ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023 (2024)

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I
Information & Communication Technology I

20 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள் :

- ※ **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ※ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
- ※ விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
- ※ **1** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, **அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய** விடைத்தாளில் **புள்ளடி** (×) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- ※ கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு **இடமளிக்கப்படமாட்டாது.**

1. பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை?

A - சொல் முறைவழியாக்கிகளும் விரிதாள் மென்பொருள்களும் பயன்பாட்டு மென்பொருள் (utility software) என்னும் வகையினத்திற்கு உரியன.

B - செய்நிரல் மொழிபெயர்ப்பானுக்குத் தொகுப்பி (compiler) ஓர் உதாரணமாகும்.

C - ஒரு தனியுரிமை (proprietary) மென்பொருளை அதன் அனுமதிப் பத்திரத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளாமல் பயன்படுத்துவது சட்டவிரோதமானதாகும்.

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

2. மாணவர்களின் தனிப்பட்ட தகவல்களும் அவர்களது பரீட்சைப் புள்ளிகளும் ஒரு மாணவர் தகவல் முறைமைக்கு உள்ளீடு செய்யப்படுகின்றன. ஒரு பாடத்தின் புள்ளிகள் 0 இற்கும் 100 இற்கும் இடையேயான வீச்சில் அமையும். ஒரு மாணவர் கட்டாய மற்றும் விருப்பத் தெரிவுப் பாடங்களின் ஒரு சேர்க்கையைக் கற்று உரிய பரீட்சைக்குத் தோற்ற வேண்டும்.

மேலே தரப்பட்ட முறைமைக்கு உகந்த தரவு செல்லுபடியாக்கல் (validation) பின்வருவனவற்றுள் எவை ஆகும்?

A - மாணவர் தோற்றிய / தோற்றாத எல்லாப் பாடங்களினதும் புள்ளிகளுக்கான ஓர் **இருத்தல் சரிபார்த்தல்** (presence check).

B - ஓர் உள்ளீடு செய்யப்பட்ட பரீட்சைப் புள்ளி 0 இற்கும் 100 இற்கும் இடையிலான வீச்சில் உள்ளதா என்பதைச் சரிபார்ப்பதற்கான ஒரு **வீச்சுச் சரிபார்த்தல்** (range check).

C - மாணவரின் தொலைபேசி இலக்கத்திற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட உள்ளீட்டின் இலக்கங்களை மட்டும் கொண்டுள்ளது என்பதை உறுதிப்படுத்த ஒரு தரவு வகைச் சரிபாரத்தல் (data type check).

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம்
(3) A, B ஆகியன மாத்திரம் (4) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

3. ஒரு பாடசாலை நூலகத்தின் தற்போது பாவனையிலுள்ள புத்தக முகாமை முறைமையானது ஒரு கணினி, ஒரு தெரிவிப்பி, ஒரு சாவிப்பலகை மற்றும் ஒரு சுட்டி ஆகியவற்றுடன் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பாடசாலை முகாமைத்துவம் புத்தகத்தை இரவலாகக் கொடுத்தலுக்கும் / திரும்பப் பெறுவதற்கும் தற்போது எடுக்கும் நேரத்தை இழிவளவானதாக்குவதற்கு விரும்புகின்றது. இந்த தேவைக்கு பின்வருவனவற்றில் எது மிகவும் உகந்ததாகும்?

(1) ஓர் இலக்கமாக்கியைப் (digitizer) பயன்படுத்தல்
(2) ஒரு புற (external) வன்வட்டைப் பயன்படுத்தல்
(3) ஒரு தொடுதிரையைப் (touch screen) பயன்படுத்தல்
(4) ஒரு காந்தப் பட்டி வாசிப்பானைப் (magnetic stripe reader) பயன்படுத்தல்
(5) பட்டைக் குறிமுறைத் (bar code) தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தல்

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

4. மூன்று அச்சுப்பொறிகளின் உள்ளகச் செய்பணிகள் பற்றிய சில சொற்றொகுதிகள் கீழே பட்டியற்படுத்தப்பட்டுள்ளன :

A - ஒரு நகரும் அச்சுத் தலை மூலம் கடதாசிக்கெதிரே ஒரு மை நாடாவை அடித்தல்.
B - மைப்பொடியானது (toner) ஓர் உருளை மீது அச்சிடப்பட்டிருப்பதற்குக் கவரப்பட்டுப் பின்னர் கடதாசிக்கு மாற்றப்படுதல்.
C - நாசிவாய்கள் (nozzles) கடதாசியின் மீது மையை விசிறுதல்

பின்வருவனவற்றில் எது புள்ளி அமைவுரு (dot matrix), மைத்தாரை (inkjet), மற்றும் லேசர் (laser) அச்சுப்பொறிகளை மேலுள்ள சொற் தொகுதிகளுடன் சரியாகப் பொருத்தமாக்குகின்றது?

