙස නිරූපණය කර ගන්නවා. පරිගණකයට තේරුම් ගත හැකි මෙම සංඛ්‍යා සමූහය සංඛ්‍යා පද්ධතියක් ලෙස හඳුන්වනවා. පරිගණකයේ දත්ත නිරූපනයට සංඛ්‍යා පද්ධති 04 ක් හඳුන්වලා දීලා තියෙනවා.

- ද්වීමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය (Binary Number System)
- අෂ්ටමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය (Octal Number System)
- දශමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය (Decimal Number System)
- ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය (Hexa Decimal Number System)

ඔයාලට දීල තියෙන ගැටළුව තමයි දහයේ පාදයේ සංඛ්‍යාවක් ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාවකට හරවන්න කියලා. අපි දන්නවා පරිගණකය තේරුම් ගන්නේ ද්වීමය අගයන් පමණයි කියලා. 0,1 කියන digits විතරයි කියලා. අපි බලමු 10 පාදයේ සංඛ්‍යාවක් කොහොමද 16 පාදයේ සංඛ්‍යාවකට හරවන්නෙ කියලා.

10 පාදයේ සංඛ්‍යා පද්ධතියේ පාදය වෙන්නේ 10. භාවිතා වන සංඛ්‍යාංක තමයි 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9.

මෙම 10 පාදයේ පාදක වටිනාකම අපි සදහන් නොකරත් අනෙක් සෑම සංඛ්‍යා පද්ධතියකම පාදයේ වටිනාකම සදහන් කල යුතුමයි. පාදය සදහන් නොකලොත් ලකුණු ලැබෙන්නේ නැහැ. ඒ වගේම ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යා පද්ධතියේ පාදය 16 වෙනවා. භාවිතා කරන සංඛ්‍යාංක තමයි 0 සිට 9 දක්වා ඉලක්කම් සහ 10 සිට 15 දක්වා අනුලක්ෂණ වලින් සදහන් කරනවා. ඒ කියන්නේ 10 නිරූපණය කිරීමට A අක්ෂරය ද 11 නිරූපණය කිරීමට B අක්ෂරය ද 12 නිරූපණය කිරීමට C අක්ෂරය ද 13 නිරූපණය කිරීමට D අක්ෂරය ද 14 නිරූපණය කිරීමට E අක්ෂරය හා 15 නිරූපණය කිරීමට F අක්ෂරය ද භාවිතා කරනවා. දැන් බලමු ප්‍රශ්නය.

$168_{10} \longrightarrow$ ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාවකට පරිවර්තනය කිරිම.

01. ii. a. පළමුවෙන්ම අපි අපට ලබා දුන් 10 පාදයේ සංඛ්‍යාව 16 න් බෙදන්න ඕනි. බෙදලා ඉතිරි ශේෂය ඉදිරියෙන් ලියන්න ඕනි. ඊලගට ඒ ලැබෙන ශේෂයන් සියල්ල අග සිට මුලට ලියන්න ඕනි.අපි බලමු.මෙන්න මේ විදියට.

16 | 168
16 | 10 → 8 ↑
0 → 10

දැන් බලන්න. ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යා පද්ධතියේ 10 තියන්න බැහැනෙ. අපි 10 කියන සංඛ්‍යාවට අදාල අනුලක්ෂණය තමයි සදහන් කරන්න ඕනි.

16 | 168
16 | 10 → 8 ↑
0 → 10 → A

168_{10} = $A8_{16}$

අනිවාර්යයෙන්ම පාදය 16 ලෙස සදහන් කල යුතුමයි.

b.කලින් ප්‍රශ්නේ දෙවෙනි කොටස. මෙම ප්‍රශ්නයේ තියෙන්නේ ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාවක් ද්වීමය සංඛ්‍යාවකට හරවන්න. දැන් සංඛ්‍යා පද්ධති ගැන ඔයාල දන්නවනෙ. ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය ගැන අපි කලින් ප්‍රශ්නෙදි කතා කලා. ඒක නිසා මේ ප්‍රශ්නයට අදාලව තියෙන අනෙක් සංඛ්‍යා පද්ධතිය වන ද්වීමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය සලකා බලමු.

පරිගණකයට දත්ත හා උපදෙස් ලෙස සංඛ්‍යා යෙදීමේ දී අපි භාවිතා කරන්නේ දශමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය වුවත් පරිගණකය විසින් එම දත්ත 0 හා 1 ලෙස පරිවර්තනය කර ගන්නවා. ඒ කියන්නේ අපි මොන දේ දත්ත විදියට දුන්නත් පරිගණකය 0 හා 1 ලෙස පරිවර්තනය කර ගන්නවා. මෙම 0 හා 1 කියන සංඛ්‍යා පද්ධතිය අපි හදුන්වන්නේ ද්වීමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය කියලා. මෙම පද්ධතියේ පාදක අගය ලෙස 2 සදහන් කරනවා. භාවිතා වන සංඛ්‍යාංක තමයි 0 හා 1. පරිගණකයේ මූලික තැනුම් ඒකකය වන බිටුව (bit) නිර්මාණයට ද්වීමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය වැදගත් වෙනවා. මෙම සංඛ්‍යා පද්ධතියේ කුඩාම ඒකකය 0 ලෙසද විශාලම ඒකකය 1 ලෙසද පෙන්වා දෙනවා. අපි බලමු දැන් ප්‍රශ්නය.

$3A_{16}$ ⟶ ද්වීමය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න

ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාවක් ද්වීමය සංඛ්‍යාවකට හැරවීමේ දී එම සෑම සංඛ්‍යාවක්ම බිටු 04 කින් ලිවිය යුතුය.

$16 = 2^4$ ⟶ 2*2*2*2=16

මේ හේතුව නිසා 16 පාදය සංඛ්‍යාවක් 2 පාදයේ සංඛ්‍යාවකට හැරවීමේ දී ඒ සෑම සංඛ්‍යාවක්ම බිටු 04 කින් දැක්විය යුතුය.

$3A_{16}$ ⟶ ද්වීමය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න

2^3 2^2 2^1 2^0

3 | A ⟵ 10

0011 | 1010

↑ ↑ ↑ ↑
8 4 2 1

2+1 = 3 = 0011

8+2 = 10 =1010

අනතුරුව සංඛ්‍යා එකට ලියනවා.

$3A_{16} = 00111010_2$

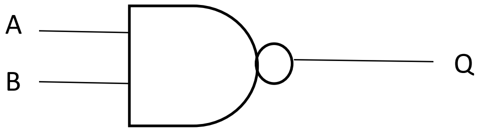
iv. තාර්කික ද්වාර සමග බූලීය වීජ තර්කය යන 10 ශ්‍රේණියේ පාඩමට අදාලව මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු ලියන්න තියෙන්නෙ. මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකය හැදිල තියෙන්නේ තාර්කික ද්වාර රාශියක එකතුවකින්. තාර්කික ද්වාරයක් මගින් සිදු කරන්නේ එය වෙත ආදානය කරන ආදාන සලකා බැලීමෙන් පසුව ප්‍රතිදාන ලබා දීමයි. තාර්කික ද්වාර පරිපථ භාවිත කරන ආකාරය අනුව කොටස් දෙකකට බෙදනවා.

- මූලික තාර්කික ද්වාර
- සංයුක්ත තාර්කික ද්වාර

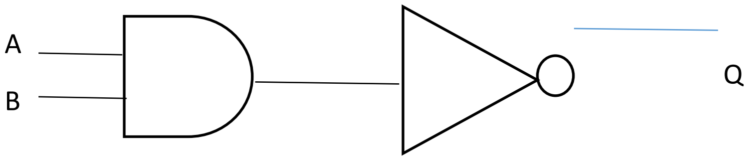
මූලික තාර්කික ද්වාර 03 ක් තියනවා.

- AND ද්වාරය
- OR ද්වාරය
- NOT ද්වාරය

මේ කියන මූලික තාර්කික ද්වාර 03 සම්බන්ධ වෙලා තමයි සංයුක්ත ද්වාර සෑදී තියෙන්නේ. සංකීර්ණ තර්කන ලැබෙන විදියට තාර්කික ද්වාර එකට එකතු කරල තමයි රෙදි සෝදන යන්ත්‍ර, නවීන රූපවාහිනී, ජංගම දුරකථන වැනි දේ නිර්මාණය කර තිබෙන්නේ. ඔයාලට තියෙනවා සංයුක්ත ද්වාර 02 ක් දීලා. NOR සහ NAND ද්වාර දෙක. ඒකෙනුත් මෙන්න මේ ද්වාරයට තමයි සත්‍යතා වගුව අදින්න තියෙන්නෙ.



මේ සංයුක්ත ද්වාරය සකස් වෙලා තියෙන්නේ මූලික තාර්කික ද්වාර දෙකක් වන AND ද්වාරය හා NOT ද්වාරය එකතු වීමෙන්. මෙහිදී සිදු වන්නේ AND ද්වාරය ප්‍රතිදානය NOT ද්වාරයට ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කිරීමයි. ඒ කියන්නේ



දැන් බලමු මෙම ද්වාරයට සත්‍යතා වගුව අදින්න .මෙම ද්වාරයට ආදාන දෙකක් තියෙන නිසා අවස්ථා හතරකින් පෙන්නුම් කරන්න ඕනි.ඒ කියන්නේ ($2^2 = 4$)ලෙසයි.

A	B	A.B	Q=$\overline{A.B}$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

හෝ

A	B	Q=$\overline{A.B}$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

iv. මේ ප්‍රශ්නය දත්ත සම්ප්‍රේෂණය පිළිබඳව ඉදිරිපත් කර ඇත. දත්ත සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය පද්ධති අතර සම්බන්ධතාවය ගොඩ නැංවීමට අවශ්‍ය සාධකයක් වෙනවා. සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය වර්ග දෙකක් තියෙනවා. එකක් තමයි නියමු මාධ්‍ය. අනෙක තමයි නියමු නොවන මාධ්‍ය.

නියමු මාධ්‍ය කියන්නේ රැහැන් භාවිතා කරල දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කරන එක. ඇඹරූ කම්බි යුගල(Twisted pair) නියමු මාධ්‍යයකි. මේවා ආකාර දෙකක් තියනවා. එකක් තමයි නොවැසුණු ඇඹරූ කම්බි යුගල(UTP) මේවා දුරකතන සම්බන්ධතා වලදී මේවා භාවිතා කරනවා. මේවා නම්‍යශීලී වගේම ලාභදායී .මෙම රැහැන් වලින් දත්ත සම්ප්‍රේෂණ කරන්න පුළුවන් 100m දුරකට විතරයි. අනෙක තමයි වැසුණු ඇඹරූ කම්බි යුගල (STP)මෙම රැහැන් බරින් වගේම වියදමත් වැඩියි. හැබැයි දත්ත සම්ප්‍රේෂණය ආරක්ෂාකාරීයි.

අනෙක් නියමු මාධ්‍ය තමයි සමාක්ෂක කේබලය(Coaxial cable) සන්නායක කේබල දෙකකින් සමන්විත වෙනවා. මෙය TV ඇන්ටෙනා, CCTV කේබල වලට යොදා ගනී.

01.

v. අනිත රැහැන් වර්ගය තමයි ප්‍රකාශ තන්තු(Fiber optic), සන්නායක කේබල් යුගලයකින් සමන්විත වෙනවා මධ්‍යස්ථව වීදුරු බටයක් තියෙනවා. ඒක වටේට සිහින් වීදුරු තන්තු තිබෙනවා. කේබල වෙන් කිරීමට ප්ලාස්ටික් ආවරණයක් තියෙනවා. මෙහි තිබෙන විශේෂත්වය තමයි දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කරන කොට ආලෝකය පරාවර්තනය වීම. මේකට රශ්මි චක්‍රීකරණය කියලත් කියනවා. නවීන දුරකථන වල භාවිතා වෙනවා. වේගවත්ම නියමු දත්ත සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය ලෙස ප්‍රකාශ තන්තු හඳුන්වන්න පුළුවන්. මේවා මිල අධිකයි.

අනිත් සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය තමයි නියමු නොවන මාධ්‍ය. මෙය වාතය හරහා සංඥා ලෙස දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කරනවා. ඒ යටතේ ගුවන් විදුලි තරංග (Radio Waves) අයත් වෙනවා. Wi-Fi, Bluetooth මේ සඳහා උදාහරණ ලෙස දක්වන්න පුළුවන්. අනෙක් නියමු නොවන මාධ්‍ය ලෙස ක්ෂුද්‍ර තරංග (Microwaves) හඳුන්වන්න පුළුවන්. චන්ද්‍රිකා සම්ප්‍රේෂණයේදී භාවිතා කරන්නේ මේ මාධ්‍යයි. අධෝරක්ත කිරණ(Infrared) නියමු නොවන දත්ත සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍යයක් වෙනවා. රූපවාහිනී දුරස්ථපාලක වල රැහැන් රහිත මූසික හා යතුරු පුවරු වල මෙම මාධ්‍ය භාවිතා වෙනවා. එතකොට අපි බලමු දැන් ඒ ප්‍රශ්නයට අදාල පිළිතුරු ටික

A – සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය
B –නියමු මාධ්‍ය
C – ඇඹරුම් කම්බි යුගල
D - ක්ෂුද්‍ර තරංග

v. පරිගණක දෙකක් හෝ ඊට වැඩි සංඛ්‍යාවක් එකිනෙකට සම්බන්ධ කිරීම පරිගණක ජාලයක් ලෙස කෙටියෙන් අපට හඳුන්වන්න පුළුවන්. පරිගණක ජාලයක් හරහා අපට වාසි රැසක් ලැබෙනවා. එකක් තමයි **දත්ත සහ තොරතුරු පරිගණක අතර හුවමාරු කිරීමේ හැකියාව** ලැබෙනවා. ඒ වගේම දත්ත සහ තොරතුරු සේවාදායක පරිගණකයක තැන්පත් කිරීමෙන් ජාලයට සම්බන්ධ සියළු සේවාලාභී පරිගණකයන්ට එකම වේලාවේදී එම තොරතුරු ලබා ගැනීමේ පහසුව ඇති වෙනවා. අනෙක් වාසිය තමයි **සම්පත් පොදුවේ භාවිතා කිරීමේ හැකියාව** ලැබෙනවා. මුද්‍රණ යන්ත්‍ර, සුපිරික්සක, ආදී උපාංග ජාලයට සම්බන්ධ කිරීම තුළින් සේවාලාභීන්ට තම පරිගණකය හා උපාංග සම්බන්ධ කිරීමේ පහසුව ඇති වෙනවා. තවත් වාසියක් තමයි **ඕනෑම තැනක සිට ඕනෑම වේලාවකදී සම්බන්ධ වීමේ හැකියාව**. අපිට අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වෙලා ඕනෑම තැනක සිට අප සතු ලේඛන හා දත්ත සමග සම්බන්ධ වීමේ හැකියාව ලැබීම ද මෙම ජාලකරණයේ වාසියක් වෙනවා. සේවාදායක පරිගණකයට සම්බන්ධ වෙන්න පුළුවන් අවසරලත් සේවාලාභීන්ට පමණයි. ඒ නිසා **දත්ත හා තොරතුරු වල ආරක්ෂාව ද තහවුරු වීම**ත් වාසියක්. **විද්‍යුත් තැපැල** ද ජාලකරණයේ අපට ලැබෙන වාසියක් වෙනවා. පරිගණක අතර දත්ත හා තොරතුරු වේගවත් ව ඉතා අඩු කාලයක් තුළ දී හුවමාරු කිරීමේ හැකියාව ලැබී ම ද වාසියක් වෙනවා. මෙම කරුණු වලින් 02 ක් තමයි ඔයාල උත්තරේ විදියට ලියන්න ඕනි ලකුණු 02 ක් ලැබෙනවා.

vi. a. 10 ශ්‍රේණියේ අවසාන පාඩම දත්ත සමුදාය කියන්නේ. සංවිධානය වූ දත්ත වල එකතුවක් දත්ත සමුදායක් ලෙස හඳුන්වනවා. මෙම ප්‍රශ්නයේ දී තොග වෙළෙන්දෙකු තම සැපයුම්කරුවන්ගේ හා ඔවුන් සතු අයිතම වල දත්ත සමුදායක් දක්වා ඇත. ඒ අනුව Item Code, Item, Unit Price ලෙස තීරු තුනක් ඇත.මෙම තීරු යටතේ ඒවාට අදාල තොරතුරු සටහන් කර ඇත. මෙම තීරුවක් මගින් එක් ක්ෂේත්‍රයක් නිරූපණය කරනවා. එනම් මෙම දත්ත සමුදායේදී ක්ෂේත්‍ර නැතහොත් තුනක් තියෙනවා. Item Code, Item, Unit Price යනු එම ක්ෂේත්‍ර තුනයි.
එම ක්ෂේත්‍ර එක්වීමෙන් රෙකෝඩයක් (record) සෑදෙනවා. ඒ අනුව මෙම දත්ත සමුදායට රෙකෝඩ 05 ක් ඇතුලත් වෙනවා. ක්ෂේත්‍ර තීරු ලෙස ද රෙකෝඩ පේළි ලෙස ද දැක්වෙනවා.

ඒ අනුව මෙයට පිළිතුර වන්නේ,
ක්ෂේත්‍ර ගණන = 03 රෙකෝඩ ගණන = 05

b. මෙහි b කොටසින් දක්වා ඇත්තේ එම දත්ත සමුදායට අදාල ප්‍රාථමික යතුර (Primary key) කුමක්ද කියලා. ප්‍රාථමික යතුරක් කියන්නේ වගුවක රෙකෝඩ අනන්‍යව හඳුනා ගත හැකි තීරුවක්. ප්‍රාථමික යතුරක් හිස් වෙන්න බෑ. ඒ වගේම අනු පිටපත් වෙන්නත් බැහැ. අපි බලමු ඒ දත්ත සමුදාය කොටස.

- Item Code එක එකිනෙකට සමාන නොවේ.
- Pen (Atlas)හා Pen(Mango) යන පෑන් වර්ග දෙකම මිල සමාන වී ඇත.

මෙම කරුණු අනුව Item Code යන ක්ෂේත්‍රය අනන්‍ය අගයන් වලින් සමන්විත බැවින් ප්‍රාථමික යතුර ලෙස Item Code ක්ෂේත්‍රය වඩා උචිත වේ.

01. iii.11 ශ්‍රේණියේ පලමු පාඩම ගැටළු විසදීමට ක්‍රමලේඛ ගොඩ නැගීම. මොකක්ද ඇල්ගොරිතමයක් කියන්නේ. ගැටළුවක් විසඳීමට අනුගමනය කරන පියවර දැක්වීමේ ක්‍රමයට ඇල්ගොරිතමයක් කියල කියනවා. ඇල්ගොරිතමයක් දක්වන්න පුළුවන් ආකාර දෙකයි . එකක් රූපමය ආකාරයෙන් දැක්විම. ඒ සදහා ගැලීම් සටහන් භාවිතා කරනවා. අනෙක තමයි සරල ඉංග්‍රීසි වචන යොදා ගෙන ලිඛිතව දැක්වීම. එයට කියනවා ව්‍යාජ කේත (Pseudo code) කියලා.

බලමු අපේ ප්‍රශ්නය. අපට දීලා තියෙනවා සිසුවෙක් පරීක්ෂණයකින් විෂයන් තුනකට ලබා ගත් ලකුණු වල සාමාන්‍ය (Average) පදනම් කර ගෙන ඔහුට ලැබෙන අවසාන ශ්‍රේණිය ලබා දෙන ව්‍යාජ තේත කොටසක්. ඒඅනුව,

- එක් එක් සිසුවාගේ විෂයන් තුනෙහි ලකුණු එකට එකතු කිරීම
- එම ලකුණ 3 න් බෙදා සාමාන්‍ය සෙවීම
- සාමාන්‍ය අගය 50 හෝ 50 ට වැඩි නම් pass ලෙසද නැතිනම් fail ලෙසද දැක්වීම

ඕක තමයි මේ ව්‍යාජ කේතයේ දළ අදහස. අපි බලමු මේ ව්‍යාජ කේතයේ ප්‍රතිදානය.

Kamal ගේ සාමාන්‍ය 64 වන අතර 50 ට වැඩි බැවින් සමත් විය යුතුයි
Saman ගේ සාමාන්‍ය 67.67 වන අතර 50 ට වැඩි බැවින් සමත් විය යුතුයි
Kamal ගේ සාමාන්‍ය 34.66 වන අතර 50 ට අඩු බැවින් අසමත් විය යුතුයි
Kamal ගේ සාමාන්‍ය 79.69 වන අතර 50 ට වැඩි බැවින් සමත් විය යුතුයි

එසේ නම් අදාල ප්‍රතිදානය විය යුත්තේ

Name	Subject 1	Subject 2	Subject 3	output
Kamal	50	65	77	pass
Saman	65	67	71	pass
Dumal	32	44	28	Fail
Ruwan	92	85	62	Pass

ix. බහුමාධ්‍ය භාවිතය කියන පාඩමෙන් ඔබට දීල තියෙනවා වචන 04 ක්. හිස් තැනට ගැළපෙන වචනය තෝරා ලියන්න තියෙන්න. බලමු වචන ටික මොනවද කියලා.

- Pixel – Pixel එකක් කියන්නේ අංකිත ග්‍රාපිකයක පරිමාණය (Physical Dimension) මැනීමේ ඒකකයි. මෙම භෞතික පරිමාණය ග්‍රාපික විභේදනය කියලත් හඳුන්වනවා. (Image Resolution) පික්සල ප්‍රමාණය වැඩි උසස් විභේදනයකින් යුතු අංකිත චිත්‍රයක් ඉහළ ගුණාත්මක බවින් යුතු වෙනවා.

- CMYK –
  අංකිත ග්‍රාපික නිර්මාණයේදී ගොඩක් වර්ණ යොදා ගන්නවා. ඒ යොදා ගන්නා නිර්මාණ ප්‍රතිදාන කරන මාධ්‍ය අනුව යොදා ගන්නා වර්ණ ආදේශක තීරණය කරනවා. ඒ අනුව භාවිතා කරන වර්ණ ආදේශක වර්ග දෙකක් තියෙනවා.

  1. RGB ආදේශකය
  2. CMYK ආදේශකය

  RGB කියන්නේ වර්ණවත් ආලෝක ආධාරයෙන් රූපවාහිනී , පරිගණක තිර මත රූප නිර්මාණය කරන වර්ණ ආදේශක වේ. මෙහි මූලික වර්ණ තමයි රතු, කොළ හා නිල් (Red,Green,Blue)

  CMYK කියන්නේ තීන්ත කඩදාසි මත රූප මුද්‍රණය කරන වර්ණආදේශකයි. මෙහි මූලික වර්ණ තමයි ලා නිල්, දම්, කහ සහ කළු (CMYK) ඒවා කෙටි කර ආදේශක කියල කියනවා.

- JPEG –
  ග්‍රාපිකයක් තැන්පත් කිරීමේදී සංකෝචනය සඳහා යොදා ගන්නා ගොනු ආකෘති ග්‍රාපික සංකෝචනය කරන ආකාර දෙකකි. එකක් හානි වන (LOSSY) සංකෝචනය සහ හානි නොවන සංකෝචනය(LOSSLESS) ලෙසයි.
  හානි වන සංකෝචනය ගොනු ආකෘති යොදා ගෙන ග්‍රාපිකය සංකෝචනය කිරීමෙන් ධාරිතාව අවම මට්ටම දක්වා අඩු කර ගන්න පුළුවන්. ඒ සඳහා JPEG,TIFF,BMPගොනු ආකෘති භාවිතා කරයි.

01. ix. හානි නොවන (LOSSLESS) සංකෝචනයේදී GIF,PNG,RAW ආදී File format භාවිතා කරයි.

- Adobe Illustrator - අංකිත ග්‍රාපික ප්‍රධාන ලෙස දෙවර්ගයක් තියනවා. රාස්ටර් ග්‍රාපික (Raster Graphic) හා වෙක්ටර් ග්‍රාපිකයි.
- (Vector Graphic).රාස්ටර් ග්‍රාපික වලදී . Adobe Image, Adobe Photoshop භාවිතා කරනවා.
- වෙක්ටර් ග්‍රාපික වලදී Adobe Illustrator හා Adobe Live Motion භාවිතා කරනවා.

x. පුද්ගලයන් දෙදෙනෙක් හෝ සමූහයක් අතර විද්‍යුත් ක්‍රමයට ලිපි හා ලිපි ගොනු ලෙස පණිවිඩ හුවමාරු කිරීමට විද්‍යුත් තැපැල (E-mail) භාවිතා කරයි. මෙම සේවය නොමිලේ අන්තර්ජාලය හරහා ලබා දෙන ආයතන ඇත. මෙය ලොව ඇති ලාභදායී සන්නිවේදන ක්‍රමයයි .ඕනෑම පුද්ගලයෙක් විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුමක් සාදා ගත් විට අන්තර්ජාලය තුළ අනන්‍යව භාවිත කල හැක. මෙම ප්‍රශ්නයේ දී විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනය බෙදන කොටස් නම් කරන්න තමයි තියෙන්නේ. අපි බලමු කොහොමද බෙදන්නෙ කියලා.

kamal85@gmail.com

A B

A - පරිශීලක නාමය (User Name)

B - වසම් නාමය (Domain Name)

@ සංකේතය මගින් පරිශීල නාමය හා වසම් නාමය වෙන් කර දක්වන්න පුළුවන්.

02 i. 02 වන ප්‍රශ්ණය නිර්මාණය වෙලා තියෙන්නේ 11 ශ්‍රේණියේ අවසාන පාඩමට අදාළව .ඉතින් මේ ප්‍රශ්ණය ගොඩාක් දුරට වර්තමානය හා ප්‍රායෝගිකව ගැලපෙන ලෙස තමයි සකස් වෙලා තියෙන්නේ. බොහෝදුරට 11 ශ්‍රේණියේ පාඩම් වලින් රචනා ප්‍රශ්නයක් ලෙස එන මෙම පාඩම ලකුණු ගන්න පුළුවන් පහසු ප්‍රශ්ණයක් ලෙස දකින්න පුළුවන්. මෙය සමාජය හා තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය යන පාඩමෙන් නිර්මාණය වූ නිසා හිතල වුනත් පිළිතුරු සපයන්න පුළුවන්.

ඒ අනුව මෙහි පළමු කොටස සකස් වෙලා තියෙන්නේ හානිකර මෘදුකාංග, පරිගණකයේ භෞතික ආරක්ෂාව සහ සයිබර් අපරාධ යන කොටස් වලින්,

පරිගණක පද්ධතියක් භාවිතා කිරීමේ දී හානිකර මෘදුකාංග වලින් විවිධාකාර තර්ජන හා බලපෑම් ඇතිවෙනවා. ඔයාලටත් පරිගණකය භාවිතා කිරීමේ දි නොයෙකුත් ගැටළුවලට මුහුණ පෑමට සිදුවෙල ඇති. පරිගණකයේ කාර්යක්ෂමතාව අඩුවීම, පරිගණක මෘදුකාංග විනාශ වීම සහ අකර්මන්‍ය වීම, පරිගණක ජාල විනාශ වීම, දත්ත සොරකම් කිරීම සහ විනාශ වීම, අනවශ්‍ය ලේඛන සහ ගොනු එකතු කිරීම නිසා දෘඪ තැටියෙහි ධාරිතාවය අඩුවීම, අනවශ්‍ය දැන්වීම වැනි දෙවල් දැක ගන්න පුළුවන්. මෙවනි අවස්ථා වල පරිගණක පද්ධතියේ ආරක්ෂාව සඳහා ප්‍රතිවෛරස මෘදුකාංග ස්ථාපනය කරනවා.

ඒ වගේම තමයි පරිගණකයේ භෞතික ආරක්ෂාව ගැන කතාකරන විට අනවශ්‍ය විදුලි විසන්ධිවීම්, සොර සතුරු උවදුරු , පාරිසරික සාධක නිසා පරිගණක පද්ධතියට ගැටළු ඇතිවෙන්න පුළුවන්. බලාපොරොත්තු නොවන විදුලි විසන්ධිවීම් වලින් අපගේ පරිගණක පද්ධතිය හා ලේඛන ආරක්ෂා කර ගැනීමට (UPS)අනවරත බල සැපයුමක් භාවිතා කරන්න පුළුවන්. ඒ වගේම තමයි භෞතික ආරක්ෂාව සඳහා දෘඪ ගිනිපවුරු, දොරගුළු භාවිතය, CCTV කැමරා, සර්ජන ආරක්ෂක යනාදිය භාවිතා කරන්න පුළුවන්.

වර්තමානය සමාජය තුල සමාජ මාධ්‍ය ඉතා ජනප්‍රිය වෙලා තියෙනවා. මේ හේතුව නිසා පුද්ගලයන් අතර සමාජ සම්බන්ධතා විශාල ලෙස වර්ධනය වෙල තියෙනවා, මෙහි වාසි වගේම අවාසිත් දැකගන්න පුළුවන්. මෙහි ප්‍රධානම ගැටළුවක් ලෙස සයිබර් අපරාධ හඳුන්වන්න පුළුවන්. ඒ කියන්නේ සමාජ වෙබ් අඩවි අයුතු ලෙස භාවිතා කිරීමයි. සයිබර් අපරාධ ලෙස , අනවසරයෙන් පුදගලයින්ගේ ඡායාරූප අන්තර්ජාලයට මුදා හැරීම, කාන්තාවන හා තරුණියන්ගෙ නොගැලපෙන ඡායාරූප හඩපට අනවසරයෙන් අන්තර්ජාලයට මුදා හැරීම, පුද්ගල කීර්ති නාමයට හානිවන ප්‍රවෘත්ති ප්‍රචාරය....යනාදිය දැක්විය හැකිය.

02. ii. ඒ අනුව, මෙහි පළමු කොටසට අදාල පිලිතුරු ලෙස පහත එවා දැක්විය හැකිය.

a) ට්‍රෝජන් හෝස්(Trojan horse)
b) ප්‍රතිවෛරස මෘදුකාංග(Antivirus Software)
c) ෆිෂින් (Phishing)
d) ඇඩ්වෙයාර්(Adware)
e) අනවරත බල සැපයුම (UPS)
f) සයිබර් අපරාධ (cyber Crime)

iii. මෙය නිර්මාණය වෙලා තියෙන්නේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයට ආවේණික සෞඛ්‍ය ගැටළු කොටසෙන්. ඉතින් වර්තමානය වන විට මිනිසාට තාක්ෂණය නැතිවම බැරි අංගයක් බවට පත්වෙල හමාරයි. ඒ කියන්නේ තාක්ෂණය හා මිනිසා වෙන් කල නොහැකි ලෙස එකිනෙක බැදිල තමයි තියෙන්නේ . දවසින් දවස තාක්ෂණය දියුණු වෙනවා වගේම තමයි මිනිසා භාවිතා කරන තාක්ෂණික උපක්‍රමත් දිනෙන් දින වැඩිවෙනවා. ඒවගේම සෞඛ්‍ය ගැටළුද ඒ හා සමානව වැඩිවී තියෙනවා. පරිගණකය සමග වැඩිපුර කාලයක් වැඩ කිරීම තුළින් නොයෙකුත් රෝගාබාධ වලට මිනිසා ගොදුරු වෙලා තියෙනවා අපි දැන් බලමු මේ ප්‍රශ්ණයට අදාළව පිළිතුරු සපයන්න.

a. ඉහත විස්තරයට අනුව නදුනිගේ දවසේ වැඩි කාලයක් ඇය පරිගණකය සමග රාජකාරි කටයුතු කරන බැවින් දක්වා ඇති රෝග ලක්ෂණ වලට අනුව ඇයට වැළඳී ඇත්තේ

- පුනර්වර්තී ආතති පීඩාව (RSI – Repetitive Stress)
  පුනර්වර්තී ආතිති පීඩාව යනු , උරහිසේ සිට අතේ ඇගිලි දක්වා ඇති වන වේදනාව පුනර්වර්තී ආතති පිඩාව ලෙස හැදින්වෙනවා.එම ස්ථාන වල ඉදිමුම,තද ගතිය, වේදනාව ඇතිවෙනවා,මෙවනි තත්වයකට පත්වූ විට මූසිකය සඳහා අත්ල එහා මෙහා කිරීමට අපහසු බවත් දැනෙනවා. දත්ත ඇතුළත් කිරිමේ කාර්යයේදී වැඩි වශයෙන් යතුරු පුවරුව හා මූසිකය භාවිතා කරන බැවින් නදුනිට මෙම රෝග තත්වයට මුහුණ පැමට සිදුවෙලා තියෙනවා.
- පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (CVS- Computer Vision Syndrome)
  නොකඩවා පැය 6-7 ක් අතර කාලයක් පරිගණකයේ ඇලි ගැලී සීටිම නිසා ඇස්වල ඇතිවන අසාත්මිකතා පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය ලෙස හැදින්වෙනවා. මෙහි රෝග ලක්ෂණ ලෙස ඇස්වල වියළිම, රතුවීම,කඳුළු ගැලීම, පෙනීම අඩුවීම , හිසේ හා බෙල්ලේ කැක්කුමද දැකගන්න පුළුවන්. නදුනි කාර්යාලයේදීත් වගේම ගෙදරදිත් දිගින් දිගටම පරිගණකය භාවිතා කිරීම නිසා මෙවනි රෝගයකට ගොදුරු වෙන්න පුළුවන්.

b. පරිගණකය නිවැරදි අයුරින් භාවිතා නොකිරීම නිසා තමයි බොහෝ දෙනෙකුට මෙවැනි රෝගාබාධ තත්වයන්ට මුහුණ පැමට සිදුවෙලා තියෙන්නේ.

මෙහි පළමු වැනි රෝග ලක්ෂණය ලෙස සඳහන් කළ පුනර්වර්තී ආතති පිඩාවට පත්වීමට ප්‍රධානම සාධකයක් ලෙස මූසිකය හා යතුරු පුවරුව නිවැරදිව භාවිතා නොකිරීම හඳුන්වා දෙන්න පුළුවන්. ඒ සඳහා පිළිතුරු ලෙස මේ කරුණු ඔබ සඳහන් කළ යුතුය.

- මූසිකය හා යතුරු පුවරුව ආසන්නයේ තබා ගැනීම.
- සැහැල්ලුවෙන් යතුරුලියනය කිරීම.
- මැණික් කටුව එක් ස්ථානයක සිරකර නොසිටීම.
- යතුරුපුවරුව වැලමිටට කෙළින් හෝ ඊට පහතින් ස්ථාන ගත කිරීම.

පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය සඳහා පහත සඳහන් කරුණු වලින් එකක් සඳහන් කරන්න.

- පරිගණක තිරය සහ ඇස් අතර පරතරය අගල් 18-28 (45 cm-70cm) පමණ වීම.
- පරිගණක තිරය තමාගේ ඇස් මට්ටමට හෝ ඊට පහතින් හෝ පිහිටන සේ පරිගණක පුටුව සහ මේසය හැඩ ගස්වා ගැනීම.
- ඇසට වෙහෙසකාරි නොවන සේ පරිගණක තිරයෙහි ආලෝකය සකස් කර ගැනීම.
- විටින් විට තිරයෙන් පිටත බැලීම සහ ඇසිපිය ගැසීම.

02. iv. මෙම කොටසේ දී සාකච්ඡා කරන (Online Education) කරුණු පිළිබඳ අත්දැකීම් බොහෝමයක් මේ දවස් වල ඔයාලට තියෙන බව දන්නවා. වසංගත කාලය තුළ ගෙදරට වෙලා අධ්‍යාපන කටයුතු වල නිරතවන ආකාරය ගැන සලකා බැලුවම එය හොඳින් අධ්‍යයනය කරන්න පුළුවන් කාරණයක්. මොකද කියනවනම් පාසලේ දි අමතර පන්ති වල සියලුම අධ්‍යයන කටයුතු අන්තර්ජාලය භාවිතා කරමින් ඔයාල ඉගෙන ගන්නවා. සමහර වෙලාවට Phone එකට Signal නෑ, Data නෑ, Connect වෙන්නෑ කියමින් කතා කරනවා නේද ? ඒ වගේම ඔයාලගේ පන්තියේ හැමෝටම පාඩම් වලට සහභාගි වෙන්න බැරිවෙලත් තියෙනවා නේද? කොහොම වෙතත් අද ජනපිය ඉගෙනුම් ක්‍රමයක් ලෙස මාර්ගගත අධ්‍යාපනය ළමුන් ගුරුවරුන් මෙන්ම දෙමාපියන් අතරද ප්‍රචලිත වෙලා. එහෙනම් අපි බලමු මාර්ගගත අධ්‍යාපනය කියනුනේ මොකක්ද කියලා ...

අන්තර්ජාලය භාවිතා කරමින් විවිධ අධ්‍යාපනික මෘදුකාංග හරහා අධ්‍යාපන කටයුතු වල නිරතවීම මාර්ගගත අධ්‍යාපනය ලෙස හඳුන්වන්න පුළුවන්.

a. මාර්ගගත අධ්‍යාපනය හා සම්බන්ධ වීමට,

- පරිගණකයක්
- සුහුරු දුරකථනයක්
- වයි ෆයි රවුටර්
- අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක්
- සන්නිවේදන මෘදුකාංග

b. මේ ප්‍රශ්ණයේදී අප දැක්කා සන්නිවේදන මාධ්‍ය වල ළමුන්ට මුහුණ පැමට සිදුවූ ගැටළු තාක්ෂණික පහසුකම් නොමැති කම

- සන්නිවේදන පද්ධතියේ දුර්වලතා (Signal නොමැතිකම)
- සන්නිවේදන උපාංග ලබාගැනීමේ අසීරුතාවය.
- පන්තිකාමරයක ඇති ඉගෙනුම් පරිසරය ලබා ගැනීමේ නොහැකියාව.
- සෞඛ්‍ය ගැටළු
- තාක්ෂණික ගැටළු

c. සංඛ්‍යාක බෙදුම්/ අංකිත බෙදුම (Digital Divide)

ඉහත හැඳින්වීමට අනුව මාර්ගගත අධ්‍යාපනය හා සම්බන්ධවීමට නොහැකි ළමුන් පන්තියේ සිටින බව කියවුනු නිසා ඒ පිළිබඳව තොරතුරු විමසා බලමු. ඒ අනුව පන්තියේ සිටින සමහර ළමුන්ට මාර්ගගත අධ්‍යාපනය හා ප්‍රවේශවීමට අවස්ථාව ලැබුණද සමහර සිසුන්ට ඒ සඳහා ප්‍රවේශ වීමට නොහැකි කරුණු ඇති බව පැහැදිළියි උදාහරණ ලෙස,

- තාක්ෂණික පහසුකම් වල ඇති බව හා නැති බව
- උගත්කම/නූගත්නම
- පොහොසත්භාවය /දුප්පත්භාවය
- කාර්මික බව /කාර්මික නොවූ බව
- නාගරිකබව / ග්‍රාමීය භාවය

මෙවනි කාරණා නිසා සමාජය තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතා කිරීමට ඇති පහසුකම් හා හැකියාව හැසිරවීමේ හැකියාව සහ ඒ පිළිබඳව ඇති දැනුම මිනිසා ආර්ථික හා සමාජීය වශයෙන් එකිනෙකා වෙන්කරනු ලබයි. එය අංකිත බෙදුම හෙවත් සංඛ්‍යාංක බෙදීම ලෙස හැඳින්විය හැකිය.

d. අංකිත සේතුව (Digital Bridge)

අංකිත සේතුව යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ ඉහත කතාකළ සංඛ්‍යාංක බෙදුම දුරලමින් මිනිසුන් අතර ඇති කරනු ලබන බැඳීමයි .අංකිත සේතුව ඇති කිරිම සඳහා රජයකට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග ලෙස

- පහසුකම් අඩු ප්‍රදේශ වලට පරිගණක පහසුකම් ලබා දීම.
- අංකිත සාක්ෂරතාවය ඇති කිරිම.
- සැමට අන්තර්ජාලය භාවිත කිරීමට හැකි ලෙස පහසුකම් ඇති කිරීම.
- නැණසල මධ්‍යස්ථාන වැඩි කිරීම.
- පාසල් වල තාක්ෂණික පහසුකම් වැඩි කිරිම.
- ඉංග්‍රිසි අධ්‍යාපනය ඉහළ නැංවීම.
- ගෙවීමේ ක්‍රමයට පරිගණක ලබා දිමට පහසුකම් ඇති කිරිම වැනි කරුණු දැක්විය හැකිය.

2. v. එකඟ නොවේ.

මෙය තොරතුරු තාක්ෂණය හා සමාජය යන කොටසේ සදාචාරත්මක ගැටළු ගණයට වැටේ. ඒ අනුව නිර්මාණකරුවකුගේ අදහස් රචනා වෙනත් නිර්මාණයක් පිටපත් කරගනිමින් ඔහුගේ අවසරයකින් තොරව එය තමාගේ නිර්මාණයක් ලෙස ඉදිරිපත් කිරීම ලිඛිත දැ හොරකම ලෙස හැඳින්වේ.

අද වර්තමානය වන විට බොහෝ දෙනෙකු නිර්මාණයක් සිදු කරන විට අන්තර්ජාලයෙන් තොරතුරුගෙන සැකසීමට පුරුදු වී සිටි. සමහර අය අවශ්‍ය සියලුම දැ අන්තර්ජාලයෙන් පිටපත් කරගෙන තම නිර්මාණ සේම ඉදිරිපත් කරනු දැකගත හැක. පාසල් සිසුන් පවා සියලු දේ අන්තර්ජාලයෙන්ම ලබාගෙන නිර්මාණ සකස් කර ගැනීමට පෙළඹී සිටි. තම නිර්මාණ සඳහා තොරතුරු අන්තර්ජලයේන් ලබාගත්ත ද ඒවා සද්භාවයෙන් යුතුව පිටපත් කරගන්නේ නම් එහි කිසිදු වරදක් නැත. යම් කිසි පුද්ගලයකුගේ අයිතිවාසිකමක් සහිත නිර්මාණයකින් තොරතුරු ලබාගන්නේ නම් එහි මුල් නිර්මාණයට හානි නොවන අයුරින් භාවිතා කළ යුතුය. ඒ සඳහා අනුගමනය කළ හැකි පියවර ලෙස,

- උපුටා දැක්වීම (Citing) – රචකයාගේ හෝ රචකයන්ගේ තොරතුරු සඳහන් කිරීම.
- ගෙනහැර දැක්වීම (Quoting) - පිටපත් කරගන්නා ලද කොටස උද්ධෘත පාඨයක් ("......") ලෙසින් දැක්වීම.
- යොමුව දැක්වීම (Referencing) - තොරතුරු ලබාගත් වෙබ් පිටු ලිපිනය රචනාව අවසානයේදී සඳහන් කිරීම.

දැක්විය හැකිය.

03 i.

a. දත්ත සමුදාය පාඩම පිළිබඳව අපි සාකච්ඡා කරන විට අපි කතාකරනවා රෙකෝඩ තැන්පත් කරලා තියාගන්න භාවිතා කරන වගු ගැන. ඉතින් එහෙම වගුවක රෙකෝඩ තැන්පත් කරලා තියා ගත්තම ඒකෙ තියෙන රෙකෝඩ අපිට වෙන් කරලා හඳුනා ගන්න ඕන වෙනවා. ඉතින් ඒකට අපිට පාවිච්චි කරන්න වෙනවා මොකක් හරි විශේෂ ක්‍රමවේදයක් .ඒ කියන්නේ රෙකෝඩ එකිනෙක වෙන් කර ගන්න පුළුවන්. ඒක රෙකෝඩ එකකට එකක් විතරක් එන්න පුළුවන් ක්ෂේත්‍රයක් .හරියට අපේ හැඳුනුම්පත් අංකය, පාසල් ඇතුලත්වීමේ අංකය වගේ දෙයක්. ඉතින් අන්න එහෙම එක්කෙනෙක්ට එකක් විතරක් එන්න පුළුවන් වගේම ඒක නැති කවුරුවත් ඉන්න බැරි එකකට අපි කියනවා ප්‍රාථමික යතුරක් කියලා. ඉතින් දැන් අපිට පුළුවන් මේ වගුවලට අදාලව එක් එක් වගුවේ තියෙන රෙකෝඩ වෙන් කරලා හඳුනා ගන්න පුළුවන් ක්ෂේත්‍ර තියෙනවද බලන්න. **සාමාජික වගුව** දිහා බැලු බැල්මටම අපිට පේනවා එකේ **MemberID** කියල තියෙන ක්ෂේත්‍රය ප්‍රාථමික යතුරට ගැලපෙනවා කියලා. ඒ වගේම **පොත් වගුවේ ISBN** කියන්නෙත් ප්‍රාථමික යතුරට ගැලපෙන ක්ෂේත්‍රයක්.

b. බැහැර දීමේ වගුව සැලකුවහොත් ඒ වගුවේ එක් ක්ෂේත්‍රයක් විතරක් පාවිච්චි කරලා අපිට රෙකෝඩ වෙන් කරලා හඳුනා ගන්න බෑ. ඒ හින්දා අපිට සිද්ද වෙනවා ඒකට ක්ෂේත්‍ර දෙකක් හරි ඊට වැඩි ගානක් හරි තෝරාගන්න. ඉතින් එහෙම බැලුවම MemberID හා ISBN දෙන්නා එකතු කරලා ගත්තම අපිට රෙකෝඩ වෙන් කරලා හඳුනා ගන්න පුළුවන්. එහෙනම් ඒ වගුවේ **ප්‍රාථමික යතුර** විදියට **MemberID, ISBN** ක්ෂේත්‍ර දෙකම ගන්න වෙනවා.මෙහෙම ගන්න එකට අපි කියනවා සංයුක්ත ප්‍රාථමික යතුර(Composite Primary Key) කියල.

c. එක වගුවකට අයිති ක්ෂේත්‍රයක් වෙනත් වගුවකට ඇවිත් තියෙනවනම් එකට අපි කියනවා ආගන්තුක යතුරක් කියලා. හරියට අපේ ගෙදරට කවුරු හරි ආවම අපි එයාට කියනවනේ ආගන්තුකයෙක් කියලා. අන්න ඒ වගේ තමයි. අපි ඒ ආගන්තුක යතුර පාවිච්චි කරලා වගු දෙකක් අතරේ සම්බන්ධතාවය හදා ගන්නවා. ඉතින් මේකට තව විශේෂත්වයක් තියෙනවා. ඒ තමයි ඒ ආගන්තුක යතුර වෙන වගුවක ප්‍රාථමික යතුරක් වෙන්නම ඕ න.ඉතින් ඒ හින්දා අපිට කියන්න පුළුවන් පොත් බැහැර දීමේ වගුවේ (Borrowing Table) තියෙනවා එහෙම ක්ෂේත්‍ර දෙකක්, ISBN කියන ක්ෂේත්‍රය ඇවිත් තියෙන්නේ පොත් වගුවෙන්. MemberID කියන ක්ෂේත්‍රය ඇවිත් තියෙන්නේ සාමාජික වගුවෙන්. ඉතින් එහෙනම් අපිට මේකේ උත්තරේ විදියට කියන්න පුළුවන් **බැහැර දීමේ වගුවේ ISBN ක්ෂේත්‍රය, එහෙම නැත්නම් MemberID ක්ෂේත්‍රය.**

ii. a. අපි මේකෙදි බලන්න ඕන අපිට දීලා තියෙන වගු වල තියෙන ක්ෂේත්‍ර මොනාද කියලා. එතකොට අපිට පැහැදිලිව පේනවා පොත් වගුවේ තියෙන්නේ පොත් වලට අදාළ රෙකෝඩ විතරයි කියලා. එහෙනම් මේකෙදි අපි යාවත්කාලීන කරන්න ඕන **පොත් වගුව** විතරයි.

03. ii. b. මේ දත්ත දිහා බැලුවාම අපිට පේනවා අලුතෙන් සාමාජිකයෙක් සාමාජික වෙලා තියෙනවා. ඒ වගේම ඒ සාමාජිකයා පුස්තකාලෙන් පොතක් අරගෙනත් තියෙනවා. එහෙනම් අපිට දත්ත සමුදායට මේ රෙකෝඩ දෙකම ඇතුලත් කරන්න වෙනවා. ඉතින් ඒ හින්දා අලුත් සාමාජිකයා ඇතුලත් කරන්න **සාමාජික වගුව** වගේම පොත් ගෙනිච්ච එක ඇතුලත් කරන්න **පොත් බැහැර දීමේ වගුවත්** යාවත්කාලීන කරන්න වෙනවා.

iii. මේකෙදි මුලින්ම අපිට පුළුවන් සාමාජිකයාව දත්ත සමුදායට ඇතුලත් කරන්න. එහෙනම් ඒක සඳහා අපි සාමාජික වගුව යාවත්කාලීන කරන්න ඕන.

Member →(M005, Sapumal, Bandara, 0756644331)

පොත් බැහැර දීමේ වගුව යාවත්කාලීන කරන්නේ මෙන්න මේ විදියට.

Borrowing →(M005, B0013, 2020-09-14)

මේකෙදි අපි සැලකිලිමත් වෙන්න ඕන දීලා තියෙන තොරතුරු වෙනස් නොකර ඇතුලත් කරන්න.ඒ කියන්නේ Simple Capital වත් මාරු නොවන විදියට ඇතුලත් කරන්න ඕන. විභාගයේදී මේක අහන්න පුළුවන් තව විදියක් තමයි වගුවට ඇතුලත් කරන්න කියලා. එතකොට වගුවේ ක්ෂේත්‍ර නාම සමඟ ලියන්න අමතක නොකරන්න.

MemberID	FirstName	LastName	ContactNo
M005	Sapumal	Bandara	0756644331

ක්ෂේත්‍ර නාම තියෙන විදියටම ලියන්න ඕන.

iii. සාමාජිකයන්ගේ තොරතුරු ඇතුලත් කරලා තියෙන්නේ සාමාජික වගුව ඇතුලේ. ඉතින් ඒ හින්දා **සාමාජිකයාගේ ලිපිනය** ඇතුලත් වෙන්නත් ඕන **සාමාජික වගුව**ට කියල පැහැදිලිව තේරුම් ගන්න පුළුවන්. **පොත ප්‍රකාශයට පත් කල දිනය** කියන්නේ පොතකට අයත් දෙයක්. ඒ කියන්නේ ඒක එන්න ඕන **පොත් වගුව**ට කියල පැහැදිලි ඇති.

iv. අපි වගු වලට රෙකෝඩ ඇතුලත් කලාට අපිට ඒවා බලන්න පුළුවන් විදියක් නෑ දත්ත සමුදායක් ඇතුලේ. ඉතින් ඒ රෙකෝඩ අපිට ඕන වෙලාවට බලාගන්න අපි විමසුම් භාවිතා කරනවා. ඉතින් එක වගුවක වගේම වගු කිහිපයක තියෙන දත්ත උනත් අපිට බලාගන්න පුළුවන් ඒ වගු එකිනෙක සම්බන්ධ වෙලා තියෙනවා නම්, ඒ කියන්නේ ආගන්තුක යතුරක් පාවිච්චි කරලා වගු අතරේ සම්බන්ධතාවයක් හදලා තියෙනවා නම්. ඉතින් අපිට දීලා තියෙන වගු එකිනෙක සම්බන්ධ කරලා තියෙන හින්දා අපිට වගු කිහිපයක දත්ත එක් විමසුමකට ගන්න පුළුවන්. අපිට මේ ප්‍රශ්නෙදි අහලා තියෙනවා Asankha Jaliya රැගෙන යන පොත් වල නම්, එහෙනම් අපිට Asankha Jaliya ව හඳුනා ගන්න එයාගේ MemberID එක ඕන වෙනවා. ඊට පස්සේ එයා ගෙනිච්ච පොත් වල ISBN අංක හොයා ගන්න ඕන වෙනවා. ඔන්න එතකොට අපිට පුළුවන් වෙනවා ISBN අංක පාවිච්චි කරලා පොත් වල නම් හොයා ගන්න.

එහෙනම්

MemberID එක හොයා ගන්න **සාමාජික වගුව** ඕන.

ඔහු අරන් ගියපු පොත් වල ISBN අංක හොයා ගන්න **පොත් බැහැර දීමේ වගුව** ඕන වෙනවා.

ඒ ISBN අංක වලට අදාලව පොත් වල නම් හොයා ගන්න **පොත් වගුව** ඕන වෙනවා.