(1) A - புள்ளி அமைவுரு, B - லேசர், C - மைத்தாரை
(2) A - புள்ளி அமைவுரு, B - மைத்தாரை, C - லேசர்
(3) A - மைத்தாரை, B - புள்ளி அமைவுரு, C - லேசர்
(4) A - லேசர், B - புள்ளி அமைவுரு, C - மைத்தாரை
(5) A - லேசர், B - மைத்தாரை, C - புள்ளி அமைவுரு

5. பின்வருவனவற்றில் எவை ஒரு முறைவழிப்படுத்திக்கு (CPU) ஒரு வேறுபட்ட அறிவுறுத்தல் (instructions) தொகுதியை நிறைவேற்றுமாறு செய்யும்?

A - ஒரு சந்தர்ப்ப நிலைமாற்றி (context switch)
B - ஓர் இடையூறு (an interrupt)
C - கணினியில் உள்ள பணிநிறுத்த (shutdown) விருப்பத்தெரிவைப் பயனர் தெரிந்தெடுத்தல்

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

6. ஒரு செய்நிரல் அதி விரைவாக ஓடுவது, அதற்குத் தேவையான தரவுகள்

(1) வன்வட்டில் இருக்கும் போதாகும்.
(2) L1 பதுக்கு (cache) நினைவகத்தில் இருக்கும் போதாகும்.
(3) L2 பதுக்கு நினைவகத்தில் இருக்கும் போதாகும்.
(4) காந்த நாடாவில் (magnetic tape) இருக்கும் போதாகும்.
(5) முதன்மை நினைவகத்தில் (main memory) இருக்கும் போதாகும்.

7. பதின்ம 13.125_{10} இன் சரியான இருமச் சமவலு யாது?

(1) 1100.001 (2) 1100.100 (3) 1101.001 (4) 1101.100 (5) 1101.101

8. பின்வருவனவற்றில் எவை எண்ம 674_8 இற்குச் சமவலுவானவை?

A - $110\ 111\ 100_2$
B - 444_{10}
C - $2BC_{16}$

(1) A மாத்திரம் (2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம் (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

9. ஓர் அறிவுறுத்தலின் முகவரி (address) பதினறுமத்தில் 5A1 எனக் காட்டப்பட்டுள்ளது. அம்முகவரி பதின்மத்தில் யாது?

(1) 41 (2) 1441 (3) 1457 (4) 2641 (5) 23056

10. ஓர் ஆவணத்தில் இடைவெளிகளும் (spaces) வரி முறிப்புகளும் (line breaks) உட்பட 2048 வரியுருக்கள் உள்ளன. இந்த ஆவணத்தைச் சமநிலைப் (parity) பிற்றுகளையும் பயன்படுத்தி ASCII இற் குறிமுறைப்படுத்துவதற்கு எத்தனை பிற்றுகள் தேவை?

(1) 2048 (2) 2048×2 (3) 2048×7 (4) 2048×8 (5) 2048 / 8

11. 8 பிற்றுகளைப் பயன்படுத்தும்போது பதின்ம -49_{10} இன் சரியான 2 இன் நிரப்பும் (2's complement) இரும வகைகுறிப்பு யாது?

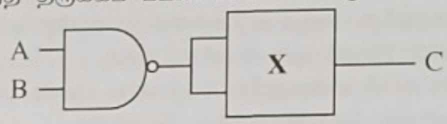
(1) 00110001 (2) 01100010 (3) 10011110 (4) 11001111 (5) 11100010

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

Past Papers Wiki

12. **X** ஆனது ஓர் இரு உள்ளீட்டுத் தருக்கப் படலையைக் காட்டும் பின்வரும் தருக்கச் சுற்றைக் கருதுக :



A = 0 ஆகவும் B = 1 ஆகவும் இருக்கும்போது வெளியீடு C ஆனது 0 ஆக இருக்கத்தக்கதாக இருப்பதற்கு **X** பின்வரும் எதுவாக இருத்தல் வேண்டும்?