04 i. a. අන්තර්ජාලයේ ඇති සෑම පරිගණකයක්ම අනන්‍යව හඳුනා ගැනීමට IP(Internet Protocol) ලිපින භාවිතා කෙරේ. මෙම IP ලිපිනය දශම තිතෙන් වෙන් කරන ලද 0 සිට 255 දක්වා වූ අගයන් හතරක් මගින් දක්වනු ලැබේ. මෙම අංකනය "Dotted Decimal Notation" ලෙස හැදින්වේ.

b. අන්තර්ජාලය තුළ පවතින සෑම වෙබ් අඩවියකම අනන්‍යතාව වසම් නාමය මගින් ලබාදෙයි. වෙබ් අඩවියක් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීමට වසම් නාමය (Domain Name) භාවිත කෙරෙයි.

c. කිසිදු හිමිකරුවෙකු නොමැති අන්තර්ජාලය මෙහයවනු ලබන්නේ නියමාවලි මගිනි. නියමාවලියක් යනු පරිගණක ජාල තුල ක්‍රියාත්මක නිති පද්ධතියකි. අන්තර්ජාලයේ ක්‍රියත්මක වන නියමාවලියක් වන ICMP නියමාවලිය දෝෂ ඇති අවස්ථාවල පණිවිඩ දැන්වීම හා පණිවිඩ පාලනය සඳහා භාවිතා කරයි.

04. i. d. ඔබ කිසියම් වෙබ් අඩවියකට සම්බන්ධ වීම සඳහා එහි ලිපිනය වෙබ් අතරික්සුව තුල වූ සෙවුම් යන්ත්‍රයට (Browser) ඇතුලත් කළ පසු (උදා : www.yahoo.com) ඇත්ත වශයෙන්ම සිදු වන්නේ ඔබ ඇතුලත් කල වෙබ් අඩවි ලිපිනයට අනුරූප නිවැරදි IP ලිපිනයට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා 209.191.122.70 යන සැබෑ DNS සර්වරය(Server) ට ඉල්ලීමක් යැවීමය. එම ලිපිනයෙන්, ඔබට ඊලගට අදාල වෙබ් අඩවියට සැබෑ සම්බන්ධයක් ගොඩනගා දෙයි. මෙය තිරය පිටුපස සිදුවන ක්‍රියවක් වන අතර එය සැබැවටම සිදු වෙතැයි ඔබට නොදැනෙන තරම් ඉක්මනින් සිදු වන්නකි.
DNS සර්වරය මගින් URL හි දැක්වෙන නමට අදාළ IP ලිපිනයට පරිවර්තනය කරයි.

e. සේවාදායක පරිගණක සේවා යෝජිත පරිගණක ලෙස ද හඳුන්වනු ලබයි. මෙමගින් සේවලාභී පරිගණක වෙත අවශ්‍ය සම්පත් බෙදා දෙනු ලබයි.
සේවාදායක පරිගණකයක් වන Web Server - වෙබ් පිටු තැන්පත් කර තබා ගැනීම හා සේවාලාභී පරිගණක වෙත ලබාදීම සිදු කරයි.

f. විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුමක් තුළ භාවිතයේ පහසුව සඳහා ලිපි වර්ග කර ඇත.

Spam/junk - අයාචිත (අනවශ්‍ය) ලිපි රඳවා ගැනීමට

ii. a. වසම් නාමය

URL	වසම් නාමය
http://www.edupub.gov.com	edupub.gov.lk

ඉහත දැක්වෙන ඒකකාර සම්පත් නිශ්චායකයෙ හි edupub.gov.lk යන වසම් නාමය සලකමු. මෙහි gov මගින් රාජ්‍ය (government) සහ lk මගින් lanka - ශ්‍රී ලංකාව නියෝජනය කෙරේ. ඒ අනුව වසමට පසුව යෙදෙන lk වසම ඉහළ වසම් නාමය වේ. ඒ ආකාරයෙන් අන්තර්ජාලය තුළ පවතින සෑම වෙබ් අඩවියකටම අනන්‍යතාව වසම් නාමය මගින් ලබා දෙයි.

b.සෙවුම් යන්ත්‍ර

අන්තර්ජාල පරිශීලකයන්ට පහසුවෙන් අවශ්‍ය ඕනෑම තොරතුරක් සොයා ගැනීමට සෙවුම් යන්ත්‍ර නිපදවා ඇත. සෙවුම් යන්ත්‍රයේ සෙවුම් කොටුව තුළ සෙවීමට අවශ්‍ය තොරතුරු ඇතුලත් මුර පද සටහන් කර සෙවුම් බොත්තම ක්‍රියාත්මක කළ විට අවශ්‍ය තොරතුරු ඇතුලත් වෙබ් අඩවි විශාල සංඛ්‍යාවක් අධිසන්ධාන සහිතව ලැබේ. එම අධිසන්ධාන වලින් එකක් හෝ කිහිපයක් ක්‍රියාත්මක කර තොරතුරු ලබා ගත හැකිය. බහුලව භාවිත කරන සෙවුම් යන්ත්‍ර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

http://www/google.com
http://www.yahoo.com
http://www.ask.com
http://www.msn.com

c.ස්ථිතික (Static) වෙබ් සන්ධාර නිර්මාණය සඳහා ක්‍රමලේඛ භාෂාව
වෙබ් අඩවියක සන්ධාරය නොවෙනස්ව හෙවත් ස්ථාවර ලෙස යම් කිසි කාලයක් පවත්වාගෙන යන්නේ නම් එය ස්ථිතික වෙබ් අඩවියක් ලෙස හැඳින්වේ. සාමාන්‍යයෙන් HTML භාෂාව මුල් කර ගත් වෙබ් අඩවි ස්ථිතික වෙබ් අඩවි වේ. මේවායේ ව්‍යුහය හා සන්ධාරය HTML කේතය තුළින් නිර්මාණය වේ. එය සංශෝධනය කළ විට පමණක් වෙබ් අඩවියේ සන්ධාරය වෙනස් වේ.

d. උඩුගත කිරීමේ මෘදුකාංග (FTP)
නිර්මාණය කරන ලද වෙබ් අඩවිය අදාළ අන්තර්ජාල සම්මුතීන්ට අනුව, තොරා ගත් වෙබ් සත්කාරකයා වෙත උඩු ගත කිරීමට භාවිත කරන මෘදුකාංග මේ නමින් හැඳින්වේ. මේවා මිලදී ගැනීමට හෝ අන්තර්ජාලය ඔස්සේ බාගත කර ගැනීමට හැකිය.
උදාහරණ:
1.Filezilla (https://filezilla-project.org)
2.SmartFTP (https://www.smartftp.com)

04. iii. <1>

<head></head>

ඔබගේ වෙබ් පිටුව නිර්මණයේ දී එය වෙබ් පිටුවේ දර්ශනය වීමේ දී එම වෙබ් පිටුවේ දර්ශනය විය යුතු මාතෘකව ලබා දීම සඳහා <head> යන උසුලනය භාවිතා කරයි.

<2>

<h1></h1>

වෙබ් පිටුවක මාතෘකා, උප මතෘකා සහ වෙනත් සමහර පාඨ එම ලේඛනයේ වූ අනෙකුත් පාඨ වලින් වෙනම උද්දීපනය කර දැක්වීම සඳහා අකුරු වල ප්‍රමාණය විශාල කිරීම, අකුරු වල ඝනකම වැඩි කිරීම ආදී උපක්‍රම header උසුලන භාවිතා කරයි. <h1> සිට <h6> දක්වා අංක පිළිවෙලින් වූ header වර්ගයේ උසුලන ඇත. මේවායේ <h1> මගින් ප්‍රමාණයෙන් හා ඝනකමින් වඩාත්ම විශාල ලෙස අකුරු හැඩ ගන්නවයි. <h1> සිට <h6> දක්වා යාමේදී අකුරු වල ප්‍රමණය හා ඝනකම ක්‍රමනුකූලව අඩුවේ.

<3>

රූපයක් වෙබ් පිටුවකට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා image උසුලනය ලෙස හඳුන්වන <img> උසුලනය භාවිතා වේ. මෙහි දී ආරම්භක අවසාන ලෙස උසුලන කොටස් දෙකක් භාවිතා නොවේ. මේවා blanks tags හෝ empty tags ලෙස හඳුන්වයි.

<4>

<tr>/<tr>

<tr> ලෙස හඳුන්වන මෙම මූලිකාංග මගින් වගුවට අලුත් පේළියක් එකතු කළ හැකිය. <table>හි දී මෙන් ම පේළි සඳහා ද වෙන වෙනම align, bgcolor, bordercolor ආදී ගුණාංග වෙනස් ලෙස යෙදිය හැක.

<5>

<td></td>

පේළියක් තුළ දත්ත ඇතුලත් කිරීම සඳහා වූ කෝෂ (cells) නිර්මාණයට යොදා ගැනේ. පේළි සඳහා මෙන්ම කෝෂ සඳහා වෙන් වෙන් ලෙස ගුණාංග එක් කළ හැකිය

<6>

අංකිත නොවන ලැයිස්තුවක ආරම්භය සනිටුවන් කිරීමට සලකුණ භාවිතා කෙරේ.

<7>

<a href>

මෙහි දී COVID 19 Prevention යන පාඨය සඳහා අධිසන්ධානයක් ඇතුලත් කිරීම සඳහා <a href> යන කේතය ඇතුලත් කල යුතුයි.

<8>

<font>

මෙම උසුලනයේ දී size, face, color ලෙස ප්‍රධාන ගුණාංග 3 ඇත.font size ගුණාංග මඟින් අකුරු වල ප්‍රමාණය දක්වයි.

face ගුණාංග මගින් අකුරු වල වර්ගය දක්වයි.

color මගින් අකුරු වල වර්ණය දක්වයි.

<9>

<table></table>

මෙම උසුලනය මඟින් වගුවක ආරම්භය සනිටුවන් කරන අතර එහි මූලිකාංගය සමඟ වගුව හැඩගැන්වීමට අදාළ ගුණාංග භාවිතා වේ.

<10>

<body><body>

වෙබ් පිටුව තුළට ඇතුළත් විය යුතු සෑම දෙයක්ම body කොටස තුළ සටහන් කළ යුතු වේ.

05. මෙම 5 වන ප්‍රශ්නය ඔයාලගෙ 10 වසරේ 7 වන පාඩම වන විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් පාඩමට අදාලව සකස් කරන ලද ගැටළුවකි.සාමාන්‍යයෙන් සෑම වර්ෂයකම විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් පාඩමෙන් ප්‍රශ්නයක් අහනවා. මෙහි දී පැතුරුම්පත් කොටසක් ලබා දී ඊට අදාළ ප්‍රශ්න කිහිපයක් ලබා දෙනවා.

මෙහිදී ලබා දී ඇති පැතුරුම්පත් කොටස ගැන සලකා බලමු. පවත්නා මෑත කාලීන වාතාවරණය හමුවේ පාසලක සිසුන් පැමිණීමේ අඩු ප්‍රවණතාවක් මෙහිදී දැක ගන්න පුළුවන්. මෙම පැතුරුම්පත් කොටසට අනුව 6-11 ශ්‍රේණිවල පන්ති 6 ක සිසුන්ගේ සතියක් තුළ පැමිණීම පිළිබඳ වාර්තාවක් සකස් කොට ඇත.

දැන් අපි මෙම පැතුරුම්පතට අදාල ප්‍රශ්න සාකච්ඡා කරමු.

සටහන

පළමු ව තීරුවේ අක්ෂරයත් දෙවනුව පේළියේ අංකයත් යොදා කෝෂය නම් කෙරේ. එය කෝෂ ලිපිනය (Cell Address)ලෙස හැදින්වේ.

දත්ත ප්‍රමාණය වැඩි වන විට කෝෂ ලිපින පමණක් භාවිතයෙන් සූත්‍ර ලිවීම තරමක් අපහසු සහ සංකීර්ණ කටයුත්තකි. එවැනි අවස්ථාවල දී සූත්‍ර ලිවීම සඳහා ශ්‍රිත භාවිතා කරනු ලබයි. බහුලව භාවිත කෙරෙන මූලික ශ්‍රිත කිහිපයක් හඳුනා ගත හැක.

SUM , AVERAGE , MAX , MIN , COUNT

i. සඳුදා දින පාසලට පැමිණි මුළු සිසුන් ගණනය කිරීමට C10 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය සෙවීම සඳහා සටහනෙහි ආකාරයට කෝෂය හඳුනා ගෙන සූත්‍රය නිර්මාණය කර ගත හැක.
ඒ සඳහා =ශ්‍රිතය1(කෝෂය1: කෝෂය2) ආකාරයට C10 කෝෂයට ඇතුළත් කළ විට සූත්‍රය
=SUM(C3:C8) ලෙස හෝ =SUM(C8:C3) පිළිතුරු ලිවිය හැක.

ii. ii ඉහත සූත්‍රය D10 සිට G10 කෝෂයට පිටපත් (COPY) කළ විට F10 කෝෂයේ දිස්වෙන සූත්‍රය සෙවීම **=SUM(F3:F8) හෝ =SUM(F8:F3) ලෙස පිළිතුර ලැබේ.**

iii. iii පාසලේ සිසුන්ගේ දිනක පැමිණීමේ ප්‍රතිශතය ගණනය කිරීමට සූත්‍රය ලබා දී ඇත.
පාසලේ සිසුන්ගේ දිනක පැමිණීමේ ප්‍රතිශතය = දිනක දී පැමිණි සිසුන් ගණන /පාසලේ මුළු සිසුන් ගණන * 100

a. iii මෙම සූත්‍රයට අනුව C11කෝෂයට සඳුදා දින පැමිණි ප්‍රතිශතය සෙවීමට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය අනෙකුත් දින වල ප්‍රතිශතය සෙවීම සඳහා පිටපත් කිරීමට හැකි විය යුතුය. එම නිසා මෙහි දී පේළි සහ තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුව යොදා ගත යුතුය.
සූත්‍රයක් පේළියක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට සූත්‍රයේ අඩංගු කෝෂ ලිපින වල පේළි අංකය වෙනස් නොවේ නම්, සහ තීරුවක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට සූත්‍රයේ අඩංගු කෝෂ ලිපින වල තීරු අක්ෂර වෙනස් නොවේ නම්, එවැනි කෝෂ ලිපින **පේළි සහ තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමු** ලෙස හැදින්වේ.
කෝෂ ලිපිනයක පේළි අංකය සහ තීරු අක්ෂරය යන දෙකම ඉදිරියෙන් $ සංකේතය යෙදීම සිදුවේ.
මෙම C11 කෝෂයේ සූත්‍රය D11 සිට G11 දක්වා පිටපත් කිරීමට අවශ්‍ය කරන නිසා මෙහි පාසලේ මුළු සිසුන් ගණන දැක්වෙන කෝෂය වෙනස් නොවන ලෙස තබා ගැනීම සඳහා පේළි සහ තීරු නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුව යොදා ගැනේ. එනම් පාසලේ මුළු සිසුන් ගණන දැක්වෙන B9 කෝෂය සඳහා $B$9 ලෙස යොදා ගනු ලබයි.ඒ අනුව පිළිතුර **= C10/$B$9*100**

b. **b.**D11 සිට G11 දක්වා කෝෂ පරාසයට පිටපත් කළ විට බදාදා දින පැමිණි සිසුන් ගණන සෙවීමට E11 කෝෂයට ලබා දිය යුතු සූත්‍රය **= E10/$B$9*100 ලෙස නිවැරදි පිළිතුර ලබා ගත හැක.**

අංක (iv) iv සතිය තුළ 8 ශ්‍රේණියේ සිසුන්ගේ පැමිණීමේ සාමාන්‍ය ගණනය කිරීම සඳහා H5 කෝෂයට ලබා දිය යුතු සූත්‍රය ශ්‍රිතය භාවිත කරමින් සෙවීම සඳහා (සාමාන්‍ය සෙවීමේදී භාවිත කරන ශ්‍රිතය වන්නේ Average) ඒ අනුව පිළිතුර **=Average (C5:G5)**

අංක (v) v වැඩිම සිසුන් ප්‍රමාණයක් පැමිණි දිනයෙහි ගණනය කිරීම සඳහා H10 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය ලබා ගැනීමට භාවිත වන්නේ MAX ශ්‍රිතය වේ.ඒ අනුව =ශ්‍රිතය2(කෝෂය3: කෝෂය4) යෙදූ විට පිළිතුර **=MAX(C10:G10)** වේ.

06 i. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙ හි එක් අවස්ථාවක් වන අවශ්‍යතා හඳුනාගැනීම යටතේ දී පද්ධති විශ්ලේෂක විසින් පවතින පද්ධතිය විස්තරාත්මකව අධ්‍යනය කරනු ලබන අතර එම අවශ්‍යතා සඳහා තොරතුරු එක්රැස් කිරීම සඳහා ක්‍රමවේද කිහිපයක් භාවිතා කරයි. එවා තමයි නිරීක්ෂණය, සම්මුඛ සාකච්ඡා, ප්‍රශ්නාවලි, වාර්ථා හෝ ලිපි ගොනු නිරීක්ෂණය, මූලාදර්ශ කියන ඒවා. නිරීක්ෂණය ක්‍රමවේදයේ දී අපි හදන්න යන පද්ධතිය මොන වගේ එකක්ද කියල බලන එක තමයි කරන්නෙ. ඒ අනුව අපේ පළවෙනි ලේබලයට අදාල පිළිතුර ලෙස D - පාමසි තුල බෙහෙත් නිකුත් කිරීම නිරීක්ෂණය ගන්න පුලුවන්.

අවශ්‍යතා හඳුනාගැනීමේ දෙවන ක්‍රමය වන්නේ සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමයයි. මෙහි දි අපි හදන්න යන පද්ධතියේ දැනට වැඩකරන පුද්ගලයින් සමග කථාකරල පද්ධතියේ තොරතුරු ලබා ගැනීම සිදු කරයි. එමනිසා දෙවෙනි ලේබලයට අදාල පිළිතුර ලෙස A - සම්මුඛ සාකච්ඡා ගතහැක.

අවශ්‍යතා හඳුනාගැනීමේ ඊලග ක්‍රමය තමයි ප්‍රශ්නාවලි. මෙහිදි පද්ධතියේ දැනට වැඩකරන පුද්ගලයින්ට ප්‍රශ්නාවලියක් ලබා දී පද්ධතිය පිළිබද තොරතුරු ලබා ගැනීම සිදු කරයි. එමනිසා තුන්වෙනි ලේබලයට අදාල පිළිතුර ලෙස B - සකසන ලද ප්‍රශ්නාවලියක් බෙහෙත් නිකුත් කරන්නාට ලබාදීම ගතහැක.

අවශ්‍යතා හඳුනාගැනීමේ ඊලග ක්‍රමය තමයි වාර්ථා හෝ ලිපිගොනු නිරීක්ෂණය. මෙහිදි පද්ධතිය අත්යුරු ආකාරයෙන් පවත්වාගෙන යාම සඳහා භාවිතා කර ඇති පොත් පත් ලිපි ලේඛණ බැලීම සිදුකරයි. එනිසා හතරවන ලේබලයට අදාල පිළිතුර E- වාර්ථා හෝ ලිපිගොනු නිරීක්ෂණය වේ.

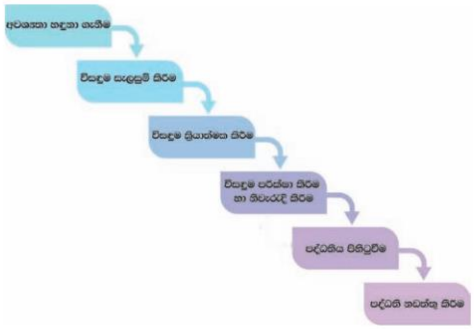
අවශ්‍යතා හඳුනාගැනීමේ අන්තිම ක්‍රමය තමයි මූලාදර්ශ. ඒ කියන්නෙ අපි හදන්න යන පද්ධතිය වගේ වෙනත් හදල තියෙන පද්ධති පරිශීලකයන්ට හරි අපේ සේවා දායකයාට පෙන්වීම තමයි. එනිසා පස්වන ලේබලයට අදාල පිළිතුර තමයි C- මූලාදර්ශ.

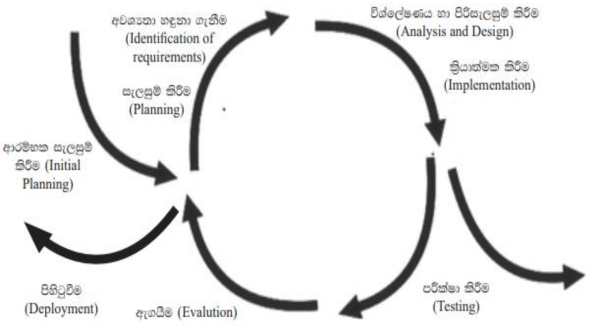
ii. දත්ත තොරතුරු බවට පත්කරන පද්ධතියක් තොරතුරු පද්ධතියක් වේ. මෙතනදි දත්ත ඇතුලත් කලාම දත්ත සැකසී තොරතුරු ප්‍රතිදානය කරයි.

මේ ආකාරයට ගත් විට II) කොටසේ සඳහන් ක්‍රියාවලියේ දී උපකරණය තුලට පුද්ගලයාගේ DNA සාම්පලයක් අතුලත් කරන නිසා ආදානය DNA සාම්පලය වේ. උපකරණය තුල සිදුවන ක්‍රියාවලිය සැකසීම වන බැවින් සැකසීම ලෙස 40 වතාවක් DNA ද්වීකරණයට භාජනය වන අතර ස්වයං තාප-සිසිලන ක්‍රියාවලියකට ද යටත්වීම ගන්න පුලුවනි. ප්‍රතිදානය පද්ධතියෙන් පිටතට ලබාදෙන නිසා පුද්ගලයා PCR පරීක්ෂණය මගින් රෝගියෙක්/ රෝගියෙක් නොවේද යන වග ප්‍රදර්ශනය කිරීම ප්‍රතිදානය ලෙස ගන්න පුලුවන්.

iii. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය තුල තිබෙන එක් අවස්ථාවක් තමයි විසඳුම් කේතකරණය කිරීම. මෙහිදි සැලසුම් කරන ලද පද්ධතියක් ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් භාවිතාකර කේතකරණය කරයි. මේ අනුව A ට පිළිතුර S-විසඳුම් කේතකරණය කිරීම වේ. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය තුල තිබෙන තවත් එක් අවස්ථාවක් තමයි විසඳුම් පරික්ෂා කිරිම සහ දොෂ ඉවත් කිරිම. මේ අවස්තාවේ සිදුකරන එක් පරික්ෂාවක් තමයි ප්‍රතිග්‍රහන පරික්ෂාව. මේ පරික්ෂාව පද්ධති පරීක්ෂණ අවසන් කර අවසානයේ දී සිදුකෙරෙන පරික්ෂාවයි.මෙම පරික්ෂාවේ දී පරිශීලකයන්ට පද්ධතිය භාවිතා කිරීමට ඉඩ සලසයි. මේ අනුව B ට පිළිතුර පරික්ෂාව යි. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය තුල තිබෙන තවත් එක් අවස්ථාවක් තමයි පද්ධතිය පිහිටුවීම. මෙහි දී භාවිතා කරන එක් ක්‍රමයකි නියමුමය පිහිටුවීම. එහිදි පද්ධතිය කුඩා ප්‍රමාණයේ ක්ෂේත්‍රයක මුලින් පිහිටුවා බලා මුළු ක්ෂේත්‍රයටම පිහිටුවීම සිදු කරයි. ඒ අනුව C ට පිළිතුර P- නියමුමය පිහිටුවීම වේ. තොරතුරු පද්ධති කොටස් දෙකකි. ඒවා තමයි අත්යුරු තොරතුරු පද්ධති සහ පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධති කියන ඒවා. අත්යුරු තොරතුරු පද්ධති වල සියලු දේ අතින් සිදු කරන අතර පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධති වල දත්ත තොරතුරු බවට පත් කිරිමට පරිගණක භාවිතා කරයි. මේ අනුව D පිළිතුර R- අත්යුරු තොරතුරු පද්ධතියකි.

06. iv. දිය ඇලි ආකෘතිය | පුනර්කරණ වෘද්ධි ආකෘතිය





දිය ඇලි ආකෘතියේ ලක්ෂණ

1. පළමුව අවශ්‍යතා හොඳින් හඳුනාගත යුතු වීම.
2. එක් පියවරක් අවසාන කර අනෙක් පියවර ආරම්භ කිරීම.

පුනර්කරණ වෘද්ධි ආකෘතියේ ලක්ෂණ

1. මෙහි ප්‍රධාන පියවර ආරම්භ වන්නේ පද්ධතියේ අවශ්‍යතාවක් සරලව ක්‍රියාත්මක කිරීම මගිනි.
2. පද්ධතිය සම්පූර්ණයෙන්ම සංවර්ධනය වන තුරු පුණර්කරණය වෙමින් වැඩි දියුනු කෙරේ.

07 i. a.

- ව්‍යාජ කේතය ක්‍රියාත්මක විමේදී T = 0 සහ N = 0 වී ඇත.
- N හි අගය 6 ට අඩු නම් පහත ලූපය ක්‍රියාත්මක වේ .
- T හි පෙර අගයට අරාවේ ඇති A(0) අගය එකතුවී නව අගය සෑදේ.
- N හි පෙර අගයට එකක් එකතුවී නව අගය සෑදේ.
- N හි නව අගය 6 ට වඩා අඩු නම් නැවත ඉහත පියවර සිදුවේ. එහිදි අරාවේ අගයන් එකින් එක ඉදිරියට ගමන් කරයි.
- N හි අගය 6 වු විගසම ඒ වන විට T හි ඇති අගය ප්‍රතිදානය වේ.
- පහත වගුව මගින් මෙය පැහැදිලි වේ.

	T	N
ආරම්භය	0	0
පළමු වර ක්‍රියාත්මක වීම	13	1
දෙවන වර ක්‍රියාත්මක වීම	20	2
තෙවන වර ක්‍රියාත්මක වීම	30	3
සිව්වන වර ක්‍රියාත්මක වීම	60	4
පස්වන වර ක්‍රියාත්මක වීම	85	5
හයවන වර ක්‍රියාත්මක වීම	105	6

N හි අගය 6 වු විට N 6 ට වඩා කුඩා නොවන නිසා ලූපය නවතී. එවිට T හි අගය වන 105 ප්‍රතිදානය වේ.

b.

A :- T = 0 සහ N = 0 :- ආරම්භයේදී ව්‍යාජ කේතයේ මෙම අගයන් 0 වී පවතී.

B :- N < 6 :- N හි අගය 6 ට වඩා අඩු වන සෑම විටම ක්‍රියාත්මක වියයුතු අතර N හි අගය 6 වු විගස නැවතිය යුතුය.

C :- T = T + A(N) :- T හි නව අගය සෑදෙනුයේ පෙර තිබූ අගයට අරාවේ අගයන් එකතු විමෙනී.

07. i. c.

A[1] හි අගය A[5] හි අගයට සමාන කර ඇති බැවින් ඉහත ප්‍රතිඵලය ලබාගත් වගුව පහත පරිදි වෙනස් වේ.

A[1] හි අගය A[5] ට සමාන කර ඇති බැවින් මෙහිදී A[5] ට අදාල අගය එකතුවේ. →

T	N
0	0
13	1
33	2
43	3
73	4
98	5
118	6

N හි අගය 6 වන විට මෙය නවතින බැවින් ප්‍රතිදානය 118 වේ.

07. ii. පළමු අවස්ථාවේ දී N_1 විශාල වේ නම් එය ඔව් නම් මාර්ගය ඔස්සේ දෙවන තේරීමේ අවස්ථාවට පැමිණේ. එවිට එය සත්‍ය යන විට N_1 ප්‍රතිදානය වීමට නම් නියත වශයෙන්ම $N_1 > N_3$ විය යුතුය. එම නිසා P හි අගය "$N_1 > N_3$" වේ.

පළමු අවස්ථාවේ N_1 විශාල නොවේ යන්නෙහි අදහස N_2 විශාලවේ යන්නයි. එවිට එය දෙවන තේරීමේ අවස්ථාවට පැමිණේ. එවිට එය සත්‍ය වන විට N_2 ප්‍රතිදානය වීමට නම් නියත වශයෙන්ම $N_2 > N_3$ විය යුතුය. එම නිසා Q හි පිළිතුර "$N_2 > N_3$" වේ.

ඉහත P හා Q පිළිතුරු වලට අනුව එම අවස්ථා දෙකේදීම විශාල සංඛ්‍යාව N_3 වේ.එවිට R හි පිළිතුර "N_3 ප්‍රතිදානය" වේ.

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 04

නි වි ති ග ල අ ධ්‍යා ප න කලා ප ය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) | 80-S- I | තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

සැලකිය යුතුයි:

iv. සියළු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
v. අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් සුදුසු පිළිතුර තෝරාගන්න.
vi. ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරින් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරේ අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (×) ලකුණ යොදන්න.

තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I

01. පරිගණක ගත කරන ලද ලේඛන සංස්කරණය කිරිම හා ලේඛන ඉතා කෙටි කලකින් පරික්ෂා (scan) කිරිමේ උපක්‍රමය වන්නේ,

1. ප්‍රකාශ අක්ෂර සංජානනය (OCR)
2. ප්‍රකාශ ලකුණු සංජානනය (OMR)
3. චුම්බක තීන්ත අනුලක්ෂණ කියවනය (MICR)
4. පැතලි සුපරික්ෂණය (Flatbed Scanners)

02. පරිගණකයේ දෘඩ තැටියේ ප්ලැටරයේ ඇති චුම්බක දත්ත කියවීම හා ප්ලැටරය මත ලිවීම සිදු කරනු ලබන්නේ,

1. ස්පින්ඩලය (spindle) මඟිනි.
2. ශිර්ෂකය (Head) මඟිනි.
3. ඇක්චුවේටර් බාහුව (Actuator Arm) මඟිනි.
4. ඇකචුවේටරය (Actuator) මඟිනි.

03. උසස් මට්ටමේ පරිගණක භාෂා වැඩසටහන් මෙන්ම මෙහෙයුම් පද්ධතිය බිහිවීම සිදු වුයේ කුමන පරම්පරාවේ පරිගණක ආශ්‍රයෙන්ද ?

1. පළමුවන පරම්පරාවේ පරිගණක
2. දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණක
3. තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණක
4. හතරවන පරම්පරාවේ පරිගණක

04. පහත සඳහන් දෑ අතුරින් කුමක් ශ්‍රී ලංකාවේ G2E (රජයෙන් සේවකයන්ටෙ)ලබාදෙන සේවාව හා බැදී පවතින්නේ ද?

A. රජයේ නිවේදන
B. මුදල්ගෙවීම් හා සේවාවන් පිළිබඳ
C. (C) රාජ්‍ය තොරතුරු ආයතන පිළිබඳ

1. A පමණි
2. B හා C පමණි
3. A හා C පමණි
4. A හා B පමණි

05 පරිගණකය පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්වීමට හොඳම නිර්වචනය වන්නේ මින් කුමක්ද?

1. දත්ත සකස් කිරිම හා ගබඩා කිරිම.
2. දත්ත සකස් කර තොරතුරක් බවට පත් කර දීම.
3. දත්ත හා තොරතුරු ඕනෑම වේලාවකදී ලබා ගත හැකි වීම.
4. දත්ත හා තොරතුරු වල නිරවද්‍යතාවය

06 මධ්‍ය පරිගණක, මහා පරිගණක හා ක්ෂුද්‍ර පරිගණක අතුරින් පහත දක්වා ඇති යෙදුම් සඳහා ගැලපෙන වඩාත් පරිගණක ප්‍රතිරූපය තෝරන්න.

A. පරිශීලකයින් කිපදෙනෙකු සම්බන්ධ වී කටයුතු කිරිම.
B. අන්තර්ජාලය හා සම්බන්ධ කටයුතු කිරිම.
C. කාර්යාල කටයුතු නිවසේ සිට සිදුකිරීම.

1. A. මධ්‍ය පරිගණක B. උකුල් පරිගණකය C. මහා පරිගණකය
2. A. උකුල් පරිගණකය B. මහා පරිගණකය C. මධ්‍ය පරිගණක
3. A. මධ්‍ය පරිගණක B. මහා පරිගණකය C. උකුල් පරිගණකය
4. A. මහා පරිගණකය B. උකුල් පරිගණකය C. මධ්‍ය පරිගණක

07 A හා B හිස්තැන් සඳහා පහත ප්‍රකාශ අනුව පිළිවෙලින් වන්නේ,

දත්ත සහ විධාන තිබේ දැයි ....A..................තුල මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය පරික්ෂා කර බලන අතර එසේ නොමැති වුව හොත් ....B................මගින් අවශ්‍ය විධාන ලබා ගැනිම සිදුකරයි.

1. A. වාරක මතකය (Cache memory) B. පඨන මාත්‍ර මතකය (ROM)
2. A. වාරක මතකය (Cache memory) B. ප්‍රාථමික මතකය (primary memory)
3. A. ප්‍රාථමික මතකය (primary memory) B. වාරක මතකය (Cache memory)
4. A. පඨන මාත්‍ර මතකය (ROM) B. සසමෙභාවි පිවිසුමේ මතකය (RAM)

08 නියමු නොවන මාධ්‍ය හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ කවරක් නිවැරෙදි වන්නේ ද?

(A) අධෝරක්ත කිරණ මඟින් විශාල දුරක සිට උපාංග පාලනය කිරිමේ හැකියාවක් ඇත.
(B) ක්ෂුද්‍ර තරංග (Microwaves) සම්ප්‍රේෂණයේදී දත්ත ගමන් කරන්නේ එක් රේඛාවකටය.
(C) චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණයේ දී දත්ත සම්ප්‍රේෂණය ක්ෂුද්‍ර තරංග ආකාරයට මෙන්ම සම්ප්‍රේෂ (transponders) ප්‍රතිචාරක ආකාරයට සිදු වේ.

1. A පමණි 2. A හා B පමණි 3. B හා C පමණි 4. A, B හා C සියල්ලම

09 පහත වගන්ති අතුරෙන් කවරක් සත්‍ය වන්නේ ද?

A. තොරතුරු හුවමාරුවේ දී නාභිය (Hub) ක්‍රියාත්මක වන්නේ පූර්ණ ද්විපථ (Full Duplex Mode) ක්‍රමයට වන අතර ස්විචය (switch) ක්‍රියාත්මක වන්නේ ඒක පථ (Simplex Mode) ක්‍රමයකටය.
B. 10011011_2 තුල්‍ය අෂ්ටක සංඛ්‍යාව වන්නේ 233_8 ය.
C. යුනිකේත ක්‍රමයේදි එකිනෙකට වෙනස් සංකේත 2^{16} (65536) භාවිතා කල හැකිය.

1. A පමණි 2. A හා B පමණි 3. B හා C පමණි 4. A, B හා C සියල්ලම

10 ආචයන උපාංග වල දත්ත ගබඩා කර තබා ගැනිමේ දී බිටු එකක් සඳහා වැය වන මුදල අවරෝහණ පිළිවෙලට දක්වා ඇත්තේ,

1. රෙජිස්ටර් මතකය (Register memory) ,සංචිත මතකය (Cache memory), සසම්භාවි ප්‍රවේශ මතකය(RAM) ,පඨන මාත්‍ර මතකය (ROM)
2. සංචිත මතකය,රෙජිස්ටර් මතකය,සංඛ්‍යාංක බහුවිධ තැටියසංයුක්ත තැටිය (Hard disk)
3. රෙජිස්ටර් මතකය,සසම්භාවි ප්‍රවේශ මතකය සැනෙලි මතකය (flash memory), දෘඩ තැටිය(Hard disk)
4. රෙජිස්ටර් මතකය, සංචිත මතකය,,පඨන මාත්‍ර මතකය (ROM), සසම්භාවි ප්‍රවේශ මතකය (RAM)

11 "B" අනු ලක්ෂණය ඇස්කි (ASCII)කේත ක්‍රමයේදි 1000010_2 වේ නම් "E" අනු ලක්ෂණය නිරූපණය කෙරෙන ඇස්කි අගය වන්නේ

1. 1010110_2 2. 1000101_2 3. 1001011_2 4. 1000111_2

12 පහත සඳහන් මෙහෙයුම් පද්ධති වර්ගීකරණයේ නිවැරදි වර්ණය තෝරන්න.

1. ඒක පරිශිලක මෙහෙයුම් පද්ධතිය සඳහා උබුන්ටු (Ubuntu) භාවිතයට ගනී.
2. බහු පරිශිලක මෙහෙයුම් පද්ධතිය මහා පරිගණක සඳහා භාවිතයට ගනී.
3. බහු කාර්ය මෙහෙයුම් පද්ධතිය සඳහා Windows Sever භාවිතයට ගනී.
4. තත්‍ය කාල (Real time) මෙහෙයුම් පද්ධතිය සඳහා යුනික්ස් (Unix) ,ලිනක්ස් (Linux) භාවිතයට ගනී.

13 පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධතියක් ස්ථාපනය කිරීමට ප්‍රථමයෙන් දෘඪ තැටිය හා සම්බන්ධ සිදු කරන ක්‍රියා පිළිවෙත වන්නේ,

1. දෘඪ තැටිය දත්ත උපස්ථ පිටපත් (backup) ලබා ගැනීම.
2. කොටස්වලට වෙන් කිරීම හා ආකෘතිකරණය.
3. දෘඪ තැටිය පවතින ගොනු සම්පිණ්ඩනය කිරීම.
4. මෘදුකාංගයක් භාවිතා කර දෘඪ තැටිය සුපිරික්ෂණය කිරීම.

14 කාර්යාල ලිපිකරුවෙකු වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය භාවිතා කර නාම ලේඛණයක් ලබාගෙන එහි ලිපියක් යතුරු ලියනය කර ගොනුවක තැන්පත් කරයි.

1. Ctrl +N පසුව Ctrl + p
2. Ctrl +N පසුව Ctrl + X
3. Ctrl +N පසුව Ctrl + S
4. Ctrl +N පසුව Ctrl + O

15 පහත සඳහන් කර ඇති වැඩ පතෙහි A1 සිට A 3 දක්වා සහා C1 සිට C 3 දක්වා කෝෂ පරාසය තුල අගයන් වල එකතුව ලබා ගැනිමට ලිවිය හැකි නිවැරදි ශ්‍රිතය වන්නේ ,

	A	B	C	D
1	20	20	10	
2	50	45	20	
3	40	10	20	
4				

1. =sum(A1:A3,C1:C3)
2. =sum (A1:A2, A3:C1:C3)
3. =sum (A1:A3: C1:C3)
4. =sum (A1, A3:C1:C3)

16 පහත සඳහන් වැඩපත සලකන්න.

	A	B	C	D
1	ලබා ගත් පරිගණක උපාංග	එක් උපාංගයක මිල	වටිනාකම	
2	5	50	250	
3	3		150	
4	2		100	
5				

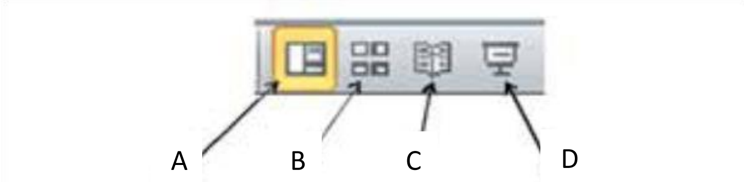
ඉහත වැඩ පතෙහි C2 තීරුවේ ලබාගත් උපාංග ප්‍රමාණයට සාපේක්ෂව වටිනාකම ගණනය කිරීමට C2 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍රය වන්නේ ,

1. =A1*B2
2. =A1*B$2
3. =$A2*B2
4. =A$2*B$2

17 ඉ සමර්පණයක් නිර්මාණය කිරිමෙදි අනුගමනය කරන මුලික පියවර නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ

1. කදා පසු තලය කදා පිරි සැලසුම කදා කෘති
2. කදා පසු තලය කදා කෘති කදා පිරි සැලසුම
3. කදා කෘති කදා පිරි සැලසුම කදා පසු තලය
4. කදා පසු තලය කදා පිරි සැලසුම

18



ඉහත MS power point දසුන් තීරුව (view tab) කදා (slide) පෙන්වන ආකාරය රූපක(Icon) ABCD පිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ කිනම් පිළිතුරේද?

1. සාමාන්‍ය දසුන (normal view) ,කියවීම් දසුන (reading view),කදා සුබෙදුම් දසුන (slide sorter view) සමර්පන රාමු දසුන (slide show)
2. සාමාන්‍ය දසුන, කදා සුබෙදුම් දසුන) ,කියවීම් දසුන, සමර්පන රාමු දසුන
3. කියවීම් දසුන, කදා සුබෙදුම් දසුන , සාමාන්‍ය දසුන ,සමර්පන රාමු දසුන
4. සාමාන්‍ය දසුන, කදා සුබෙදුම් දසුන ,සමර්පන රාමු දසුන, කියවීම් දසුන

19 ඉ සමර්පණයකට අන්තර් ගත කල හැකි මුත් වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග සඳහා අන්තර් ගත කල නොහැකි අංගයක් ඇතුලත් පිළිතුර වන්නේ මින් කුමක්ද?

1. ඉලක්කම් (numbers) , චිත්‍ර හා ප්‍රතිබිම්බ (images) , අකුරු (letters)
2. ඉලක්කම් (numbers) අකුරු(letters) චිත්‍ර හා ප්‍රතිබිම්බ(images)
3. වගු හා ප්‍රස්ථාර (table and graphs), ඉලක්කම් (numbers) , අකුරු (letters)
4. ඉලක්කම්(numbers) , වගු හා ප්‍රස්ථාර(table and graphs) ,චලන චිත්‍ර හා විඩියෝ (animation & videos)

20 ඉ සමර්පණයකට මෘදුකාංග සම්බන්ධයෙන් පහත කුමක් නිවැරදි වන්නේද ?

A. ඉ සමර්පණ මෘදුකාංග අන්තර්ජාලයට පිවිස ක්ලවුඩ් සේවාවන් මත ලබාගැනිම අපහසු වේ.

B. බහු මාධ්‍ය ලක්ෂණ අන්තර්ගත පරිගණක මෘදුකාගයක් වේ.

C. Coral Presentation ඉ සමර්පණය මුදල් ගෙවීමකින් ලබාගත හැක.

1. A පමණි 2. A හා B පමණි 3. B හා C පමණි 4. A, B හා C සියල්ලම

- අංක 21 සිට 24 දක්වා පාදක වී ඇති දත්ත සමුදා වගුවල කොටසක් පහත දක්වා ඇත. විශ්ව විද්‍යාලයක පාඨමාලා සහ ඒවා හදාරන සිසුන් පිළිබඳව තොරතුරු ආවයනය සඳහා මෙම වගු භාවිත කෙරේ.

පාඨමාලා (Course) වගුව [පාඨමාලා සහ ඊට අදාළ ගාස්තුව පහත දැක්වේ.)

Course_ID	Course_Name	Course_Fee
CS101	Introduction to Computer Science	50,000
MT201	Principles of Mathematics	75,000
CS202	Programming - Java	100,000

ශිෂ්‍ය (Student) වගුව [ශිෂ්‍ය තොරතුරු හා හදාරන පාඨමාලාව මෙහි දැක්වේ.]

Student_ID	St_Name	St_Address	Course_ID
St001	Amal	Colombo	CS101
St002	Kamal	Galle	MT201
St003	Nimal	Jaffna	CS202

දේශක (Lecturer) වගුව පහත දැක්වේ. [දේශක විස්තර මෙහි දැක්වේ.]

Lecturer_ID	Lecturer_Name	Course_ID
Lect01	Dissanayake	CS101
Lect02	Senanayake	MT201
Lect03	Waasalamudali	CS202

21 ශිෂ්‍ය (Student) වගුවේ ඇති ක්ෂේත්‍ර (Fields) සංඛ්‍යාව කොපමණද?

1. 4 2. 3 3. 5 4. 2

22 දත්ත සමුදායේ ආගන්තුක යතුරක් සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ,

1. පාඨමාලා (Course) වගුවේ Course_ID
2. දේශක (Lecturer) වගුවේ Course_ID
3. ශිෂ්‍ය (Student) වගුවේ Student_ID
4. දේශක (Lecturer) වගුවේ Lecturer_ID

23 දිසානායක (Dissanayake) දේශකවරයා මෙහෙයවන දේශනය හදාරන ශිෂ්‍යාගේ ශිෂ්‍ය අංකය කුමක්ද?

1. St001   2. Lect02   3. St003   4. St004

24 අලුතින් පාඨමාලාවක් ආරම්භ කරන්නේ නම් යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු මොනවාද?

1. පාඨමාලා (Course) වගුව සහ දේශක (Lecturer) වගුව
2. දේශක (Lecturer) වගුව, පාඨමාලා (Course) වගුව සහ ශිෂ්‍ය (Student) වගුව
3. ශිෂ්‍ය (Student) වගුව සහ දේශක (Lecturer) වගුව
4. පාඨමාලා (Course) වගුව සහ ශිෂ්‍ය (Student) වගුව

25 මේ අතුරින් පද්ධති පිහිටුවීමේ (Deployment of the system) ක්‍රම පමණක් ඇතුළත් වරණය වන්නේ,

1. ප්‍රතිග්‍රහණ පිහිටුවීම, සමාන්තරව පිහිටුවීම, නියමුමය පිහිටුවීම, මධ්‍යමය පිහිටුවීම
2. සෘජු පිහිටුවීම, ඒකක පිහිටුවීම, නියමුමය පිහිටුවීම, ප්‍රතිග්‍රහණ පිහිටුවීම
3. සෘජු පිහිටුවීම, සමාන්තරව පිහිටුවීම, නියමුමය පිහිටුවීම, මධ්‍යමය පිහිටුවීම
4. සෘජු පිහිටුවීම, සමාන්තරව පිහිටුවීම, නියමුමය පිහිටුවීම, අදියරමය පිහිටුවීම

26 වෙබ් අඩවියක් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන්නේ,

1. ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය (URL) වේ.
2. IP ලිපිනයයි.
3. වසම් නාමය (Domain Name) වේ.
4. නියමාවලි (Protocols) වේ.

27 විද්‍යුත් තැපැලට අදාළ නියමාවලිය වන්නේ,

1. HTTP   2. SMTP   3. FTP   4. ICMP

28 වසම් නාම සේවාදායකගේ (Domain Name System) කාර්යය වන්නේ,

1. ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය DNS කිරීම
2. ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය කියවිය හැකි ලිඛිත ලිපිනයක් බවට පරිවර්තනය
3. අයැදුම ලිඛිත ලිපිනයක සිට IP ලිපිනයක් බවට පරිවර්තනය
4. ලිඛිත අයැදුම HTML වෙබ් පිටුවක් කිරීම

29 වෙබ් අතරික්සුවක් මගින් විදැහු (render) කළ පහත ලැයිස්තුව සලකන්න

I. Apple
II. Mango
III. Orange

ඉහත ලැයිස්තුව නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍ය වන HTML උසුලන (tags) මොනවාද?

1. <dl>, <ol>   2. ,   3. <dl>,   4. ,<dt>

30 පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ කවරේද?

A. විභාග අංකයකට අදාළ ව විභාග අපේක්ෂකයාගේ ප්‍රතිපල පෙන්නුම් කිරීම ගතික වෙබ් අඩවියක් භාවිත වන යෙදුමකට උදාහරණ වේ.
B. සන්ධාරණ කළමනාකරණ පද්ධති (CMS) භාවිත කර වෙබ් අඩවි නිර්මාණය අපහසු, මන්දගාමී කාර්යයකි.
C. උඩුගත කිරීමේ මෘදුකාංග (FTP)මගින් වෙබ් අඩවියකට දත්ත ඇතුළත් කරයි

1. A පමණි   2. B හා C පමණි   3. A හා C පමණි   4. A,B,C සියල්ලම

31 වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශකයෙකු සපුරා ගත යුතු අවශ්‍යතා පමණක් දැක්වෙන වරණය වන්නේ,

A. වෙබ් අඩවි නිර්මාණ මෘදුකාංගයක්, වෙබ් සත්කාරකයක්
B. වසම් නාමයක්, උඩුගත කිරීමේ මෘදුකාංගයක්
C. අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක්

1. A පමණි   2. B හා C පමණි   3. A හා C පමණි   4. ඉහත සියල්ලම

32 **"අංකිත බෙදුම"** යනුවෙන් අදහස් වන්නේ,

1. මිනිසුන්ට පරිගණක, ජංගම දුරකථන ලබා දීමයි.
2. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයත් සමග ඇති වී ඇති අසමානත්වතාවයෙන් මිනිසුන් බෙදා දැක්වීමයි.
3. මිනිසුන් වර්ග කර අංක ලබා දීමයි.
4. මිනිසුන්ට පරිගණක දැනුම ලබා දීමට කටයුතු නොකිරීමයි.

33 පික්සලයකට ඇත්තේ බිටු 6 ක් නම් පික්සලයක වර්ණ ප්‍රමාණය වන්නේ,

1. 12 2. 24 3. 36 4. 32

34 අංකිත ග්‍රාපිකයක මූලිකාංග වන්නේ,

1. පික්සල්, විභේදනය, ධාරිතාවය, වර්ණය
2. පික්සල්, විභේදනය, ප්‍රමාණය, වර්ණය
3. පික්සල්, විභේදනය, බිටු, වර්ණය
4. පික්සල්, රාමුව, ප්‍රමාණය, ධාරිතාවය

35 පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කවරේද?

A. විධානාත්මක පරිගණක භාෂා සඳහා Cobol, C, PL/1 උදාහරණ වේ.

B. පටිපාටිගත භාෂාවක් යනු ඉතා හොඳින් ව්‍යුහගත වූ පියවර මාලාවකින් සහ පටිපාටිවලින් සන්විත පරිගණක ක්‍රම ලේඛන භාෂා වර්ගයකි.

C. වස්තු නැඹුරු පරිගණක ක්‍රමලේඛ යනු ක්‍රමලේඛන පැරඩයිමයකි.

1. A පමණි 2. B හා C පමණි 3. A හා B පමණි 4. ඉහත සියල්ලම

36 පහත දක්වා ඇති ව්‍යාජ කේත (Pseudo code) කොටස සලකන්න.

```
BEGIN
    X=0
    IF NOT(x<0) THEN
        DISPLAY "Enter number"
        READ number
        IF number < 0 THEN
            DISPLAY "Out of range"
        ENDIF
    ENDIF
END.
```

number යන විචල්‍යය සඳහා 5 ආදානය කළහොත් ප්‍රතිදානය සම්බන්ධව නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

1. "Out of range" යන වගන්තිය පමණක් ප්‍රතිදානය කරයි.
2. "Enter number" යන වගන්තිය පමණක් ප්‍රතිදානය කරයි
3. "Out of range" සහ "Enter number" යන වගන්ති දෙකම ප්‍රතිදානය කරයි.
4. කිසිවක් ප්‍රතිදානය නොකරයි.

37 පහත දක්වා ඇති ව්‍යාජ කේත කොටස සලකන්න. පරිශීලකයෙකු විසින් 60, 5, 0, -3 යන සංඛ්‍යා පිළිවෙලින් එකකට පසු අනෙක ආදානය කළේ නම් ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
INPUT n
        IF n>0 AND n <= 100 THEN
                WHILE (n < = 100)
                        n=n+20
                        INPUT num
                        y=0
                        IF num > y THEN
                                Y = num
                        ENDIF
                END WHILE
        ENDIF
DISPLAY Y
```

1. 60   2. 5   3. 0   4. -3

38 පරිගණක ක්‍රමලේඛ සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගන්ති සලකා බලන්න.

(A) පැස්කල් භාෂාවේ දී හඳුන්වන සඳහා අක්ෂර භේදය බල පායි.
(B) අරාවක අගයන් ප්‍රකාශයට පත් කිරීම එහි අවයව මඟින් සිදු කෙරේ.

1. A හා B සත්‍ය වේ
2. A සත්‍ය වේ B අසත්‍ය වේ
3. A අසත්‍ය වේ B සත්‍ය වේ
4. A හා B අසත්‍ය වේ

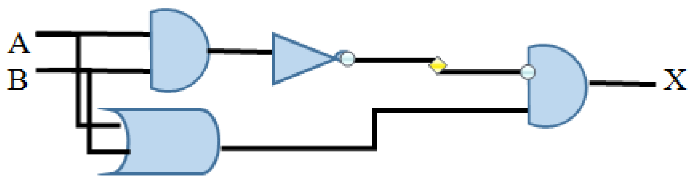
39 පහත දක්වා ඇති ව්‍යාජ කේත කොටස සලකන්න.