I - ஒரு NAND படலை
II - ஒரு NOR படலை
III - ஒரு XOR படலை

(1) I மாத்திரம்
(2) I, II ஆகியன மாத்திரம்
(3) I, III ஆகியன மாத்திரம்
(4) II, III ஆகியன மாத்திரம்
(5) I, II, III ஆகிய எல்லாம்

13. பின்வரும் எது பூலக் கோவை $X(\overline{X}+Y)$ இன் சுருக்கிய வடிவமாகும்?

(1) X (2) Y (3) XY (4) $\overline{X}Y$ (5) X+Y

14. ஒரு கணினியில் நிறைவேற்றப்படும் ஒரு செய்நிரலானது ஒரு செயல் (process) எனப்படும். பின்வருவனவற்றில் எது அத்தகைய ஒரு செயலின் ஓர் இயல்தகு நிலை மாறல் தொடரியாகும் (state transition sequence)?

(1) புதிய ⟶ தயார்நிலை ⟶ ஓடுநிலை ⟶ முடிவுறுத்தல்
(2) புதிய ⟶ தடுக்கப்பட்ட நிலை ⟶ முடிவுறுத்தல்
(3) புதிய ⟶ தயார்நிலை ⟶ தடுக்கப்பட்ட நிலை ⟶ ஓடுநிலை ⟶ முடிவுறுத்தல்
(4) புதிய ⟶ ஓடுநிலை ⟶ தயார்நிலை ⟶ ஓடுநிலை ⟶ முடிவுறுத்தல்
(5) புதிய ⟶ தடுக்கப்பட்ட நிலை ⟶ தயார்நிலை ⟶ ஓடுநிலை ⟶ முடிவுறுத்தல்

15. அமர கணினியை மின்வலுவை வழங்கி இயக்கி ஒரு விரிதாள் பிரயோகத்தைத் தொடக்குகின்றார். அதன் பின்னர் அவர் ஒரு வலை மேலோடியையும் திறக்கின்றார். பின்வருவனவற்றில் எது அவருடைய கணினியின் முறைவழியாக்கி மீது இயல்தகு நிறைவேற்றத் தொடரிகள் ஆகும்?

(1) BIOS ⟶ OS ⟶ விரிதாள் முறைவழி ⟶ OS ⟶ வலை மேலோடி முறைவழி ⟶ OS ⟶ ...
(2) BIOS ⟶ விரிதாள் முறைவழி ⟶ OS ⟶ வலை மேலோடி முறைவழி ⟶ OS ⟶ விரிதாள் முறைவழி ⟶ ...
(3) BIOS ⟶ விரிதாள் முறைவழி ⟶ வலை மேலோடி முறைவழி ⟶ OS ⟶ ...
(4) BIOS ⟶ OS ⟶ விரிதாள் முறைவழி ⟶ வலை மேலோடி முறைவழி ⟶ OS ⟶ ...
(5) BIOS ⟶ OS ⟶ விரிதாள் முறைவழி ⟶ வலை மேலோடி முறைவழி ⟶ விரிதாள் முறைவழி ⟶ வலை மேலோடி முறைவழி ⟶ ...

16. பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை உண்மையானவை?

A - ஒரு வலையமைப்பினுள்ளே பிரவேசிக்கும் எல்லாப் பொதிகளையும் பரிசோதிக்கும் ஒரு பொதி வடிகட்டியாக ஒரு தீச்சுவர் (firewall) செயற்படுகின்றது.
B - தன்னை ஒரு நியம செய்நிரலாக உருமறைப்பு செய்வதன் மூலம் பயனர்களை தவறாக வழிநடத்தும் ஒரு வன்ம மென்பொருள் ட்ரோஜன் ஹோர்ஸ் (Trojan horse) எனப் பெயரிடப்படும்.
C - ஒரு செல்லுபடியான கடவுச்சொல்லானது (Password) பேரெழுத்துகள் (Upper case letters), சிற்றெழுத்துகள் (Lower case letters), எண்கள் (Numbers), குறியீடுகள் (Symbols) ஆகியவற்றின் ஒரு சேர்மானத்தை ஒரு போதுமானளவு நீளத்தில் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.