```
a = 10
b = 20
a = b
c = a
b = c
```

එම ව්‍යාජ කේතය ක්‍රියාත්මක වූ පසු b සහ c විචල්‍යවල අගයන් වන්නේ පිළිවෙලින්,

1. b =10 , c = 10   2. b =10 , c = 20   3. b =20 , c = 20   4. b =20 , c = 10

40 පහත තර්කන පරිපථයේ A සහ B සඳහා 0 හා 1 පිළිවෙලින් අදාන ලෙස දී ඇත්නම් X සඳහා ලැබෙන ප්‍රතිදානය වන්නේ,



1. AB.A+B   2. $\overline{(A+B)} + (A.B)$ 3. $\overline{(A.B)} + (A+B)$ 4. $\overline{(A+B) + (A.B)}$

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 04

නිවිතිගල අධ්‍යාපන කලාපය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ)	80-S- II	තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

- ❖ පළමුවන ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ද ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් හිමිවන අතර, අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය - II

01 i.

a. දෙවන වාර විභාගයෙන් 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් අතරින් තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයට වැඩිම ලකුණු ලබා ඇති සිසුවා වනුයේ ගයාන් ය. මෙම තොරතුර ලබා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන දත්ත මොනවා ද?

b. තොරතුරක් ගුණාත්මක වීම සඳහා එහි අන්තර්ගත විය යුතු ලක්ෂණයක් ලියා දක්වන්න.

ii. පහත A කොටසේ දක්වා ඇති උපාංගවලට අදාල වන කෙවෙනිය B කොටසින් තෝරා ලියන්න.

	A		B
i.	මූසිකය	A.	HDMI කෙවෙනිය
ii.	නවීන ශබ්ද උපාංග	B.	ශ්‍රේණිගත කෙවෙනිය (Serial Port)
iii.	මොඩමය	C.	සමාන්තර කෙවෙනිය (Parellel Port)
iv.	මුද්‍රණ යන්ත්‍රය	D.	Ps/2 කෙවෙනි

iii.

a $A10_{16}$ එහි අෂ්ටක තුල්‍ය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.

b 10010011 ද්වීමය කේතික දශමය(BCD) කේතයෙන් නිරූපනය වන සංඛ්‍යාව කීය ද?

iv. රත්නපුර නගර සීමාවේ විදුලිය වැයවීම අවම කිරීම සඳහා ස්වයංක්‍රීය වීදි ලාම්පු සවි කිරීමට බලධාරීන් විසින් තීරණය කරන ලදී. මෙම කොන්ත්‍රාත්තුව ලබා ගත් සමාගම විසින් කාල ගණකයක් (X) සහ ආලෝක සංවේදකයක් (Y) සහිත වීදි ලාම්පු නගර සීමාවේ සවිකරන ලදී. සවිකර ඇති විදි ලාම්පු (Z) ක්‍රියාත්මක වීමට කාල ගණකයේ වේලාව පෙ.ව 6.00 සිට ප.ව 6.00 දක්වා කාලයේදී හෝ ආලෝක සංවේදකයේ සංඥාව සත්‍ය වූ විට විදුලි පහන් දැල්වේ.

- කාල ගණකයේ වේලාව පෙ.ව 6.00 සිට ප.ව 6.00 නම් 1 ද එසේ නොමැති නම් 0 ද ප්‍රතිදානය කරයි.
- පැහැදිලි ආලෝකයක් ඇති විට ආලෝක සංවේදකය 1 ද එසේ නොමැති නම් 0 ද ප්‍රතිදානය කරයි.

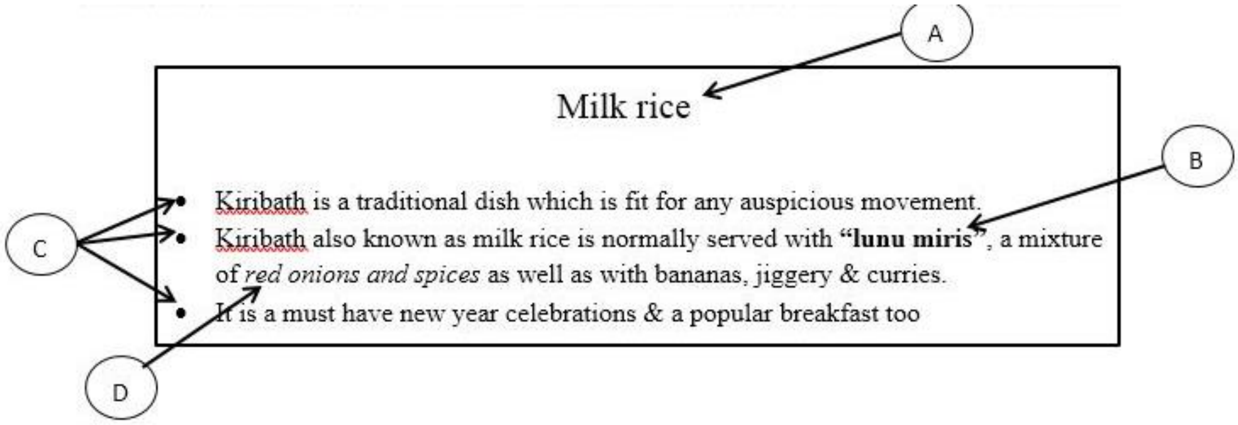
a. විදුලි පහනේ ක්‍රියාකාරීත්වයට(Z) තුල්‍ය වන බූලීය වීජීය ප්‍රකාශනය ගොඩනගන්න.

b. සුදුසු තාර්කික ද්වාර යොදා ගනිමින් එයට අදාල පරිපථය ඇඳ දක්වන්න.

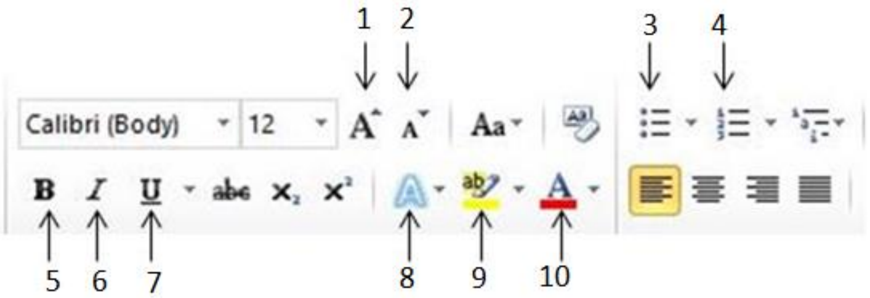
v. පහත වගන්ති අතුරෙන් කවරක් සත්‍ය හෝ අසත්‍ය වන්නේ දැයි හඳුනාගන්න. වගන්ති අංකය ඉදිරියෙන් සත්‍ය අසත්‍ය බව ලියා දක්වන්න.

a. ගොනුවකට (File) ගොනු දිගුව(File Extension) අනිවාර්යයෙන්ම ලබා දිය යුත්තේ පරිශීලකයා විසිනි.
b. ගොනු බහාලුමක්(Folder) තුළ නැවතත් ගොනු බහාලුමක් නිර්මාණය කල හැකිය.
c. Cover.jpeg යනු ශ්‍රව්‍ය (Audio) ගොනුවකි.
d. එක් ගොනු බහාලුමක් (Folder) තුල තැන්පත් කල හැක්කේ එක් වර්ගයකට අයත් ගොනු (File) පමණි.

vi. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් යොදා ගනිමින් සකස් කරන ලද ලේඛනයක කොටසක් පහත දැක්වේ.



ඉහත ලේඛනයේ A සිට D දක්වා ඇති වෙනස්කම් සිදු කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා ලද මෙවලම් 1 සිට 10 දක්වා ඇති ලේබලවලින් තෝරා ලියන්න. (A සිට D දක්වා එක් එක් ඉංග්‍රීසි අක්ෂර සඳහා එක් ලේබලය බැගින් නම් කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.)



viii. පාසල් ලිපි ද්‍රව්‍ය අලෙවි සැලක විකිණීමට ඇති අයිතම පිළිබඳ දත්ත පහත වගුවේ දැකිවේ.

Item_Id	Item_Name	Unit_Price	Quantity
CN001	Eraser	10	20
CN002	Pen	20	05
CN003	Pencil	10	30
CN005	Exercise Book 120 pg	140	08
CN006	Exercise Book 40 pg	50	08

a. ඉහත වගුවේ අඩංගු ක්ෂේත්‍ර අතුරින් ප්‍රාථමික යතුර (Primary Key) තනා ගැනීම සඳහා සුදුසු ක්ෂේත්‍රය කුමක්ද?
b. Item_Id හා Item_Name සඳහා වඩාත් උචිත දත්ත ප්‍රරූප (Data type) මොනවාදැයි වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

viii. පහත දී ඇති ව්‍යාජ කේත බන්ඩය සලකන්න.

```
Begin
X = 2
Y = 5
Z = 10
While z < = 40
Y = X + Z
Z = Z + 10
X= X+5
End while
```

පුනර්කරණය අවසානයේ X සහ Y සඳහා ලැබෙන අගයන් පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

ix. පික්සලයක බිටු (Bit) ප්‍රමාණය තීරණය වනුයේ ග්‍රාපික නිර්මාණයේ දී යොදා ගනු ලබන වර්ණයන්ට අනුවය.

a. ග්‍රාපිකයක ඇති පික්සලයක බිටු 4 ක් ඇත. එසේ නම් එම පික්සලයේ ඇති වර්ණ ප්‍රමාණය කොපමණ ද? (පිළිතුරු ලබා ගත් ආකාරය දක්වන්න)
b. හානිවන (Lossy) ග්‍රාපික සංකෝචනයේ ඇති වාසියක් සඳහන් කරන්න.

x. පහත සඳහන් ඡේදය කියවා දී ඇති වචන අනුසාරයෙන් හිස්තැන් පුරවන්න.

ෂෙහාන් එන්ටර්ප්‍රයිසස් ආයතනයට නවක නිලධාරීන් බඳවා ගැනීමේ දී රැකියා අපේක්ෂිතයන්ට තම අයදුම් පත්‍ර එම ආයතනයේ විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුමට එවන ලෙස දන්වන ලදි. ඒ අනුව එම ආයතනයේ මානව සම්පත් කළමණාකරු එම විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුමේ (1) ______________ වෙත පිවිස අදාල අයදුම් පත්‍ර ලබා ගන්නා ලදි. එසේම ඔහුට මීට දින කිහිපයකට පෙර තමා විසින් ලංකා බැංකුව වෙත යවන ලද විද්‍යුත් තැපැල් ලිපියක් පරීක්ෂා කිරීමට (2)______________ වෙත පිවිසිනි. පසුව තමා විසින් තැපැල් කිරීමට සකස් කළ එහෙත් යැවීමට නොහැකි වූ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපි පරීක්ෂා කිරීමට (3) ________________ වෙත පිවිසිනි. අවසානයේ ඔහු විසින් පසුගිය සතියේ මකා දැමූ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපියක විස්තර නැවත ලබා ගැනීමට (4)_____________වෙත යොමුවිය.

Drafts, Spam, Sent, Bin/Trash/Deleted, Inbox, Compose

02 i. වර්තමානයේ ඇති වී තිබෙන කොරෝනා(Covid 19) වසංගත තත්වයත් සමඟින් ලොව පුරා හුදකලා වී සිටින විවිධ ක්ෂේත්‍ර වල පිරිස් තම කාර්යයන් සිදු කර ගැනීම සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය බහුලව භාවිත කරයි.මේ සමඟින් සමාජය තුල අංකිත බෙදුම (Digital divide) දැඩි වශයෙන් දක්නට ලැබේ.

a. අංකිත බෙදුම (Digital divide) යනු කුමක්ද ?
b. සමාජයෙන් අංකිත බෙදුම තුරන් කරලීම සඳහා ඔබ යෝජනා කරන විසඳුම් 4 ක් දක්වන්න.

ii. වර්තමානයේ සිසුන් වැඩි වශයෙන් තම අධ්‍යාපන කටයුතු සිදු කර ගැනීම සඳහාත් පුද්ගලයින් තම රැකියා කටයුතු සිදු කර ගැනීම සඳහාත් මාර්ගගත (Online) ක්‍රමය බහුලව යොදා ගනී.මේ නිසා සමාජයේ පරිගණක භාවිතය දිනෙන් දින ඉහළ යාමත් සමඟ විවිධ ගැටළු රාශියක් පැන නැගී ඇත.මේ අතරින් ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය වැඩිවීම,සෞඛ්‍ය ගැටළු ප්‍රධාන තැනක ගනී.

a. ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය වැඩිවීම අවම කිරිම සඳහා ආයතනික වශයෙන් ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග 2 ක් කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.
b. පරිගණක නිතර භාවිතයේදී ඇති විය හැකි අක්ෂි ගැටළු ,මානසික ආතතිය හා කොඳු ඇට පෙළ ආශ්‍රිත ගැටළු සඳහා විසඳුම් දෙක බැගින් දක්වන්න.

iii. ලොව නන් දෙස ජීවත් වන පුද්ගලයන් අතර අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා පැවැත්විය හැකි ජනප්‍රිය සන්නිවේදන මාධ්‍යයක් ලෙස සමාජ ජාල වෙබ් අඩවි හැඳින්විය හැක.

a. ඔබ දන්නා සමාජ ජාල වෙබ් අඩවි 2 ක් නම් කරන්න.

b. සමාජ ජාල මඟින් ලබා ගත හැකි සේවාවන් 2 ක් නම් කරන්න.

c. සමාජ ජාල අයුතු ලෙස භාවිත කිරීම නිසා ඒවා සමාජයට පිළිලයක් වි ඇත.මෙය සයිබර් අපරාධ(Cyber Crime) ලෙස හඳුන්වයි.එවැනි සයිබර් අපරාධ 2 ක් නම් කරන්න

03 පහත පෙන්වා ඇත්තේ පාසල් උපකරණ විකිණීමේ නිරත වෙළඳ ආයතනයක කළමණාකරන පද්ධතියකට අදාළ සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක වගු කොටස් කිහිපයකි.

Item_ID	Item Name	Item Description	Amount
101	Pen	Gel	400
102	Book	40 Pages	500
103	Marker Pen	Black	1000
104	Eraser	Big	500
105	Correction pen	White	250

වගුව:අයිතම(**Item**) [මෙහි පාසල් උපකරණ වල විස්තර ඇතුළත් වේ.]

Customer_ID	Name	Address
C501	Nimal	Kuruwita
C502	Saman	Rathnapura
C503	Mohomad	Nawalapitiya
C504	Kasun	Awissawella

වගුව:පාරිභෝගිකයා(Customer)[මෙහි අයිතම මිලදී ගන්නා පාරිභෝගිකයන්ගේ විස්තර ඇතුලත් වේ.]

Order No	Customer ID	Oder ID	Oder date	Amount
01	C503	103	20/01/03	50
02	C504	101	20/01/10	20
03	C501	103	20/02/15	45
04	C502	105	20/05/28	55

වගුව:ලබා දීම් (Oder)[මෙහිපාරිභෝගිකයන් මිලදී ගත් අයිතම පිළිබඳ විස්තර ඇතුලත් වේ.]

(i) (a) **පාරිභෝගික (Customer)** වගුවේ ප්‍රාථමික යතුර කුමක්ද?

(bl **ලබා දීම් වගුව(Oder)** lතුල පැවතිය හැකි ප්‍රාථමික යතුර ලියා දක්වන්න.

(ii) පහත දැක්වෙන වෙනස්කම් සිදු කිරීමට යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු(ව) කුමක්ද?

(a) මෙම පාසල් උපකරණ විකිණීමේ නිරත වෙළඳ ආයතනය **CR Book - Large** ලෙස පොත් **600** ක් මිලදී ගැනීම.

(b) 20/06/25 දින **C 503 පාරිභෝගිකයා** විසින් 40 pages පොත් 100 ක්ලබා ගැනීම.

(iii) (a) ඉහත (ii) (a) කොටසේ සඳහන් වෙනස්කම් සිදුකිරීමට අදාළ වගුව(ල)ට ඇතුලත් කල යුතු නව රෙකෝඩ(ය) වගු නාමය→ (ක්ෂේත්‍රය1, ක්ෂේත්‍රය2, ...) අකාරයට ලියා දක්වන්න.

(සටහන: **C 503 පාරිභෝගිකයා** විසින් අයිතම 100 ක් ලබා ගෙන ඇති බව සලකන්න.)

(b) **Chamara - Nivithigala** ප්‍රදේශයෙන් නව පාරිභෝගිකයෙක් 20/07/08 දින **Marker Pen 30** ක් මිලදී ගනියි.මේ වෙනස්කම සඳහා අදාළ වගුව(ල)ට ඇතුලත් කල යුතු නව රෙකෝඩ(ය) වගු නාමය→ (ක්ෂේත්‍රය1, ක්ෂේත්‍රය2, ...) අකාරයට ලියා දක්වන්න.

(iv) Oder අංක 4 ට අදාළව පාරිභෝගිකයාගේ නම සහ විස්තර සොයා ගැනීමට විමසුමක් (query) ලිවීමට සම්බන්ධ කළ යුතු වගු මොනවාද?

04 (i) A සිට F දක්වා ලේබල කර ඇති හිස්තැන් සහිත වගන්ති සලකා බලා පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් හිස්තැනට අදාළ වඩාත් සුදුසු පද තෝරාගෙන ලේබලය හා පිළිතුරට අදාළ පදය ලියා දක්වන්න.

A කිසිදු හිමිකරුවෙක් නොමැති අන්තර්ජාලය .... මගින් මෙහෙයවීම හා පාලනය කරනු ලැබේ.

B http://www.trc.gov.lk ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකයේ ඉහළ මට්ටමේ වසම් නාමය.................. වේ.

C ....මගින් වෙබ් අඩවියක් තුළ ඇති සෑම පරිගණකයක්ම අනන්‍යව හඳුනා ගත හැක.

D බෙව් අඩවියක් තුළ පවතින සම්පත් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳහා .... භාවිතා කෙරේ.

E තමන්ටම සේවාදායක පරිගණකයක් , ගිනිපවුරක් නොතිබුණද එම පහසුකම් භාවිතා කිරීමේ පහසුකම් සලසන වළාකුළු පරිගණක සේවාව .... ලෙස හැඳින්වේ.

F වළාකුළු පරිගණක සේවාවක් වන .... මගින් සේවාලාභියාට අවශ්‍ය යෙදුම් මෘදුකාංග තම පරිගණකයේ ස්ථාපනය නොකර අන්තර්ජාලයේ ඇති යෙදුම් මෘදුකාජග භාවිතයෙන් අවශ්‍ය කාර්යයන් සිදු කර ගැනීමට පහස්කම් සලසා දෙයි.

(IP ලිපිනය, URL, SaaS, IaaS, .gov, .lk, නියමාවලි, PaaS)

(ii) පහත දැක්වෙන අවශතා වලට වඩාත්ම ගැළපෙන වෙබ් අඩවි සඳහා උදාහරණයක් දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.අයිතම ලේබලය හා උදාහරණය පමණක් තෝරා ලියන්න.

A තොරතුරු සන්නිවේදනය
B වෙළෙඳාම
C සෙවුම් අවශ්‍යතා සඳහා
D සමාජ සම්බන්ධතා ගොඩනැගීම සඳහා

(www.msn.com , www.pinterest.com , www.surgery.lk , www.amazon.com , www.bbc.co.uk)

(iii) රූපය 1 හි දක්වා ඇති වෙබ් පිටුවෙහි HTML ප්‍රභවය □ සිට □ දක්වා ලේබල කර ඇති උසුලන කිහිපයක් නොමැතිව රූපය 2 හි දක්වා ඇත.

Together, We Fight The Coronavirus!

STOP CORONAVIRUS

we must know for coronavirus Disease, it is a global epidemic

Covid-19 affects Different people in different ways

Elderly and Chronically ill communities are at higer risk for this coronavirus.

What we need to know to protect ourselves from the coronavirus

Covod-19 Coronavirus	
Common symptoms:	**Prevention Tips**
Most Common Symptoms Fever Dry Cough Tirednees Less Common Symptoms Headache Aches & Pains Loss of Taste or Smell Sore Throat Conjunctivitis	• Wear A Surgical Mask Properly • Wash hands with soap or Handwash • Maintain Courgh Manners • Work with Home • Avoid Crowds • Avoid Shaking hands with others • Avoid meal gatherings

Get More Information: More About Covid - 19

රූපය **1:** වෙබ් පිටුව

```
<html>
<❶
<title> Covid-19 Coronavirus</title>
<❶
<body>
<❷<center>Together, We Fight The Coronavirus!</center><❷
<center><❸src="C:\Users\Pictures\coronavirus.png" width="100" height"100"
border="1"></center>
<❹align="center">we must know for coronavirus Disease, it is a global epidemic <❹
<❹align="center">Covid-19 affects Different people in different ways<❹
<❹align="center">Elderly and Chronically ill communities are at higer risk for this
coronavirus.<❹
<❺<center><b><u>What we need to know to protect ourselves from the
coronavirus<b></u></center><❺

<table border="3" width="500" height="100" cellpadding="4" cellspacing="4" align="❻>
<tr><❼colspan="2"><center> Covod-19 Coronavirus</center><❼</tr>
<tr><❼Common symptoms:<❼ <❼Prevention Tips<❼</tr>
<tr><td>
        <❽
        <❾ Most Common Symptoms <❾
                <dd> Fever</dd>
                <dd> Dry Cough</dd>
                <dd> Tiredness</dd>
        <❾ Less Common Symptoms <❾
                <dd> Headache </dd>
                <dd> Aches & Pains</dd>
                <dd> Loss of Taste or Smell</dd>
                <dd> Sore Throat</dd>
                <dd> Conjunctivitis</dd>
        <❽ </td>
        <td> <ul type=”disc”>
                <li> Wear A Surgical Mask Properly</li>
                <li> Wash hands with soap or Hand wash</li>
                <li> Maintain Cough Manners</li>
                <li> Work with Home </li>
                <li> Avoid Crowds</li>
                <li> Avoid Shaking hands with others</li>
                <li> Avoid meal gatherings</li>
         </ul></td> </tr>
        </table>
<center><h3> Get More Information:<❿href="https://www.chp.gov.hk">
More About Covid – 19 <❿</h3></center>
</body></html>
```

රූපය 2: HTML ප්‍රබව කේතය

රූපය සිට දක්වා ලේබල කර ඇති ස්ථාන සඳහා ගැළපෙන නිවැරදි උසුලන පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරන්න.එක් එක් ලේබල අංකයට අදාළ HTML උසුලනය ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.

(center, img , a , p , caption, head, dl , ul , td , th, dt , h2)

06 i. පහත දැක්වෙන්නේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ විවිධ අදියරයන් සහ එම අදියරයන් තුළ සිදු වන සිදුවීම් පිළිබඳ කුඩා හැඳින්වීම් කිහිපයකි.

05 UNIMORE ආයතනයේ අලෙවි නියෝජිත (Agency) ආයතනයක් විසින් අලෙවි කරන ලද සබන් අලවිය සඳහා වන වාර්තාව ඇතුළත් පහත පැතුරුම්පත සලකා බලන්න.

අදාළ අදියර සඳහා A,B යන ලේබලයන්ට සුදුසු පිළිතුර හා හැඳින්වීම සඳහා P,Q යන ලේබලයන්ට සුදුසු පිළිතුරු A,B හා P,Q යන ලේබල පිළිතුරු පත්‍රයේ සඳහන් කර ඊට ඉදිරියෙන් ලියන්න.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			Sales Report 26th July					
2	Product Name	Price(Rs)						
3	Lux	55						
4	Pears	45						
5	Dove	70						
6								
7	Salesman Name	Product Quantity			Sales Revenue			Total Revenue
8		Lux	Pears	Dove	Lux	Pears	Dove	
9	A	200	150	100	11000	6750	7000	24750
10	B	150	160	80	8250	7200	5600	21050
11	C	150	130	120	8250	5850	8400	22500
12	D	220	110	100	12100	4950	7000	24050
13	E	100	220	100	5500	9900	7000	22400
14	F	250	100	120	13750	4500	8400	26650
15								
16	Average	178.3	145.0	103.3				
17	Maximum	250	220	120				
18								
19								

- විවිධ අලෙවි මහතුන් විසින් අලෙවි කරන ලද සබන් ප්‍රමාණයන් (Sales Quantity) B,C,D තීරුවල පෙන්වා ඇත.
- එක් එක් සබන් වර්ග සඳහා වන ඒකක විකුණුම් මිල B3,B4,B5 කෝෂවල සඳහන් කර ඇත.
- එක් එක් අලෙවි මහතුන් විසින් ඉපැයූ ආදායම (Sales revenue) සහ මුළු ආදායම (Total revenue) මෙම පැතුරුම්පත භාවිතයෙන් ගණනය කරනු ලැබේ

i. ලක්ස් (Lux) සබන් විකුණුම් ප්‍රමාණයෙහි සාමාන්‍ය අගය ගණනය කිරීමට B16 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය = **ශ්‍රිතය(කෝෂය1: කෝෂය2)** ආකාරයට ලියා දක්වන්න

ii. මෙම සූත්‍රය C16 හා D16 කෝෂ වෙත පිටපත් (Copy) කළේ නම් C16 කෝෂයේ දිස්වන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න

iii. එක් එක් සබන් වර්ගය සඳහා විකුණුම් ආදායම පහත පරිදි ගණනය කරනු ලැබේ
විකුණුම් ආදායම =ඒකක විකුණුම් මිල × විකුණුම් ප්‍රමාණය

a) ලක්ස් සබන් වර්ගයේ විකුණුම් ආදායම ගණනය කිරීමට E9 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.
සටහන: සියලු අලෙවිකරුවන්ගේ ලක්ස් සබන් වර්ගයේ විකුණුම් ආදායම ගණනය කර ගැනීමට මෙම සූත්‍රයේ පිටපත් (Copy) කළ යුතුව පවතින බව සලකන්න

b) මෙම සූත්‍රය E10 සිට E14 දක්වා කෝෂ පරාසයට පිටපත් (Copy) කළේ නම් G අලෙවිකරුවන්ගේ ලක්ස් සබන්වල විකුණුම් ආදායම පෙන්වනු ලබන කෝෂයේ දිස්වන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න

iv. අලෙවි කරන ලද සබන් වර්ග වල සාමාන්‍ය අගය ගණනය කිරීම සඳහා B17 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය Count හා Sum යන ශ්‍රිත පමණක් භාවිතා කරමින් ලියන්න

v. එක් එක් සබන් වර්ග සඳහා වන ආදායම ගණනය කර ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. ඒ අනුව සබන් වර්ග තුනෙහිම මුළු ආදායම ගණනය කිරීමට H9 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය
=ශ්‍රිතය(කෝෂය3: කෝෂය4) ආකාරයට ලියා දක්වන්න

අදියර	කාර්යය හැඳින්වීම
1 අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම	1 තොරතුරු එක් රැස් කිරීමේ ක්‍රමවේද භාවිතයෙන් තොරතුරු රැස් කරයි.
2 A	2 අතුරු මුහුණත් නිර්මාණය
3 විසඳුම් කේතකරණය	3 P
4 පරීක්ෂා කිරීම හා දෝශ ඉවත් කිරීම	4 පද්ධතියේ ඒකක වෙන වෙනම ගෙන පරීක්ෂා කිරීම
5 B	5 කුඩා පරිමාණ ක්ෂේත්‍රයක මුලින්ම ස්ථාපනය කිරීම
6 නඩත්තු කිරීම	6 Q

(පද්ධතිය පිහිටුවීම, පද්ධති සැලසුම, නව තාක්ෂණයේ දියුණුව පද්ධතියට යොදා ගැනීම, සුදුසු පරිගණක භාශාවක් යොදා ගැනීම, සුදුසු පරිගණක භාශාවක් යොදා ගනිමින් ක්‍රමලේඛය ලිවීම.

ii. වායු සමීකරණ යන්ත්‍රයක Low, Medium සහ High යනුවෙන් වූ උෂ්ණත්ව තත්ත්ව (Temperature Modes) 3ක් ඇත. කිසියම් පුද්ගලයෙකු එයින් එක් උෂණත්ව තත්ත්වයක් තෝරා ගත් විට වායු සමීකරණ යන්ත්‍රය මගින් අදාළ කාමරයේ උෂ්ණත්වය තෝරාගත් උෂ්ණත්ව තත්ත්වයට සමපාත වන තුරු ඉහළ දැමීම හෝ පහළ දැමීම සිදු කරනු ලබයි. එවිට අදාළ පුද්ගලයාට අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය සහිත කාමරයක් ලැබේ.

ඉහත සංසිද්ධිය ඇසුරින් ආදානයක්(Input), සැකස්මක්(Process) හා ප්‍රතිදානයක්(Output) ලියා දක්වන්න.

iii. අ,ආ,ඇ,ඉ යන ලේබල මගින් පෙන්වා දී ඇති හිස්තැන් සඳහා නිවරදි පද පහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරා අදාළ ලේබල ඉදිරියෙන් ලියන්න.(අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි පද ප්‍රමාණයක් ලැයිස්තුවේ ඇත.)

1. පද්ධති සැලසුම සකස් කරන්නේ __________(අ)__________ විසිනි.
2. ක්‍රමලේඛ ශිල්පියෙකු විසින් දායක වන්නේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ __________ (ආ) __________ අදියරටය.
3. පද්ධති පරීක්ෂාවේදී අවසන් පරිශීලකයා (End User) යොදා ගෙන කරන පරීක්ෂාව __________ (ඇ) __________ පරීක්ෂාව ලෙස හැඳින්වේ.
4. පද්ධතියේ **එක් කොටසක්** සියළු පරිශීලකයන් වෙත හඳුන්වා දීම __________ (ඉ) __________ ක්‍රියාත්මක කිරීම ලෙස හඳුන්වයි.

ලැයිස්තුව:-

පද්ධති විශ්ලේෂක (Analyst) , පද්ධති පරීක්ෂාව (System Test), ක්‍රමලේඛ ශිල්පියා (Programmer) , නියමු (Pilot), පද්ධති සැලසුම් (System Design) , පද්ධති සංවර්ධන (System Development) , ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව (Acceptance Testing) , අදියර (Phase)

iv. පද්ධති නඩත්තුවක් අවශ්‍ය වීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

07 i. පහත දක්වා ඇති පැස්කල් ක්‍රමලේඛය ක්‍රියාත්මක කල විට ලැබෙන ප්‍රතිදානය ලියා දක්වන්න.

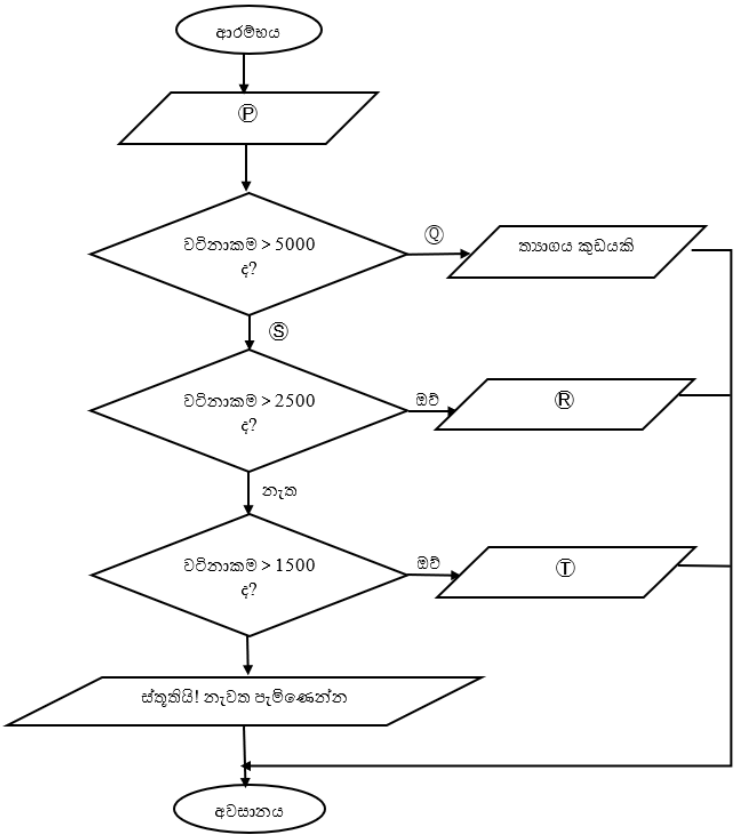
```
program myarray;
var
        num : array [0..4] of integer;
        i : integer;
        begin
                num  [0] := 25;
                num  [2] := 18;
                num  [4] := 60;
                num  [1] := num [4] + 20;
                num  [3] := num [0] + num [2];
                for i := 1 to 4 do
                        writeln (num[i]);
        readln;
        end.
```

ii. පහත පෙන්වා ඇති පැවරුම් num අරාව වෙත කලේ නම් නව අන්තර්ගතයන් සමග num අරාව අඳින්න.