(1) A மாத்திரம்
(2) B மாத்திரம்
(3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

008667

02030000220113667

17. பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை உண்மையானவை?

A - ஊடுகடத்தப்பட்ட தரவுகளுக்கு மறைவடக்கத்தை (confidentiality) வழங்குவதை உறுதிசெய்வதும் மறைகுறியாக்கத்தின் (encryption) ஒரு பயன்பாடாகும்.

B - சமச்சீரற்ற (asymmetric) சாவி மறைகுறியாக்கத்தைப் பயன்படுத்தும்போது ஒவ்வொரு பயனரும் ஒரு சோடி மாறுபட்ட சாவிகளைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.

C - பயனர்கள் சமச்சீர் சாவி மறைகுறியாக்கத்தைப் பயன்படுத்தித் தகவலைப் பரிமாறும்போது ஒரு பொதுச் சாவியைக் கட்டாயமாகப் பகிர்ந்துகொள்ள வேண்டும்.

(1) A மாத்திரம்
(2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

18. ஓர் இரட்டைச் சமநிலை (even parity) முறைமையில் பின்வருவனவற்றுள் எது வழுவுடன் பெறப்பட்ட ஒரு பைற் எனக் கருதப்படும்?

(1) 01010101
(2) 10010011
(3) 10110010
(4) 11011001
(5) 11010111

19. A தொடக்கம் E வரை முகப்படையாளமிடப்பட்ட **சாதனங்களை** 1 தொடக்கம் 5 வரை முகப்படையாளமிடப்பட்ட நேரொத்த **விவரிப்புகளுடன்** பொருத்தமாக்குக.

சாதனம்
A – சேவைப் பயனர் (Client)
B – குவியன் (Hub)
C – வழிப்படுத்தி (Router)
D – சேவையகம் (Server)
E – ஆளி (Switch)

விவரிப்பு
1 – பயனர்கள் அணுகுவதற்காக வலையமைப்புச் செய்நிரல்களையும் (network programs) தரவுக் கோப்புகளையும் சேமிக்கிறது.
2 – இடத்துரி வலையமைப்புகளுக்கும் (LAN) பெரும் பரப்பு வலையமைப்புகளுக்குமிடையே (WAN) உள்ள ஒரு தொடுக்கும் சாதனமாகும்.
3 – ஒரு செய்தி (message) கிடைக்கும்போது இது, சேரிடக் கணினி (destination computer) இணைக்கப்பட்டுள்ள துறைக்கு (port) மாத்திரம் அதனை ஊடுகடத்தும்.
4 – ஏனைய கணினிகளிடமிருந்து சேவைகளையும் உள்ளடக்கத்தையும் (content) வேண்டிக் கொள்ளும்.
5 – ஒரு செய்தி கிடைக்கும்போது அதனுடன் இணைந்த எல்லா விருந்தோம்பிகளுக்குமாக (hosts) எல்லாத் துறைகளுக்கும் அதனைப் பரப்பும் (broadcast).

(1) A – 1, B – 5, C – 4, D – 2, E – 3
(2) A – 2, B – 4, C – 3, D – 5, E – 1
(3) A – 3, B – 2, C – 1, D – 4, E – 5
(4) A – 4, B – 5, C – 2, D – 1, E – 3
(5) A – 5, B – 1, C – 2, D – 3, E – 4

20. பின்வரும் பந்தியில் இருந்து Ⓐ, Ⓑ ஆகியவற்றுக்குச் சரியான மாற்றீடுகளைக் கொண்டுள்ள விடைகளைத் தெரிவு செய்க :

இணையத்தில் ஒரு விருந்தோம்பியானது (host) அதன் IP முகவரியினால் இனங்காணப்படுகின்றது. IPv4 இல் ஒவ்வோர் IP முகவரியும் ஒரு விருந்தோம்பியை இனங்காண்பதற்கு ___Ⓐ___ பிற்றுகளைக் கொண்டுள்ளது. IPv6 எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள புதிய வடிவமானது ஒரு IP முகவரியில் ___Ⓑ___ பிற்றுகளைக் கொண்டுள்ளது.