```
num [2] := num [1];
num [4] := 36;
num [0] := num[2]+num[4];
```

iii. පහත දැක්වෙන්නේ Be queen වෙළඳසැලේ නව වසර නිමිත්තෙන් තම පාරිභෝගිකයන්ට ඔවුන් මිලදී ගන්නා භාණ්ඩවල වටිනාකම අනුව ලබා දෙන ත්‍යාග තීරණය කිරීමට අඳිනලද ගැලීම් සටහනකි. ඒහි දී **බිල්පතෙහි වටිනාකම 5000ට වැඩි නම් කුඩයක් ද, 2500ට වැඩි නම් විදුලි පන්දමක් ද, 1500ට වැඩි නම් වීදුරු බඳුනක්** ද ත්‍යාග කිරීමට තීරණය කර සිටී.

පහත දැක්වෙන ගැලීම් සටහනෙහි Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ, Ⓢ හා Ⓣ සඳහා ගැලපෙන ලේබල ලියන්න.



***

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 04
පිළිතුරු

නි වි ති ග ල අ ධ්‍යා ප න ක ලා ප ය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) | 80-S- II | තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ

පළමු පත්‍රය පිළිතුරු

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය
1.	1	11.	2	21.	1	31.	4
2.	2	12.	2	22.	2	32.	2
3.	3	13.	2	23.	1	33.	4
4.	1	14.	3	24.	2	34.	2
5.	2	15.	3	25.	4	35.	3
6.	3	16.	2	26.	3	36.	2
7.	2	17.	2	27.	2	37.	2
8.	3	18.	2	28.	3	38.	3
9.	3	19.	4	29.	3	39.	3
10.	1	20.	3	30.	1	40.	2

පිළිතුරු පත්‍රය - II කොටස

01.

I.

a. 11 ශ්‍රේණියේ සියලුම සිසුන්ගේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ ලකුණු

දත්ත පිළිවෙලකට සකස් කිරීමෙන් තොරතුරක් ලබා ගත හැකි බව ඔබ හොඳින් දන්නා කරුණකි. මෙම ප්‍රශ්නයේ දී ඔබට තොරතුරක් ලබා දී ඇති අතර අසා ඇත්තේ එම තොරතුර ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය දත්ත මොනවාද යන්නයි. මෙහි දී "තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයට වැඩිම ලකුණු ලබා ඇත්තේ ගයාන්ය" යන තොරතුර ලබා ගැනීමට ගයාන්ගේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන ලකුණ පමණක් ප්‍රමාණවත් නොවේ. 11 ශ්‍රේණිය සියලුම සිසුන්ගේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ ලකුණු රැගෙන ඒවා අනුපිළිවෙලට සකස් කල පසු තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය සඳහා 11 ශ්‍රේණියේ වැඩිම ලකුණු ලබාගත් සිසුවා සොයාගත හැක. එම නිසා පිළිතුර වනුයේ 11 ශ්‍රේණියේ සියලුම සිසුන්ගේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ ලකුණු යන්නයි.

b. අදාල බව

නිවැරදි බව

අංගසම්පූර්ණ බව

පිරිවැය අවම වීම

කාලීන බව

දත්ත සකස් කිරීමෙන් තොරතුරු ලබා ගත්ත ද එසේ ලබාගන්නා සෑම තොරතුරක්ම තීරණ ගැනීම සඳහා යොදාගත නොහැක. තොරතුරක් ගුණාත්මක වීමට නම් තොරතුරක අඩංගු විය යුතු ලක්ෂණ කිහිපයක් ඇත. ඔබගේ 10 ශ්‍රේණිය පෙළ පොතෙහි මෙම ලක්ෂණ පැහැදිලිව දක්වා ඇත. ඒවා ගුණාත්මක තොරතුරක ලක්ෂණ ලෙස හඳුන්වයි.

II. **A.මූසිකය - S.PS/2 කෙවෙනි**

B.නවීන ශබ්ද උපාංග - P.HDMI කෙවෙනිය

C.මොඩමය - Q.ශ්‍රේණිගත කෙවෙනිය

D.මුද්‍රණ යන්ත්‍රය - R.සමාන්තර කෙවෙනිය

පරිගණක කෙවෙනි යනු පරිගණකය හා පරිගණක උපාංග හෝ වෙනත් පරිගණක එකිනෙක සම්බන්ධ කරන අතුරු මුහුණත්වලටයි. මෙම ප්‍රශ්නයේ දී A කොටසේ පරිගණක උපාංගත් B කොටසේ කෙවෙනි වර්ගත් දක්වා තිබෙනවා. පළමුවෙන්ම **A.මූසිකයට** ගැළපෙන කෙවෙනි වර්ගය වන්නේ **PS/2 කෙවෙනියයි.** පරිගණකයට යතුරු පුවරුව හා මූසිකය සම්බන්ධ කරන්නේ PS/2 කෙවෙනිය මගින් වේ.නමුත් වර්තමානය වන විට මෙම කෙවෙනි වර්ගය භාවිතයෙන් ඈත්ව ඇති අතර ඒ වෙනුවට USB කෙවෙනි භාවිතා වේ. **B.නවීන ශබ්ද උපාංග** එනම් ඩිජිටල් ශබ්ද වාහිනී යන්ත්‍ර ආදිය පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා යොදා ගන්නේ **HDMI කෙවෙනිය** වේ. මෙයට අමතරව පරිගණක තිරය, බහු මාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපකය, ඩිජිටල් රූපවාහිනී යන්ත්‍ර ආදියද **HDMI කෙවෙනිය** මගින් සම්බන්ධ කෙරේ. **C.මොඩමය** යනු පරිගණකයක් අන්තර්ජාලය හා සම්බන්ධ කරන උපාංගයකි. මේ සඳහා **ශ්‍රේණිගත කෙවෙනිය** යොදා ගැනේ. නමුත් වර්තමානයේ මේ වෙනුවට USB කෙවෙනි භාවිතා වේ. **D.මුද්‍රණ යන්ත්‍රය** පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා සමාන්තර කෙවෙනිය යොදා ගනී. වර්තමානයේ බොහෝ නවීන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර USB කෙවෙනිය මගින් සම්බන්ධ කරනු ලැබේ.

III.

a. 5020_8

ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යා, අෂ්ටමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනයේ දී සහ අෂ්ටමය සංඛ්‍යා, ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනයේ දී සංඛ්‍යාවක් කෙලින්ම එක් සංඛ්‍යා පද්ධතියක සිට අනෙත් සංඛ්‍යා පද්ධතියට පර්වර්තනය කල නොහැක. මෙම ප්‍රශ්නයේ දී ඇත්තේ ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යා අෂ්ටමය සංඛ්‍යා අතර පරිවර්තනයක් නිසා මුලින්ම සිදු කල යුතු වනුයේ දී ඇති ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාව ද්වීමය සංඛ්‍යා පද්ධතියට පරිවර්තනය කර ගැනීමයි.

මුලින්ම ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාවේ ඇති සංඛ්‍යා වෙන වෙනම බිටු හතරේ ගොඩ වලින් ලිවිය යුතු වේ. මෙහි A යනු 10 නිසා එය තනි සංඛ්‍යාවකි

$A10_{16}$

A 1 0
1010 0001 0000

ඉන් පසුව එම ද්වීමය සංඛ්‍යා නැවත එක් සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලිවිය යුතුය

101000010000

අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කිරීමට එම සංඛ්‍යාව නැවත දකුණු පස සිට වම් පසට බිටු තුනේ ගොඩ වලට වෙන් කරගත යුතුය.

101 000 010 000

ඉන් පසු එම ගොඩවලට තුල්‍ය වන අෂ්ටමය සංඛ්‍යා වෙන වෙනම ලියා පසුව ඒවා එක් සංඛ්‍යාවක් ලෙස අවේ පාදයෙන් දක්වා පිළිතුර ලබාගත හැක.

101 000 010 000
5 0 2 0

$\underline{\underline{5020_8}}$

b. 93

ද්වීමය කේතික දශමය කේත (BCD) ක්‍රමයේදී එක් අනුලක්ෂයක් බිටු හතරකින් නිරූපණය කරනු ලබයි. මෙය දශමය සංඛ්‍යාංක නිරූපනය සඳහා පමණක් භාවිතා කරයි. කේතය දී ඇති විට එයින් නිරූපණය වන සංඛ්‍යාව ලබා ගැනීමට දී ඇති කේතය දකුණු පස සිට වම් පසට බිටු හතරේ ගොඩවල් වලට වෙන් කර එම ගොඩවල් වලට තුල්‍ය වන ද්වීමය කේතික දශමය සංඛ්‍යාව වෙන වෙනම සොයා පසුව එම සංඛ්‍යා එක් සංඛ්‍යාවක් ලෙස දක්වනු ලබයි.

10010011

1001	0011
9	3

$\underline{\underline{93}}$

IV.

a. $Z = (X + \overline{Y})$

මෙවැනි ප්‍රශ්න වලදී ඔබ විසින් ලබා දී ඇති ඡේදය හොඳින් කියවා අවබෝධ කරගත යුතුයි. මෙහි දී විදුලි පහන දැල්වීමට සකස් කර ඇති පරිපථයේ පැහැදිලිවම ආදාන දෙකක් හඳුනාගත හැකිය. එනම් කාල ගණකය සහ ආලෝක සංවේදකයයි. ප්‍රකාශනය ගොඩනැංවීමේ පහසුව සඳහා කාල ගණකය X ලෙසද ආලෝක සංවේදකය Y ලෙසද වීදි ලාම්පුව Zලෙසද මෙහි පැහැදිලිව දක්වා ඇත.

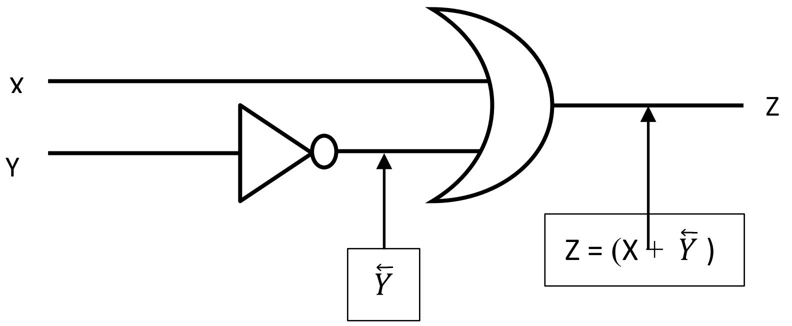
මෙම පරිපථයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පැහැදිලිව මෙසේ සඳහන් කල හැකිය.

- විදුලි පහන දැල්වීමට මෙහි දී ඇති කොන්දේසි දෙකෙන් එකක් හෝ ඉටු විය යුතු ය. (කාල ගණකයේ වේලාව පෙ.ව 6.00 සිට ප.ව 6.00 දක්වා කාලයේදී හෝ අඳුරු ආලෝකයක් ඇති විට විදුලි පහන් දැල්වේ.)
- ආලෝකය ඇති විට සංවේදකය 1 හා ආලෝකය නොමැති විට සංවේදකය 0 වේ.

විදුලි පහන් දැල්වීමට මෙම කොන්දේසි දෙකෙන් එකක් හෝ ඉටු විය යුතුය. එමනිසා ආදාන දෙකම හෝ එක් ආදානයක් පමණක්වත් සත්‍ය වූ විට ප්‍රතිදානය සත්‍ය වනුයේ OR ද්වාරයේ නිසා මෙහි බූලීය වීජීය ප්‍රකාශනය Z=(X+Y) විය යුතුය. එසේම අවට ආලෝකය පවතින අවස්ථාවේ දී X=1 වේ. නමුත් විදුලි පහන්

දැල්වීමට අවට ආලෝකය අඳුරු විය යුතුය. එනම් Y=0 විය යුතුය. එම නිසා සත්‍ය අවස්ථාවේ ඇති Y අසත්‍ය කර ගැනීම සඳහා Y ආදානය NOT ද්වාරයක් හරහා OR ද්වාරයට ලබා දිය යුතුය. එම නිසා මෙම ප්‍රකාශනය $Z = (X + \overleftarrow{Y})$ විය යුතුය.

b.

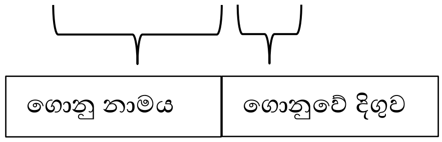


V.

- **a.** අසත්‍ය වේ.
- **b.** සත්‍ය වේ.
- **c.** අසත්‍ය වේ.
- **d.** අසත්‍ය වේ.

a. ගොනුවක ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි. එනම් ගොනු නාමය (File name) හා ගොනුවේ දිගුව (File extension) වේ. උදා :-

My_Document.doc



ගොනු නාමය පරිශීලකයාට අවශ්‍ය ලෙස වෙනස් කළ හැකිය.නමුත් ගොනුවකට ගොනු දිගුව අනිවාර්යයෙන් ම ලබා දෙනු ලබන්නේ පරිශීලකයා විසින් නොව පරිගණකයේ මෙහෙයුම් පද්ධතිය විසිනි. පරිශීලකයාට අවශ්‍ය ලෙස ගොනු දිගුව වෙනස් කල හැකි අවස්ථා ඇත. උදාහරණයක් ලෙස අප විසින් සකස් කරන ලද .docx ගොනුවක් අපට අවශ්‍ය නම් .pdf ලෙසට වෙනස් කල හැක. ගොනුවක දිගුව අනුව එය කුමන වර්ගයට අයත් ගොනුවක්දැයි හඳුනා ගත හැකියි.එම නිසා ගොනුවේ දිගුව අනිවාර්යයෙන් පරිශීලකයාම ලබා දිය යුතු නොමැති හෙයින් මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ.

b. පරිගණකය තුල දත්ත මනා කළමණාකාරිත්වයකින් යුතුව තැන්පත් කිරීම සඳහා පරිශීලකයාට අවශ්‍ය පරිදි ගොනු බහාලුමක් තුල තවත් ගොනු බහාලුම් එකක් හෝ කිහිපයක් පහසුවෙන් නිර්මාණය කල හැකිය.උදාහරණයක් ලෙස අප විසින් "School" නමින් ගොනු බහාලුමක් නිර්මාණය කලා යැයි සිතන්න. අපට එම ගොනු බහාලුම තුළට "Teachers" හා "Students" ලෙස තවත් ගොනු බහාලුම් නිර්මාණය කළ හැකිය. Students බහාලුම විවෘත කර එය තුළට "11-A, 11-B, 11-C, 11-D......." මේ අකාරයට කැමති ප්‍රමාණයක් ගොනු බහාලුම් නිර්මාණය කළ හැකිය. මේ නිසා මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ.

c. .jpeg යනු ශ්‍රව්‍ය ගොනු සඳහා යොදා ගනු ලබන ගොනු දිගුවක් නොවන අතර එය යොදා ගනු ලබනුයේ පිංතූර සඳහා වේ. බොහෝ විට ශ්‍රව්‍ය ගොනු වල ගොනු දිගුව ලෙස .mp3 ලෙස දැකිය හැකියි. එම නිසා මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ.

d. ගොනු බහාලුමක් තුල පරිශීලකයාගේ . අවශ්‍යතාවය පරිදි ඕනෑම වර්ගයක ගොනු එකට ගබඩා කල හැකි වේ. එනම් එකම ගොනු බහාලුමක් තුළ පින්තූර සහිත ගොනු(Images), පාඨ සහිත ගොනු (Texts), හඬ සහිත ගොනු (Audio), වීඩියෝ (Video) සහිත ගොනු ආදී වශයෙන් විවිධ ගොනු වර්ග ගබඩා කිරීම සිදු කළ හැකිය. එම නිසා මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ.

VI. **A - 1**
B - 5
C - 3
D- 6

A - අකුරු වල ප්‍රමාණය (Font size) විශාල කොට මැදට එකෙල්ල කොට (Center) තිබේ. මෙහි පිළිතුරු ලෙස ලබා දී ඇති මෙවලම් වල මැදට එකෙල්ල වීම ලේබල් කොට නොමැති නිසා අකුරු ප්‍රමාණය විශාල වීම පිළිතුර ලෙස සඳහන් කල හැකිය. පිළිතුර 1 වේ.

B- අකුරු තද පැහැකර (Bold) ඇති බව පැහැදිලිව හඳුනාගත හැකිය. එමනිසා පිළිතුර 5 වේ.

C – Bullets යොදා ගත් ලැයිස්තුවක් දක්නට ලැබේ. පිළිතුර 3 වේ.

D - අකුරු ඇලකර(Italic) ඇති බව පැහැදිලිව හඳුනාගත හැකිය. එමනිසා පිළිතුර 6 වේ.

VII.

a. **Item_Id**
b. **Item_Id = Text** **Item_Name = Text**

a. මෙම ප්‍රශ්නය 10 ශ්‍රේණියේ දත්ත සමුදාය පාඩම ආශ්‍රයෙන් නිර්මාණය වූවකි. ප්‍රාථමික යතුර යනු වගුවක රෙකෝඩ අනන්‍යව හඳුනා ගත හැකි තීරුවක් හෝ තීරු සංයෝජනයක් වේ. මෙහිදී යම්කිසි ක්ෂේත්‍රයක් ප්‍රාථමික යතුරක් වීමට නම් එහි රෙකෝඩවල අනිවාර්යයෙන් ම දත්ත පැවතිය යුතුය. එසේම එකම දත්තය නැවත නැවතත් අනුපිටපත් නොවිය යුතුය. මෙම ප්‍රශ්නයේ ලබා දී ඇති ක්ෂේත්‍ර පිළිබඳව සැලකීමේ දී Item_Name, Unit_Price හා Quantity වල ඇති දත්ත නැවත නැවතත් පිටපත් වීම සිදුවිය හැක. මේ නිසා ප්‍රාථමික යතුර සඳහා වඩාත් සුදුසු ක්ෂේත්‍රය වන්නේ **Item_Id** වේ.

b. දත්ත ප්‍රරූපයක් යනු වගුවක එක් එක් ක්ෂේත්‍රවලට අදාළ දත්ත වර්ගය වේ.පොදුවේ භාවිතා වන විවිධ දත්ත වර්ග කිහිපයක් ඇත.සාමන්‍යයෙන් ගණනය කිරීමක් යෙදෙන අවස්ථාවක යොදා ගන්නා දත්ත ප්‍රරූපය Integer හෝ Real වේ. ධන හෝ ඍණ ලෙස ගැනෙන පූර්ණ සංඛ්‍යාත්මක අගයන් Integer ලෙසද දශම සහිත ධන හෝ ඍණ සංඛ්‍යාත්මක අගයන් Real ලෙසද භාවිතා කරයි. අක්ෂර, ඉලක්කම් හෝ සංකේත සහිත දත්ත Text ලෙස ගැනෙන අතර මේවා ගණනය කිරීම් සඳහා යොදා ගත නොහැක. මෙහි ලබා දී ඇති **Item_Id** යටතේ ඇති දත්තවල අකුරු සහ ඉලක්කම් දෙවර්ගයම ඇත. එසේම ගණනය කිරීම් සඳහා අවශ්‍ය නොවේ. මේ නිසා **Item_Id** සඳහා වඩාත් උචිත වන්නේ **Text** යන දත්ත ප්‍රරූපයයි. **Item_Name** සඳහා ද භාවිතා කර ඇත්තේ අකුරු සහ ඉලක්කම්ය. මේ නිසා **Item_Name** සඳහා උචිත දත්ත ප්‍රරූපය ද **Text** වේ.

VIII. X = 22 සහ Y = 57

මෙම ප්‍රශ්නය ගැටලු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ ලිවීම පාඩමෙන් නිර්මාණය කර ඇති ගැටලුවකි. මෙවැනි ප්‍රශ් නයකට පිළිතුරු ලිවීමේ දී පළමුවෙන්ම ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවා බලා මෙය කුමන ආකාරයේ පාලන ව්‍යුහකට අයත් දැයි අවබෝධ කරගත යුතුයි. මෙම ව්‍යාජ කේතය පුනර්කරණය සහිත ව්‍යාජ කේතයක් වන අතර පුනර්කරණය සඳහා While ලූපය භාවිත කොට තිබේ. පුනර්කරණය සඳහා While ලූපය යොදා ගතහොත් පුනර්කරණයෙහි අඩංගු පියවරයන් සිදු වනුයේ කොන්දේසිය සත්‍ය වන විට පමනි. මෙම ව්‍යාජ කේතයේ සඳහන් ආකාරයට **Z හි අගය 40 හෝ ඊට අඩු අගයක පවතින තාක් මෙම පුනර්කරණය ක්‍රියාත්මක වේ.** මෙම පුනර්කරණය ආරම්භක අවස්ථාවේ Z හි අගය 10ක් වේ. එම නිසා මෙම ව්‍යාජ කේතය ආරම්භයේදී කොන්දේසිය සත්‍ය වේ.

පළමු අවස්ථාව -

Y = X + Z	Z = Z+10	X= X+5
Y = 2+10	Z = 10 + 10	X= 2+5
Y= 12	Z = 20	X= 7

මෙම ව්යාජ කේතය පුනර්කරණය වනු ලබන අවස්ථා ගණන පැහැදිලිව මෙසේ වගුවක දැක්විය හැකිය.

අවස්ථා ගණන	X හි අගය	Y හි අගය	Z හි අගය
1 අවස්ථාව	7	12	20
2 අවස්ථාව	12	27	30
3 අවස්ථාව	17	42	40
4 අවස්ථාව	22	57	50

ඉහත වගුවේ සඳහන් ආකාරයට හතරවන වටය අවසානයේ දී Zහි අගය 40 ට වැඩි වන නිසා පස් වන වටය ආරම්භයේ දී කොන්දේසිය අසත්‍ය වී පුනර්කරණය නවතී.

මේ නිසා පුනර්කරණය අවසානයේ X = 22 සහ Y = 57 වේ.

IX.

a. වර්ණ 16 කි.

පික්සලයක් යනු අංකිත ග්‍රාපිකයක මූලික තැනුම් ඒකකයයි. ග්‍රාපිකයකට යොදා ඇති වර්ණ මගින් පික්සලයක ඇති බිටු ප්‍රමාණය පෙන්නුම් කරයි.
මේ සඳහා පහත සමීකරණය භාවිතා කළ හැක.

පික්සලයක වර්ණ ප්‍රමාණය = $(2)^{\text{පික්සලයකට ඇති බිටු ප්‍රමාණය}}$

මේ අනුව ප්‍රශ්නයේ පික්සලයක බිටු 4ක් ඇති බව දක්වා ඇත.

පික්සලය වර්ණ ප්‍රමාණය $= (2)^4$

$= 2\times2\times2\times2$

$= 16$

b. ග්‍රාපිකයේ ධාරිතාව අවම වේ./ග්‍රාපිකය ගබඩා කිරීමට අඩු ධාරිතාවක් වැයවේ.

ග්‍රාපික සංකෝචනය ආකාර දෙකකි.ඒ හානිවන ග්‍රාපික සංකෝචනය හා හානි නොවන ග්‍රාපික සංකෝචනය ලෙසයි.ග්‍රාපිකය තැන්පත් කිරීමේදී සංකෝචනය සඳහා යොදාගනු ලබන ගොනු ආකෘතිය අනුව ග්‍රාපිකයේ ස්වභාවික තත්වයට හානි සිදුවීම හෝ සිදු නොවීම තීරණය වේ.මේ අනුව හානිවන ග්‍රාපික සංකෝචනයේ දී ග්‍රාපිකයේ ධාරිතාව අවම මට්ටමක් දක්වා අඩු කර ගත හැක.නමුත් මේවායේ මුල් තත්වය නැවත විවෘත කරන විට විනාශ වේ. හානිවන ග්‍රාපික සංකෝචන ගොනු ආකෘති සඳහා උදාහරණ ලෙස JPEG,TIFF,BMP ගත හැකිය.

X. **1- Inbox**

2- Sent

3- Drafts

4- Bin/Trash/Deleted

මෙම ප්‍රශ්නය අන්තර්ජාලය හා විද්‍යුත් තැපැල ඒකකය ආශ්‍රයෙන් ගොඩනැගුන ගැටළුවකි. මෙහි ප්‍රශ්නය අසා ඇත්තේ විද්‍යුත් තැපැලෙහි අපට කල හැකි විවිධ කාර්යයන් පිළිබඳවයි.මෙහිදී ඡේදය හොඳින් කියවා එක් එක් අවස්ථාවන් පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා ගත යුතුය. පළමුවෙන්ම මානව සම්පත් කළමණාකරු විසින් එම විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුමට ලැබී තිබූ අයදුම්පත්‍ර ලබාගත් බව පවසයි. විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුමකට ලැබී ඇති පණිවිඩ පරීක්ෂා කිරීමට අප පිවිසිය යුත්තේ Inbox වෙතයි. මේ නිසා පළමු හිස්තැනට පිළිතුර වන්නේ Inbox වේ. පසුව ඉහත කී පුද්ගලයා තමා විසින් යවන ලද ලිපියක් පරීක්ෂා කරයි. මෙහිදී අප විසින් යවන ලද ලිපි තැන්පත් වන්නේ Sent හිය. මේ නිසා දෙවන හිස්තැනට පිළිතුර වන්නේ Sent වේ. අනතුරුව ඔහු සකස් කරන ලද එහෙත් නොයැවූ ලිපියක් පරීක්ෂා කරයි.එහි දී ඔහු පිවිසිය යුත්තේ Drafts වෙතයි. මේ නිසා තුන්වන හිස්තැනට පිළිතුර වන්නේ Drafts වේ. අවසානයේ ඔහු විසින් මකන ලද පණිවිඩයක් නැවත පරීක්ෂා කරයි.මකන ලද ලිපි තැන්පත් වන්නේ Trash හිය. මෙය ඇතැම් විට Bin හෝ Deleted ලෙස ද නම් කර තිබිය හැක. මේ නිසා හතරවන හිස්තැනට පිළිතුර වන්නේ Bin/Trash/Deleted වේ.

2 i --→ [1]

ONE mark for **3-4** correct.
A-R, B-T, C-P, D-Q

- තොරතුරු තාක්ෂණය හා බැඳුණු ගැටලු රාශියක් පවතී.ඉන් මෙහි A වන "අනවසරයෙන් ලැබෙන විද්‍යුත් තැපැල් පණිවිඩ නිසා විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුම පිරී යාම" යනු ආවිත තැපෑල(Spam)යි.මේවා බොහෝවිට භාණ්ඩ සඳහා වූ වෙළෙඳ දැන්වීම් හෝ නොහඳුනන අයෙකු විසින් එවන ලද විද්‍යුත් තැපැල් ද විය හැක.එම නිසා A ට ගැලපෙන පිළිතුර R වේ.

- නිර්මාණකරුවකුගේ අදහස්, රචනා හෝ වෙනත් නිර්මාණයක් පිටපත් කර ගනිමින් ඔහුගේ අවසරයකින් තොරව එය තමාගේ නිර්මාණයක් ලෙස ඉදිරිපත් කිරීම ලිඛිත දෑ සොරකම (Plagiarism) ලෙස හැඳින්වේ. පුද්ගලයකු හෝ ආයතනයක් විසින් කරන ලද නව නිර්මාණයක් එනම් මින් පෙර භාවිතයේ නොපැවති හෝ ජනතාව විසින් දැනුවත්ව නොතිබූ හෝ නව නිෂ්පාදනයක් හෝ ක්‍රියාවලියක් හෝ බුද්ධිමය දේපලක් ලෙස හැඳින්විය හැක.එවන් බුද්ධිමය දේපලක් වෙනත් නාමයකින් ඉදිරිපත් කිරීම, අයිතිකරුගේ අවසරයකින් තොර ව වෙනත් නිර්මාණ සඳහා යොදා ගැනීම සහ විකිණීම බුද්ධිමය දේපල සොරා ගැනීම වේ.මෙය ලිඛිත දෑ සොරකමින් වෙනස් වේ.එම නිසා B සඳහා ගැලපෙනුයේ T වේ.

- පරිශීලකයන් රවටා ඔවුන්ගේ බැංකු ගිණුම් හෝ විද්‍යුත් ගිණුම් ආදියෙහි තොරතුරු ලබා ගැනීම ෆිෂින් ලෙස හැඳින්වේ.මේ සඳහා විද්‍යුත් ලිපි යොදා ගැනේ.මෙම ලිපි ප්‍රසිද්ධ සමාගමක් හෝ මිත්‍රයකුගේ නාමයෙන් පරිශීලකයා වෙත එවනු ලබන අතර වෙනත් වෙබ් අඩවියකට යාම සඳහා සම්බන්ධකයක් ද එවනු ලැබේ.එම සම්බන්ධකය ක්ලික් කිරීමෙන් හෝ විස්තර පත්‍රිකා පිරවීමෙන් ලබා ගන්නා තොරතුරු පරිශීලකයන්ගේ මුදල් සහ වැදගත් තොරතුරු සොරකම් කිරීමට භාවිත කෙරේ.එම නිසා C සඳහා වඩාත් ගැලපෙනුයේ P වේ.

- උරහිසේ සිට අතේ ඇඟිලි දක්වා ඇති වන පීඩාව පුනර්වර්තී ආතති පීඩාව ලෙස හැඳින් වේ.එම ස්ථානවල ඉදිමුම, තද ගතිය, වේදනාව ඇති වේ. මූසිකය සඳහා අත්ල එහා මෙහා කිරීමට අපහසු බව මෙහි ලක්ෂණයකි.පරිගණක භාවිතය සඳහා නිවැරදි ඉරියව් භාවිත නොකිරීම හේතු වේ.
අතේ ඇඟිලිවල ඇති වන හිරිවැටීම සහ වේදනාව තාපල දෝනා සහලක්ෂණය ලෙස හැඳින්වේ. මූසිකය හා යතුරු පුවරුව නිවැරදි ආකාරයෙන් පාවිච්චි නොකිරීමත් මෙයට හේතු වේ.
එම නිසා D සඳහා ගැලපෙන පිළිතුර වනුයේ Q වේ.

ii --→ [2]

ලෝකය පුරා සමාජ ජාල, ගිණුම් වෙබ් අඩවි,වෙබ් විසඳුම්වලට අනවසරයෙන් ඇතුළු වී ඒවාට හා ඒවායේ හිමිකරුවන්ට හානි සිදු කිරීම නිතර දක්නට ලැබෙන තත්ත්වයකි.ශ්‍රී ලංකාවේ ද එවන් සිදුවීම් බහුල ව වාර්තා වී ඇත.මෙම අන්තර්ජාල කටයුතු සඳහා ආරක්ෂාව සැපයීම සයිබර් ආරක්ෂණය ලෙස හඳුන්වයි.සයිබර් ආරක්ෂාව ඊ-මේල්, අන්තර්ජාල විසඳුම්, වෙබ් අඩවි හා සමාජ ජාලවලට පමණක් සීමා නොවන අතර පරිගණක ජාල, පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධති වලටද අදාල වේ.මෙම සයිබර් ආරක්ෂාව සපයන ආයතන කිහිපයකි.

- ❖ ශ්‍රී ලංකා හදිසි පරිගණක සුදානම් සංසදය(Institute for Information Security of Sri Lanka)
- ❖ ICTA, ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය, ශ්‍රී ලංකා හදිසි පරිගණක සූදානම් සංසදය එක්ව රාජ්‍ය ආයතන සඳහා තොරතුරු ආරක්ෂණ කළමණාකරණ පද්ධති සහතික ලබා දීම.

iii a
--→ [1]

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට ඇති පහසුකම සහ හැකියාව, හැසිරවීමේ හැකියාව සහ ඒ පිළිබඳ ව ඇති දැනුම මිනිසා ආර්ථික වශයෙන් හා සමාජීය වශයෙන් එකිනෙකා වෙන් කිරීම අංකිත බෙදුම ලෙද හඳුන්වයි.
අංකිත බෙදුම ඇති වීම කෙරෙහි මිනිසුන්ගේ

- ❖ උගත්කම/නූගත්කම
- ❖ තාක්ෂණික හැකියාව හා දැනුම ඇතිකම/තාක්ෂණික හැකියාව සහ දැනුම නොමැතිකම
- ❖ පොහොසත්කම/දුප්පත්කම
- ❖ කාර්මික වූ බව/කාර්මික නොවූ බව
- ❖ නාගරික ජීවිතය/ගම්බද ජීවිතය වැනි කරුණු බලපායි.

covid-19 වසංගත කාලය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ අංකිත බෙදීම බහුලව දක්නට ලැබිණි.අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රය කෙරෙහි බලපෑ ආකාරය විමසුවහොත් නාගරික සිසුන් මාර්ගගතව සිය අධ්‍යාපන කටයුතු Zoom, Microsoft Teams, whatsapp, Youtube වැනි ක්‍රමවේද ඔස්සේ සිදු කළ අතර ගම්බද සිසුන්ට දුරකථනයක්, රූපවාහිනියක් හෝ ගුවන් විදුලි යන්ත්‍රයක්වත් නොමැති සිසුන පවා සිටියේ ය. වසංගත සමයේ ඔවුන්ගේ අධ්‍යාපන කටයුතු සම්පූර්ණයෙන් අඩාල විය.

b [1]

අංකිත බෙදුම දුරලමින් මිනිසුන් අතර ඇති කරනු ලබන බැදීම අංකිත සේතුව ලෙස හැඳින් වේ.සැමට ම දුරකථනයක් හෝ පරිගණකයක් ලබා දීමෙන් අංකිත සේතුව නැති කළ හැකි නොවේ.එම උපාංග නිවැරදි ලෙස භාවිත කිරීමට ද, ඒවා පිළිබඳ දැනුවත් වීම ද,ඒවා සතු කර ගැනීමේ උනන්දුව ද අවශ්‍ය වේ.

- අංකිත සාක්ෂරතාව පිළිබඳ අවධානය යොමු කිරීම.
- පරිගණක ලබා දීම
- අනෙකුත් මූල්‍ය බාධක ඉවත් කිරීම සහ සම අවස්ථා
- අතරමැදියන්ගේ සහභාගිත්වය(නොයෙකුත් හවුල් ව්‍යාපාර, ප්‍රජා සංවිධාන, රාජ්‍ය ආයතන, පෞද්ගලික ආයතනවලින් ආධාර හා අනුග්‍රහය)

c [1]

අනවරථ බල සැපයුම(Uninterruptted power supply-UPS)

බලාපොරොත්තු නොවූ විදුලි විසන්ධි වීමක දී පරිගණක පද්ධතියට හා ලේඛනවලට සිදුවන හානිය වළක්වා ගැනිම සඳහා අනවරත බල සැපයුමක් හරහා පරිගණකයට විදුලිය ලබා දීම යෝග්‍ය වේ. මෙහි දී අනවරථ බල සැපයුමෙහි ඇති ආරෝපණය කරන ලද බැටරිය මගින් විදුලි විසන්ධි වීමක දී නොනවත්වා විදුලි බලය පරිගණකය වෙත ලබා දෙයි.

d [1]

මෘදුකාංග මංකොල්ලය

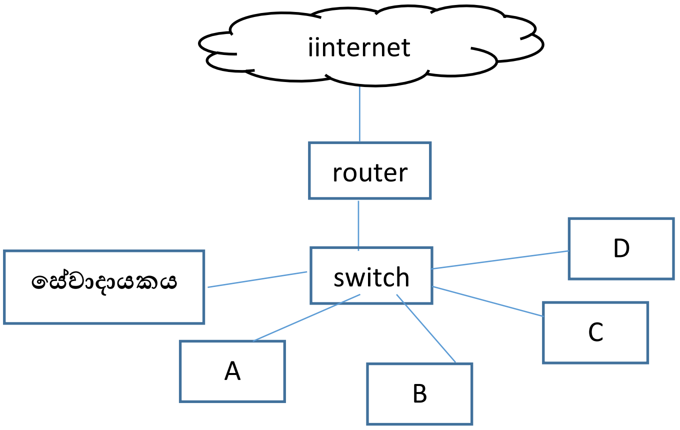
නිමල් වාණිජමය (commercial) මෘදුකාංගයක් අනවසරයෙන් cd තැටියකට ගබඩා කොට යහළුවන් කිහිපදෙනෙකු අතර විකිණීම යනු මෘදුකාංග මංකොල්ලයකි.

නෛතික මෘදුකාංගයක් අප විසින් එය නිෂ්පාදිත ආයතනයට මුදල් ගෙවා මිලදී ගත යුතු අතර එවැන්නක් අනවසරයෙන් පිටපත් කිරීම, වෙනස් කිරීම, බෙදා හැරීම, විකිණීම මෘදුකාංග මංකොල්ලයක් වේ.

e [1]

පාසලක ගුරුභවතුන් මාර්ගගතව (online)සිසුන්ට ඉගැන්වීම සිදු කිරීම සඳහා ගුරුභවතුන් විසින් වෙබ් කැමරාවක් සහිත පරිගණකයක් හෝ ස්මාර්ට් ජංගම දුරකථනයක්, Zoom ,Microsoft teams වැනි මෘදුකාංග, විද්‍යුත් සමර්පණ මෘදුකාංගයක්, ඉගෙනුම් ආධාරක, වයිට් බෝඩයක් හෝ කළු ලෑල්ලක් තිබිය යුතු ය. ශිෂ්‍යයන් සඳහා පරිගණකයක් හෝ ස්මාර්ට් ජංගම දුරකථනයක් , , Zoom ,Microsoft teams , වැනි අදාළ මෘදුකාංග,සටහන් තබා ගැනීමට අවශ්‍ය පොත්, පෑන්, පැන්සල් ආදිය තිබිය යුතු ය.

iv [1]



මෙහි සපයා ඇති පරිගණක 05 එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීමට ස්විචය භාවිත කළ යුතු ය.එම පරිගණකවලින් එක් පරිගණකයක් සේවාදායක පරිගණකය ලෙසත්, අනික් පරිගණක A, B, C, D ලෙසත් නම් කළ හැක. ඉන් පසු ස්විචය රවුටරයට සම්බන්ධ කර ජාලයට අන්තර්ජාල පහසුකම් ලබා ගත හැක.

03.		
I.	a.	Customer ID
	b.	Oder ID
II.	a.	**අයිතම(Item) වගුව**
	b.	**ලබා දීම් (Oder) සහ අයිතම(Item) වගුව**
III.	a.	අයිතම වගුව→ (105 , CR -Books , Large , 500)
	b.	පාරිභෝගික වගුව→ (C505, Chamara ,Nivithigala) ලබා දීම් (Oder) වගුව→(05,C505,103,20/07/08, 30) අයිතම(Item)වගුව →(103 , Marker pen, Black , 970)
iv.	**පාරිභෝගිකයා(Customer)** වගුව සහ **ලබා දීම් (Oder)** වගුව	

04.

මෙම ප්‍රශ්නය සෑදී ඇත්තේ අන්තර්ජාලය හා විද්‍යුත් තැපැල යන 03 වන පාඩමේ සහ බහු මාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය යන 04 වෙන් පාඩමේ එකතුවත් විදියට.....

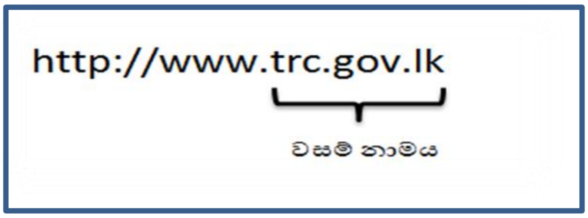
ඔබ දන්නව අන්තර්ජාලය කිසිඳු අයිතිකාරයෙත් වත් පාලකයෙක් වත් නෑ කියල එය පාලනය වන්නේ

i. නියමාවලි Protocol මගින්.එවැනි නියමාවලි 5 ක් පිළිබඳ ඔබ ඉගෙනගත්තා මතකද

- HTTP – HTML ලේඛන හුවමාරුව
- TCP/IP – IP ලිපින හුවමාරුව හා පාලනය
- FTP - විශාල ගොනු හුවමාරුව
- SMTP - විද්‍යුත් තැපැල් හුවමාරුව
- ICMP - දෝෂ ඇති අවස්ථාවල පණිවිඩ හුවමාරුව හා දැන්වීම

මේ අනුව A ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත යුතු පිළිතුර වන්නේ **නියමාවලි** යන්නයි.

මෙම ප්‍රශ්නයට අදාළව ඔබට ලැබී ඇත්තේ ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකයක් URL එකක කොටසක් වන වසම් නාමය පිළිබඳව...... අපිට එය මේ විදියට හඳුනාගන්න පුළුවන්



අන්තර්ජාලය තුළ පවත්න සෑම වෙබ් අඩවියකම අනන්‍යතාව වසම්නාමය මගින් ලැබෙන බව ඔබ දන්නා කරුණක්....ඒ වගේම වසම අයත් ක්ෂේත්‍රය නිරූපණයට

org / gov / edu /net ආදී ලෙස නාමත් වසම අයත් රට නිරූපණයට

lk / au / in / uk / jp ආදී ලෙස නාමත් යොදා ගන්නා බව ඔබ දන්නව. වසම් නාමයක දකුණු පස කෙළවරේම පවතින වසම, **ඉහළ මට්ටමේ වසම් නාමය(Top Level Domain)** ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

මේ අනුව B ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත යුතු පිළිතුර වන්නේ **lk** යන්නයි.

C ප්‍රශ්නයෙන් අහන්නේ IP ලිපිනය ගැනයි.

වෙබ් අඩවියක් තුළ ඇති සෑම පරිගණකයක්ම අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳහා IP ලිපිනය (Internet Protocol) භාවිතා කරයි.මෙම IP ලිපිනය දශම තිතක වෙන් කරන 0 සිට 255 දක්වා වූ අගයන් 4 න් දක්වයි. ඔබ මෙම IP ලිපින පිලිබඳ හොඳින් අධ්‍යන කළ යුතුයි mcq ප්‍රශ්න වලටත් නිතර අහනව

IP ලිපින ගැන. 173.65.86.224 නිවැරදි IP ලිපිනයක් සඳහා උදාහරණයකි.මෙම IP ලිපිනය අපිට ලබාදෙන්නේ ISP මගින් ඒ සඳහා අපි ගෙවීමක් කරන්න ඕනි

මේ අනුව C ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත යුතු පිළිතුර වන්නේ **IP** ලිපිනය යන්නයි.

ඒ වගේම වෙබ් අඩවියක් තුළ ඇති සම්පත් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රමය වන්නේ ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය යි.

URL – Uniform Resource Locator

මේ ගැන ඔබ හොඳින් දැන ගෙන ඉන්න ඕනි.මෙය යොදා ගෙන තමයි අපි හැමෝම අන්තර්ජාලය හරහා තොරතුරු හොයාගෙන යන්නෙ

උදාහරණයක් - http://www.ethaksalawa.gov.lk

මේ අනුව D ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත යුතු පිළිතුර වන්නේ URL යන්නයි.

ඊළඟ ප්‍රශ්න දෙක ගැන ඔබෙන් අහල තියෙන්නෙ වළාකුළු පරිගණක සංකල්පය Cloud Computing ආශ්‍රිතව....

පෞද්ගලික පරිගණක ,පරිගණක ජාල ,ජංගම මෙවලම් අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා ඔස්සේ ඒකාබද්ධව අවශ්‍ය ඕනෑම වෙලාවක ඕනෑම තැනක සිට තොරතුරු ලබා ගැනීම හා තැන්පත් කිරීමට අපිට හැකියාව ලැබී තියෙන්නෙ Cloud Computing නිසා තමයි.

මෙමගින් ඉටු කරන සේවා ගොඩාක් තියෙනවනෙ ඒවා ප්‍රධාන ලෙස කොටස් 3 ට බෙදන්න පුළුවන්.

යටිතල පහසුකම් සපයන සේවාවත් ලෙස IaaS

තමන්ටම සේවාදායක පරිගණකයක් , ගිනිපවුරක් නොතිබුණද එම පහසුකම් භාවිතා කිරීමේ පහසුකම් සැපයීම ආදිය අපිට මෙම සේවාව යටතට ගන්න පුළුවන්.

සංවර්ධන පරිසර සේවාවක් ලෙස PaaS

මෙය මෘදුකාංග සංවර්ධනය ,ධාවනය ට අවශ්‍ය පරිසරය සැපයීම සිදු කරනව

මෘදුකාංග සේවාවක් ලෙස Saas

මෙමගින් ඔබේ පරිගණකයේ යෙදුම් මෘදුකාංග ස්ථාපනය නොකර අන්තර්ජාලයේ ඇති යෙදුම් මෘදුකාංග භාවිතා කර කාර්යයන් සිදු කර ගැනීමේ හැකියාව ලබා දේ.

මේ අනුව E ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත යුතු පිළිතුර වන්නේ IaaS යන්නයි.

F ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත යුතු පිළිතුර වන්නේ SaaS යන්නයි.

ඒ අනුව ඔබට මෙම ප්‍රශ්න 6 සඳහා එකකට ලකුණු ½ බැගින් ලකුණු 3 ක් හිමිවේ.

....

මෙම ප්‍රශ්නය ඔබට ලැබී ඇත්තේ 04 වන පාඩමෙන්.....අපි කලින් වෙබ් අඩවි ගැන කතා කළානෙ වෙබ් අඩවියක් නිර්මාණය කරන්නේ කුමක් හෝ අවශ්‍යතාවයක් වෙනුවෙන්.එවැනි අවශ්‍යතා රාශියක් තියෙනව ඔබට මතක ඇති.

තොරතුරු සන්නිවේදනය,වෙළෙඳාම, ප්‍රචාරණය

ප්‍රවෘත්ති බෙදාහැරීමට

සෙවුම් අවශ්‍යතා සඳහා

සමාජ සම්බන්ධතා ඇති කර ගැනීමට ආදී ..තවත් අවශ්‍යතා ගොඩාක් ..

මේ විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා දවසින් දවස වෙබ් අඩවි නිර්මාණය වනවා.... ඒ පිළිබඳ අපි අවධානයෙන් ඉන්න ඕනි.

ප්‍රශ්නයට අනුව දී ඇති අවශ්‍යතාවට ගැළපෙන වෙබ් අඩවිය තෝරා ලිවිය යුතුය.

A – www.surgery.lk

B - www.amazon.com

C – www.msn.com

D – www.pinterest.com ලෙස පිළිතුරු ලිවිය යුතුය.

ඒ අනුව ඔබට මෙම ප්‍රශ්න 4 සඳහා එකකට ලකුණු ½ බැගින් ලකුණු 2 ක් හිමිවේ.

....

(ii)

මෙම ප්‍රශ්නය සැදී ඇත්තේ 04 වන පාඩමේ HTML මූලික භාවිතා කිරීම යන කොටසින්....

HTML – Hyper Text Markup Language කියන්නෙ ලෝක ව්‍යාප්ත ජාලය සඳහා ලේඛන සැකසීමට භාවිතා කරන මූලික භාෂාව යි.මෙහිදී මෙම භාෂාවේ කේත මගින් වෙබ් පිටුවට යොදා ඇති අන්තර්ගතය පර්ගණක තිරයේ සංදර්ශනය කළ යුතු ආකාරය වෙබ් අතිරික්සුවට පෙන්වා දෙයි.

මෙම HTML කේත ඔබ හොඳින් මතක තබා ගත යුතුයි.ඔබ ගුරුතුමා සමඟ වෙබ් පිටු නිර්මාණය කලා මතක ඇති.මෙවැනි ආකාරයේ ප්‍රශ්නයක් ඔබට අනිවාර්යයෙන්ම අහනව හැමදාමත් එන්නෙ එකම කේත ටිකමයි ගොඩක් දුරට ... ලකුණු ලේසියෙන්ම ගන්න පුළුවන් ප්‍රශ්නයක්

ඔබට වෙබ් පිටුව හා HTML ප්‍රබව කේතය ලබා දෙනව.මෙහි සමහර කේත කිහිපයක් විතරයි ඔබෙන් අහන්නෙ.

ඔබගේ ප්‍රශ්නයට අනුව වෙබ් පිටුව ඡායාරූපයක් , වගුවක්, විස්තරාත්මක හා අංකිත නොවන ලැයිස්තු හා අධිසන්ධානයකින් සමන්විත වී ඇත.

දැන් අපි බලමු හිස්තැන් සඳහා අදාළ කේත මොනවද කියල

(iii)

1 – head

2 – h2

3 – img

4 – p

5 – caption

6 – center

7 – th

8 – dl

9 – dt

10 - a

ඒ අනුව ඔබට මෙහි නිවැරදි කේතයකට ලකුණු ½ බැගින් ලකුණු 5 ක් හිමිවේ.

05. සාමාන්‍ය පෙළ විභාග ප්‍රශ්න පත්‍රයේ විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් පාඩමෙන් එන Excel ප්‍රශ්නය කියන්නේ ලේසියෙන් ලකුණු ගන්න පුළුවන් ප්‍රශ්නයක්. බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ප්‍රශ්න දෙක තුනක් පමණක් Excel ප්‍රශ්න එනවා. අපි දන්නවා විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් භාවිතා කරන්නේ එදිනෙදා කටයුතුවලදී ගණිතමය කටයුතු ඉතා පහසුවෙන් කාර්යක්ෂමව ඉටු කරගැනීම සඳහා කියලා.

Excel ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු ලියන්න කලින් මතක් කරගන්න ඕනි මූලික කරුණු කීපයක් තියෙනවා.ඒ තමා,

- Excel වැඩ පත සෑදී ඇත්තේ තීරු සහ හිරු සහ පේළි වලින් බවත්
- තීරුවක් සහ පේළි එකතුවී කෝෂයක් සෑදෙන බවත් කෝෂයක් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීමට කෝෂ ලිපින භාවිතා කරන බවත්
- තීරු අක්ෂරය සහ පේළි අංකය එකතුවී කෝෂ ලිපිනය සෑදෙන බවත්
- වැඩ පතෙහි අනුයාත කෝෂ සමූහයක් කෝෂ පරාසයක් බවත්
- සරල ගණනය කිරීම් සඳහා සූත්‍ර සහ දත්ත ප්‍රමාණය වැඩි ගණනය කිරීම් වලට Sum,Average,min,max වැනි ශ්‍රිත භාවිතා කරන බවත්
- සූත්‍රයක් පේළියක් ඔස්සේ හෝ තීරුවක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට එහි අඩංගු කෝෂ ලිපින වල පේළි අංකයත් තීරුවක් ඔස්සේ පිටපත් කරන විට තීරු අක්ෂරයත් සාපේක්ෂව වෙනස් වන බවත්
- එසේ නොවෙනස්වන කෝෂ නිරපේක්ෂ කෝෂ ලෙසත්

යන කරුණු මතක තබා ගන්න ගමන් පිළිතුරු ලියන්න අවශ්‍යයි.

i. ප්‍රශ්නය අහල තියෙන්නෙ සියලුම අලෙවි කරුවන් විසින් අලෙවි කරන ලද ලක්ස් සබන් ප්‍රමාණවල උපරිම අගයයි. ඒ කියන්නේ B9 කෝෂයේ ඉඳලා B14 කෝෂය දක්වා තිබෙන සබන්වල අලෙවි කරන ලද උපරිම සබන් ප්‍රමාණයයි. ඊට අදාළ පිළිතුර B16 කෝෂයට ලබා ගතයුතු නිසා B16 කෝෂයේ පහත පරිදි ශ්‍රිතය ගොඩනගන්න ඕනේ

=max(B9:B14)

ගොඩක් ළමුන්ට අමතක වෙන කරුණු කිහිපයක් තියෙනවා

- කෝෂයක් සූත්‍රයක් හෝ ශ්‍රිතයක් ලිවීමේ දී අනිවාර්යෙන්ම = ලකුණින් ආරම්භ කළ යුතුයි. නොමැතිනම් උත්තරේ ලැබෙන්නේ නැහැ
- ඊළඟට ශ්‍රිත නාමය යොදන්න ඕනෙ. යම්කිසි අගයක, අගයන් කිහිපයක උපරිම අගය සොයන්න max යොදා ගන්නවා. ඒ කියන්නේ maximum
- ඊලඟට කෝෂ පරාසයක ලියන්න ඕනි. කෝෂ පරාසය ලිවිය යුත්තේ වරහන් තුළ. ප්‍රශ්නයට අනුව නම් Lux සබන් වලට අදාල ප්‍රමාණයන් දක්වලා තිබෙන්නේ B9 කෝෂයේ ඉඳලා B14 කෝෂය වන තෙක්. එහෙනම් කෝෂ පරාසය වන්නේ B9 සිට B14.අපි ඒම කෝෂ පරාසය වරහන් තුළ පහත පරිදි ලිවිය යුතුයි
  (B9:B14)
  දැන් අපි උත්තරය හදාගෙන අවසන් මුලින්ම = ලකුණ ඊට පස්සේ ශ්‍රිතයේ නම අවසානයේ කෝෂ පරාසය
  =max(B9:B14) ලෙස උත්තරේ ලැබෙනවා

ii. මේ ප්‍රශ්නයෙන් අහන්නේ Lux සබන් අලෙවියේ සොයා ගත් උපරිම ප්‍රමාණය ඒ කියන්නේ B16 කෝෂයට ලබාගත් පිළිතුර අනෙකුත් කෝෂවලට (Pears සහ dove සබන් වල) එනම් C16 සහ D16 ට පිටපත් කළ විට එම කෝෂවල දිස්වන සූත්‍රය කුමක්ද යන්නයි. සූත්‍රයක් පේළියක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට මෙහි අඩංගු කෝෂ ලිපින වල පේළි අංක ඊට අනුයාතව වෙනස් වෙනවා. ඒ වගේම තීරුවක් ඔස්සේ පිටපත් වන විට එහි අඩංගු කෝෂ ලිපිනවල තීරු අක්ෂරයත් ඊට අනුයාතව වෙනස් වෙනවා.
ඒ කියන්නේ B16 උත්තරය C16 කෝෂයට පිටපත් කරාම C තීරුවේ අගයන් ලබාගන්නවා.D16 ට යාමේදී D තීරුවේ අගයන් ලබා ගන්නවා. පේළියේ වෙනසක් සිදුවී නැහැ. (එම පේළිය දිගේ ම පිටපත් කරන නිසා)
B16 කෝෂයේ සූත්‍රය =max(B9:B14)
එසේ නම් C16 විය යුත්තේ =max(C9:C16)
D16 ට පිටපත් කිරීමේදී =max(D9:D16) ලෙස පිළිතුර ලැබෙනවා.

iii. (a) ලක්ස් සබන් සඳහා වන ඒකක මිල B3 කෝෂයේ සඳහන් කර තිබෙනවා. එක් එක් අලෙවි කරුවන් සඳහා විකුණුම් ආදායම ගණනය කිරීමට ලබා දී ඇති සූත්‍රය භාවිතා කළ යුතුයි

විකුණුම් ආදායම =ඒකක විකුණුම් මිල × විකුණු ප්‍රමාණය

ඒ අනුව මුලින්ම A අලෙවිකරු ගේ Lux සබන් සඳහා වන අලෙවි ආදායම E9 කෝෂයට ගතයුතු වෙනවා

=B3×B9

ඉහත පිළිතුර නිවැරදියි. නමුත් ප්‍රශ්නයේ කියනවා සියලුම අලෙවිකරුවන්ගේ ලක්ස් ආදායම ගණනය කර ගැනීමට මේ සූත්‍රය පිටපත් කරන්න අවශ්‍යයි කියලා.

ඉහත ආකාරයට ගණනය කළහොත් B3→B4,B5,B6 ආදී වශයෙන් වෙනස් වෙනවා සේම B9→B10,B11,B12 ආදී වශයෙන් වෙනස් වෙනවා

B9 කෝෂය B14 කෝෂය වෙන තෙක් සාපේක්ෂව වෙනස් කිරීමට අවශ්‍ය වුවද B3 කෝෂය නොවෙනස්ව පැවතිය යුතුයි

සූත්‍රයක් තීරුවක් ඔස්සේ හෝ පේලියක් ඔස්සේ පිටපත් කරන විට තීරු අක්ෂරයක් පේළි අංකයත් ඊට අනුයාතව වෙනස් වෙනවා. ඒ කියන්නේ Lux වල අලෙවි කළ ප්‍රමාණය B9 කෝෂයේ සිට B14 කෝෂය දක්වා පේලි සාපේක්ෂ වෙනස් වුවත් B3 කෝෂය නොවෙනස්ව පැවතිය යුතුයි. එම නිසා B3 කෝෂය නිරපේක්ෂ කෝෂ යොමුවක් සේ සලකා එය පෙන්වීමට $ ලකුණු යොදා ගනු ලබනවා. ඒ අනුව පිළිතුර පහත පරිදි විය යුතුයි

=B$3×B9

=$B$3×B9

ඉහත පිළිතුරු දෙකම නිවැරදි වේ.

(b) ඒ අනුව සූත්‍රය E10 සිට E14 දක්වා පිටපත් කළ විට E14 කෝෂයේ සූත්‍රය පහත පරිදි දිස් වේ

=B$3×B14

=$B$3×B14 ඉහත පිළිතුරු දෙකම නිවැරදි වේ.

iv. සාමාන්‍ය අගය යනුවෙන් මෙහි අදහස් කරන්නේ ඒක් අලෙවිකරුවෙකු සඳහා වන සාමාන්‍ය විකුණුම් ප්‍රමාණයයි. මුලින්ම එක් නිෂ්පාදනයක් සඳහා සාමාන්‍ය අගය ලබා ගත යුතුයි. එනම් ලක්ස් සබන් වර්ගයේ අලෙවි ප්‍රමාණයේ සාමාන්‍ය අගය ගණනය කිරීමට අලෙවි කරන ලද මුළු ලක්ස් ප්‍රමාණයේ එකතුව අලෙවිකරුවන් සංඛ්‍යාවෙන් බෙදා ගත යුතුයි

සාමාන්‍ය අගය ගණනය කිරීම සඳහා පෙළ පොතේ දී ඇත්තේ ශ්‍රිතයක් භාවිතා කිරීමෙනි.

=Average(B9:B14)

නමුත් ප්‍රශ්නය සඳහන් කරන්නේ Count සහ Sum ශ්‍රිත භාවිතා කර සොයන්න කියලා. අපි බලමු ඒ කොහොමද කියලා

Sum ශ්‍රිතය භාවිතා කර අපට කෝෂවල එකතු සොයාගන්න පුළුවන්. ඒ කියන්නේ B9-B14 වනතෙක් කෝෂවල මුළු එකතුව සාමාන්‍ය අගය සොයන්න අලෙවි කරන ලද ලක්ස් සබන් ප්‍රමාණයේ මුළු එකතුව අලෙවිකරු සංඛ්‍යාවෙන් බෙදන්න අවශ්‍ය වෙනවා

දැන් අපිට අලෙවිකරුවන් ප්‍රමාණය සොයා ගන්න Count ශ්රිතය භාවිතා කරන්න පුළුවන්. ඒ කියන්නේ කෝෂ පරාසයේ පිහිටි අගයන් ඇතුළත් කෝෂ ගණන සෙවීමට Count ශ්‍රිතයෙන් පුලුවන්. ඒ අනුව අලෙවිකරුවන් ප්‍රමාණය ගණනය කර ගැනීමට

=Count(A9:A14) ශ්‍රිතය භාවිතා කරන්න පුලුවන්

දැන් අපි ලක්ස් සබන් වල මුළු අලෙවි ප්‍රමාණයත් අලෙවිකරුවන් සංඛ්‍යාවත් සොයා ගත්තා. දැන් අපට පුළුවන් මේ ශ්‍රිත දෙකම භාවිතා කර සාමාන්‍ය විකුණුම් ප්‍රමාණය සොයන්න =Sum(B9:B14)/Count(B9:B14)

V. අවසාන ප්‍රශ්නය අහන්නේ එක් එක් අලෙවිකරුවන්ගේ සබන් වර්ග 3 හිම මුළු විකුණුම් ආදායමයි. එක් එක් අලෙවිකරුවන්ගේ එක් එක් සබන් වර්ග සඳහා වන විකුණුම් ආදායම් පිළිවෙලින් E,F,G තීරුවල සොයා ඇත. ඒ අනුව පළමු අලෙවිකරු වන A ගේ අලෙවි ආදායම් පිළිවෙලින් E9,F9,G9 කෝෂ වල සඳහන් වෙනවා. දැන් අපි E9 කෝෂය සිට G9 කෝෂය දක්වා කෝෂවල එකතුව ලබාගත යුතු වෙනවා. මේ අනුව H9 කෝෂය තුළ පහත ශ්‍රිතය ලියන්න පුළුවන්

=Sum(E9:G9)

07. i. මුලින්ම අපි මේ පැස්කල් code එකේ line එකෙන් line එක පැහැදිලි කර ගමු.

මෙතනදී විචල්‍යයන් දෙකක් හදලා තියෙන්නේ. ඒවා තමයි num සහ i . මුලින්ම අපි බලමු num විචල්‍ය ගැන... මේ තියෙන්නේ පූර්ණ සංඛ්‍යා 5ක් ඇතුලත් කල හැකි num නම් වූ අරාවක්.

```
num : array [0..4] of integer;
```

Array එකේ නම

Array එකේ මුල පදය

Array එකේ elements ගණන 5කි. (0,1,2,3,4) ඒය මේ විදිහට නිරූපණය කරන්න පුලුවන්.. මේවා සියල්ල පූර්ණ සංඛ්‍යා වෙනවා.

Num[0]	Num[1]	Num[2]	Num[3]	Num[4]

ඊලගට තවත් විචල්‍යයක් හදලා තියෙනවා. ඒ තමයි i මෙයත් පූර්ණ සංඛ්‍යා ඇතුලත් කල හැකි විචල්‍යයක්. ඊලගට තියෙන begin වලින් පසුව array එකට දත්ත ඇතුලත් කිරීම සිදු කර තිබෙනවා. අපි දැන් ඒ ඒක් ඒක් දත්ත අරාවට පැවරීම සිදු කර ඇති ආකාරය බලමු.

num [0] := 25;

Num[0]	Num[1]	Num[2]	Num[3]	Num[4]
25				

මෙතනදී කරලා තියෙන්නේ num [0] කියන elenment එකට 25 අගය assign කිරීමයි.

num [2] := 18;

Num[0]	Num[1]	Num[2]	Num[3]	Num[4]
25		18		

මෙතනදී කරලා තියෙන්නේ num [2] කියන elenment එකට 18 අගය assign කිරීමයි.

num [4] := 60;

Num[0]	Num[1]	Num[2]	Num[3]	Num[4]
25		18		60

කලින් වගේමයි මේකත් කරලා තියෙන්නේ.. num [4] කියන elenment එකට 60 අගය assign කිරීම.

num [1] := num [4] + 20;

Num[0]	Num[1]	Num[2]	Num[3]	Num[4]
25	80	18		60

මෙතනදි වෙනනේ num [4] කියන elenment එකේ අගයට 20 අගය එකතු කර num [1] element එකට assign කිරීම. එතකොට 60+20 = 80 යි. මේ අගය num [1] element එකට දාගන්නයි තියෙන්නනේ ...

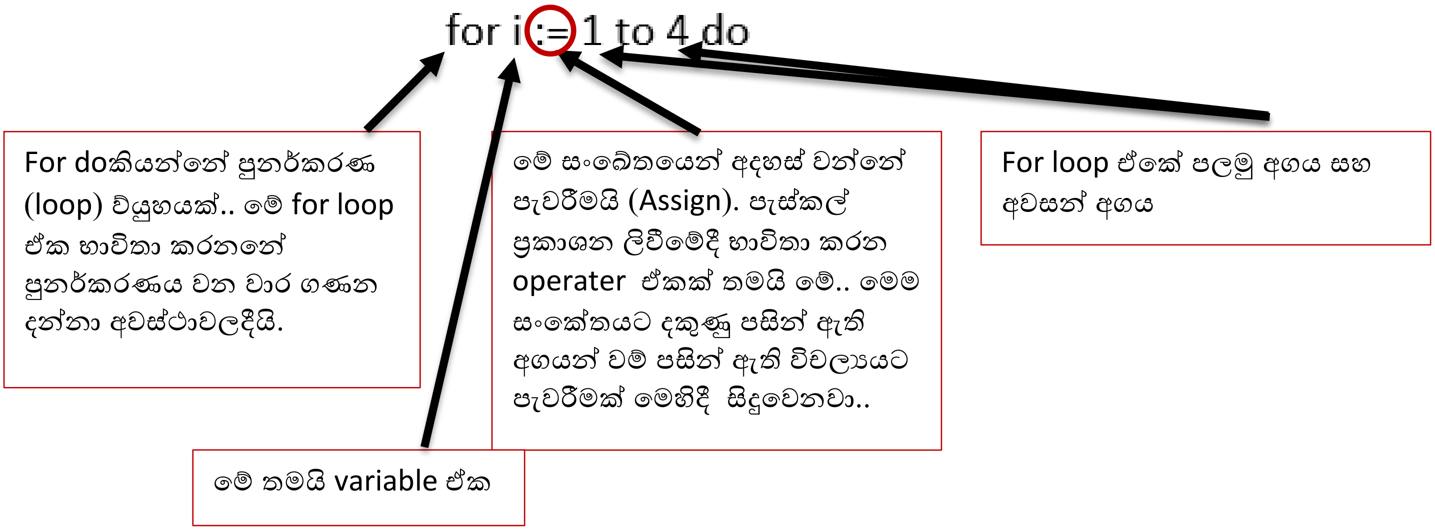
num [3] := num [0] + num [2];

Num[0]	Num[1]	Num[2]	Num[3]	Num[4]
25	80	18	43	60

අවසානයට num [0] සහ num [2] element වල අගයන් එකතු කර Num [3] element එකට assign කිරීම සිදු වෙනවා. එතකොට 25+18 = 43 යි. මේ අගය num [3] element එකට දාගන්නයි තියෙන්නනේ ...

දැන් අපි array එකට data ඇතුලත් කරලා ඉවරයි.

ඊලගට අපිට තියෙන්නේ for loop කොටස..



For loop ඒක වැඩ කරන කොට මුලින්ම ඒහි පලමු අගය i වලට 1 පැවරීමක් සිදුවෙනවා. ඒ විදිහට 1 සිට 4 දක්වා අගයන් වෙනස් වෙනවා.