(1) Ⓐ = 32, Ⓑ = 48
(2) Ⓐ = 32, Ⓑ = 128
(3) Ⓐ = 48, Ⓑ = 32
(4) Ⓐ = 48, Ⓑ = 128
(5) Ⓐ = 128, Ⓑ = 32

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාළ ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

21. ஆள்களப் பெயர் முறைமை (DNS) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை?

A - அது வலை முகவரிகளை IP முகவரிகளாகவும் மறுதலையாகவும் படமாக்கல் (mapping) செய்கிறது.

B - HTTP ஆனது DNS இனால் வழங்கப்படும் சேவைகளைப் பயன்படுத்துகின்றது.

C - DNS ஆனது ஆள்களப் பெயர்களின் ஒரு படிநிலையைப் (hierarchy) பேணுகின்றது.

(1) A மாத்திரம் (2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம் (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

008667

22. IP முகவரிகள் (addresses) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை?

A - வகுப்பு C வலையமைப்புகளில் முதல் தொகுதி எண்ணெண் (octet) வீச்சு 192 இலிருந்து 223 வரை உள்ளது.

B - IPv4 இனால் நான்கு மில்லியன் சாதனங்கள் வரைக்கும் IP முகவரிகளை வழங்க முடியும்.

C - 192.168.0.0 – 192.168.255.255 ஆனது ஒரு தனியார் IP முகவரி வீச்சாகும்.

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) A, C ஆகியன மாத்திரம்

23. சுரேஸ் என்பவர் சமச்சீரற்ற சாவி மறைகுறியாக்கத்தைப் பயன்படுத்தி அமராவால் மாத்திரம் வாசித்தறியப்படக்கூடியதாக ஒரு மறைகுறியாக்கிய செய்தியை அனுப்பவேண்டியிருந்தால்,

(1) சுரேஸ் தனது பொதுச் சாவியைப் பயன்படுத்தித் தனது செய்தியை மறைகுறியாக்குதல் வேண்டும்.
(2) சுரேஸ் தனது பிரத்தியேகச் சாவியைப் பயன்படுத்தித் தனது செய்தியை மறைகுறியாக்குதல் வேண்டும்.
(3) சுரேஸ், அமரவின் பொதுச் சாவியைப் பயன்படுத்தித் தனது செய்தியை மறைகுறியாக்குதல் வேண்டும்.
(4) சுரேஸ், அமரவின் பிரத்தியேகச் சாவியைப் பயன்படுத்தித் தனது செய்தியை மறைகுறியாக்குதல் வேண்டும்.
(5) சுரேஸ், அமரவின் பிரத்தியேகச் சாவி மற்றும் பொதுச் சாவி இரண்டையும் பயன்படுத்தித் தனது செய்தியை மறைகுறியாக்குதல் வேண்டும்.

24. பின்வரும் முறைமைகளுக்கு மிகவும் உகந்ததான நிறுவுகை (deployment) வகைகளைக் கொண்டுள்ள விடையைத் தெரிவு செய்க.

A - ஒரு விமான நிலையத்தில் ஏற்கெனவே உள்ள ஒரு வான்வழிப் போக்குவரத்து கட்டுப்பாட்டு முறைமையை பிரதியீடு செய்வதற்கான ஒரு புதிய முறைமை

B - நாடு முழுவதும் பரந்துள்ள ஒரு சங்கிலித் தொடர் மீ-ச்சந்தையின் வாடிக்கையாளர்கள் நிகழ்நிலை மூலம் பொருட்களுக்கான கட்டளைகளை வழங்குவதற்கான ஒரு முறைமை

C - ஓர் அலுவலகத்தில் தம்மால் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட சேவை அனுபவம் சம்பந்தமான கருத்துக்களை பொதுமக்கள் உள்நுழைவு செய்வதற்கான ஒரு முறைமை

(1) A – நேரடி, B – நேரடி, C – சமாந்தர
(2) A – நேரடி, B – முன்னோடி, C – சமாந்தர
(3) A – சமாந்தர, B – முன்னோடி, C – நேரடி
(4) A – சமாந்தர, B – சமாந்தர, C – சமாந்தர
(5) A – சமாந்தர, B – சமாந்தர, C – முன்னோடி

25. பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு மின்வர்த்தக அமைவிடத்திற்கு (site) ஒரு செயல்சாராத (non-functional) தேவையாகும்?

(1) பயனர்கள் அங்காடித் தள்ளுவண்டியில் (shopping cart) உருப்படிகளைச் சேர்க்கத்தக்கதாக இருத்தல்
(2) பயனர்கள் கொடுப்பனவுகளை நிகழ்நிலையாகச் செய்யத்தக்கதாக இருத்தல்
(3) உருப்படியின் வகையினத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு உருப்படிகளைப் பார்வையிடத்தக்கதாக இருத்தல்
(4) ஒவ்வொரு உருப்படியும் ஒரு சிறிய படத்துடனும் ஒரு விவரணத்துடனும் காட்சிப்படுத்தப்படல்
(5) மின்வர்த்தக தளம் பிரசித்திபெற்ற வலைமேலோடிகளினூடாக அணுகப்படக்கூடியதாக இருத்தல்

26. ஒரு பிரயோகமானது பின்வரும் எதன்போது, அதனது உத்தேசிக்கப்பட்ட நிறுவுகை வன்பொருள், மென்பொருள் மற்றும் வலையமைப்பு அமைவடிவச் சூழல் ஆகியவற்றை மிகவும் இயல்பொத்த ஒரு அமைப்பில் அதன் விருத்தியாக்குனர்களால் சோதிக்கப்படும்?

(1) ஏற்புச் (acceptance) சோதிப்பு (2) ஒருங்கிணைப்புச் (integration) சோதிப்பு
(3) சமாந்தரச் (parallel) சோதிப்பு (4) முறைமைச் (system) சோதிப்பு
(5) அலகுச் (unit) சோதிப்பு

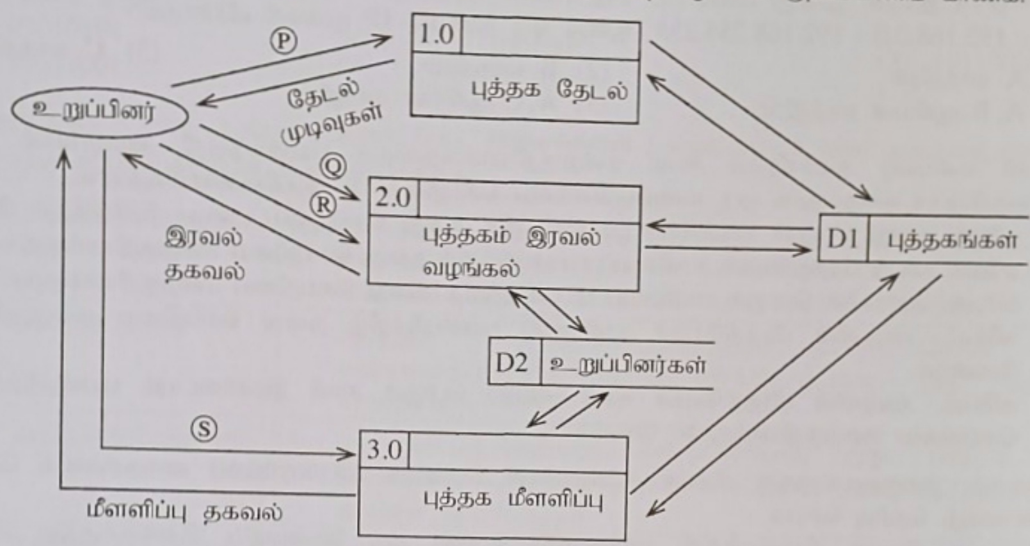
01030000220113667

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

27. ஒரு கம்பனி அதன் உள்ளகப் பயன்பாட்டிற்காக ஒரு புதிய மென்பொருட் பிரயோகத்தை விருத்தியாக்குவதற்கு உத்தேசிக்கின்றது. இப்பிரயோகம் உள்ளகச் செயல்களைச் மீள்-பொறியாக்கம் (re-engineering) செய்து உடனுழைப்பைச் செம்மைப்படுத்தி, உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்தும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. எனினும், புதிய மென்பொருள் தற்போதைய செயல்களுக்குப் பழக்கப்பட்டுள்ள ஊழியர்களிடமிருந்து ஓரளவு எதிர்ப்பை எதிர்கொள்ளலாமெனச் சாத்தியப்பாட்டுக் கற்கையின்போது இனங்காணப்பட்டது. சாத்தியப்பாட்டுக் கற்கையின் எக்கூறு அத்தகவலைப் பெறுவதற்கு உதவியிருக்கும்?