```
for i := 1 to 4 do
        writeln (num[i]);
```

මෙහිදී i හි අගය පිළිවෙලින් 1 න් ආරම්භවී 4න් අවසන් වන තෙක් for loop ඒක ක්‍රියාත්මක වෙනවා.

i =1 වනවිට num[1] ලෙස ද

i =2 වනවිට num[2] ලෙස ද

i =3 වනවිට num[3] ලෙස ද

i =4 වනවිට num[4] ලෙස ද අගයන් වෙනස් වෙනවා.. ඒවිට array ඒකේ ඒම element වල ඇති අගයන් ප්‍රතිදානය වෙනවා.. ඒ් අනුව,

num[1] හි අගය ලෙස 80 ත්,

num[2] හි අගය ලෙස 18 ත්,

num[3] හි අගය ලෙස 43 ත්,

num[4] හි අගය ලෙස 60 ත් පිළිවෙලින් ප්‍රතිදානය වෙනවා.. මෙහිදී writeln ලෙස ඇති නිසා අගයන් පිළිවෙලින් පහලට ප්‍රතිදානය වෙනවා...

ඒ් අනුව පිළිතුර වන්නේ,

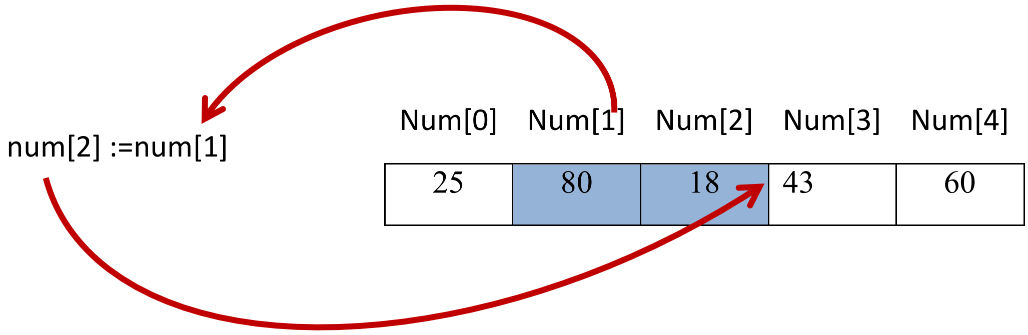
80
18
43
60

(i) මේ ප්‍රශ්නයේදී අපි බලමු කොහොමද array එකකට data දාගන්නේ කියලා.. දැනට data ඇතුලත් කල array එක අපි අරගමු..

Num[0]	Num[1]	Num[2]	Num[3]	Num[4]
25	80	18	43	60

num [2] := num [1];
num [4] := 36;
num [0] := 10;

මුලින්ම num[2] :=num[1]; ලෙස දී ඇති අගයන් මේ array එකට දාගන්නේ මෙහෙමයි.



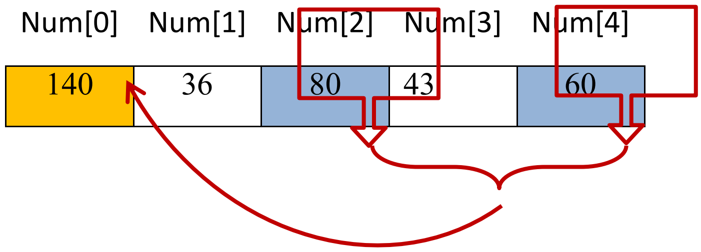
Num[1] වල ඇති අගය එනම් 80 num[2] වෙත පැවරීමක් මෙහිදී සිදු වෙනවා..එවිට දැන් num[2] වල අගය 80 ලෙස වෙනස් වෙනවා.. දැන් array එකේ data තියෙන්නේ මේ විදිහට.. (ඒ විදිහට num[2] වල අගය වෙනස් වුවත් num[1] අගයේ කිසිදු වෙනසක් මෙහිදී සිදු වෙන්නේ නැහැ..)

Num[0]	Num[1]	Num[2]	Num[3]	Num[4]
25	80	80	43	60

ඊලගට Num[4]:=36; දැන් ඔබට පුලුවන් මෙය වෙනස් වන විදිහ අදින්න.. ඔව් .. 36 කියන අගය num[1] වෙත පැවරීමක් තමයි වෙන්නේ..

Num[0]	Num[1]	Num[2]	Num[3]	Num[4]
25	36	80	43	60

ඊලගට num [0] := num[2]+num[4]; මෙහි දී num[2] වල ඇති අගය වන 80 හා Num[4] j, වල ඇති අගය වන 60 එකතු වී num[0] element එකට පැවරීමක් සිදු වෙනවා..



ඉහත ආකාරයට array එකට දත්ත පැවරූ පසු පහත දැක්වෙන ලෙස array එක අපිට අදිනන් පුලුවන්...

Num[0]	Num[1]	Num[2]	Num[3]	Num[4]
140	36	80	43	60

(ii) මෙම ගැටලුවේදී ගැලීම් සටහන ආරම්භ කල පසු පාරිභෝගිකයාට කුමන ත්‍යාගය ලැබෙන්නේදැයි සෙවීම සිදු කරන අතර ඒ සඳහා පාරිභෝගිකයා මිලදී ගත් බඩුවල වටිනාකම ආදානය කල යුතු බව දන්නා කරුණකි.ඒ අනුව Ⓟ සඳහා පිළිතුර ලෙස මිලදීගත් භාණ්ඩවල වටිනාකම ගත හැකිය.

ඉන්පසුව එම වටිනාකම අනුව ත්‍යාග ලබා දේ. ගැටලුවේ දී ඇති ආකාරයට,
වටිනාකම > 5000 නම් කුඩයක් ත්‍යාගය ලෙස ලැබිය යුතුය. ඒ අනුව Ⓠ සඳහා පිළිතුර වන්නේ ඔව් යන්නය.

වටිනාකම > 5000 ට අඩුනම් නැවත check කල යුතු වන්නේ වටිනාකම > 2500 ට වැඩි ද යන්නය.
ඒ අනුව Ⓢ සඳහා පිළිතුර වන්නේ වටිනාකම **> 2500** ද යන්න ය.

එසේ වටිනාකම 2500ට වැඩිනම් ගැටලුවේ දී ඇති ආකාරයට ලැබිය යුතු ත්‍යාගය වන්නේ විදුලි පන්දමකි.
ඒ අනුව Ⓡ සඳහා පිළිතුර වන්නේ ත්‍යාගය විදුලි පන්දමකි යන්නය..

වටිනාකම > 2500 ටත් අඩුනම් නැත check කල් යුතු වන්නේ වටිනාකම 1500 ට වැඩි ද යන්නය. එහිදී 1500ට වැඩිනම් ඔයුට/ඇයට වීදුරු බඳුනක් තෑගි වශයෙන් ලැබේ.
ඒ අනුව Ⓣ සඳහා පිළිතුර ලෙස ත්‍යාගය වීදුරු බඳුනකි යන්න ගත හැකිය.

අවසානයේ පිළිතුරු සියල්ල පහත දැකවෙන ලෙස ලිවිය හැක.

Ⓟ - මිලදීගත් භාණ්ඩවල වටිනාකම

Ⓠ - ඔව්

Ⓡ - ත්‍යාගය විදුලි පන්දමකි

Ⓢ - වටිනාකම > 2500

Ⓣ - ත්‍යාගය වීදුරු බඳුනකි