(1) பொருளாதாரச் சாத்தியப்பாடு
(2) சட்டமுறைச் சாத்தியப்பாடு
(3) செயற்பாட்டுச் சாத்தியப்பாடு
(4) காலச் (schedule) சாத்தியப்பாடு
(5) தொழினுட்பச் சாத்தியப்பாடு

28. ஒரு நூலக முகாமைத்துவ முறைமையின் பின்வரும் தரவுப் பாய்ச்சல் வரைப்படத்தில் Ⓟ முதல் Ⓢ வரையுள்ள முகப்படையாளங்களுக்கான மிகவும் உகந்த பிரதியீடுகளை அடையாளங் காண்க.



(1) Ⓟ – திறவுச்சொல், Ⓠ – உறுப்பினர் இலக்கம், Ⓡ – புத்தக விவரங்கள், Ⓢ – புத்தக விவரங்கள்
(2) Ⓟ – திறவுச்சொல், Ⓠ – திறவுச்சொல், Ⓡ – புத்தக விவரங்கள், Ⓢ – உறுப்பினர் இலக்கம்
(3) Ⓟ – திறவுச்சொல், Ⓠ – திறவுச்சொல், Ⓡ – புத்தக விவரங்கள், Ⓢ – திறவுச்சொல்
(4) Ⓟ – உறுப்பினர் இலக்கம், Ⓠ – திறவுச்சொல், Ⓡ – உறுப்பினர் இலக்கம், Ⓢ – உறுப்பினர் இலக்கம்
(5) Ⓟ – உறுப்பினர் இலக்கம், Ⓠ – உறுப்பினர் இலக்கம், Ⓡ – புத்தக விவரங்கள், Ⓢ – புத்தக விவரங்கள்

29. பின்வரும் எது மென்பொருள் விருத்தியின் நீர்வீழ்ச்சி மாதிரி (waterfall model) பற்றிப் **பிழையானது**?

(1) அது செயற்றிட்டம் நெடுகிலும் தேவைகளைச் சேகரித்து நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு விருத்தியாக்குநர்களுக்கு இடமளிக்கின்றது.
(2) அது ஒரு மீள்செயல் (iterative) மாதிரியன்று.
(3) அது நன்றாக வரையறுக்கப்பட்ட தேவைகள் உள்ள மென்பொருள்களுக்கு உகந்தது.
(4) ஒரு செயற்றிட்டத்திற்குத் தேவையான வளங்களை மதிப்பிடுதல் எளிதானதாகும்.
(5) செயற்றிட்டத்தின் பிந்திய கட்டங்கள் வரையும் ஒரு தொழிற்படத்தக்க உற்பத்தி (working product) கிடைக்கக் கூடியதாய் இராது.

30. ஓர் அரச நிறுவனமானது நாடு முழுவதும் நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக சந்தையில் கொள்வனவு செய்யத்தக்க (COTS) மென்பொருளைத் தெரிந்தெடுக்கையில் தேவையான அம்சங்களுக்கு (features) மேலதிகமாகப் பின்வரும் எதனையும் கவனத்தில் எடுக்க வேண்டும்?

A - நிறுவ (deploy), பராமரிக்க, தரமுயர்த்த (upgrade) மற்றும் மாற்றியமைக்க (modify) ஆகும் செலவு
B - தற்போதுள்ள முறைமைகளுடன் ஒருங்கிணைப்பதற்கான (integrate) எளிமை
C - விற்பவரிடமிருந்து கிடைக்கும் விற்பனைக்குப் பிந்திய சேவை

(1) A மாத்திரம்
(2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

0000859

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

31. A தொடக்கம் D வரைக்கும் முகப்படையாளமிடப்பட்ட தரப்பட்ட **நிலைபொருட் பண்புகளை** (attributes) 1 தொடக்கம் 4 வரைக்கும் முகப்படையாளமிடப்பட்ட நேரொத்த **விவரணங்களுடன்** பொருத்தமாக்குக.

நிலைபொருட் பண்பு	விவரணம்
A - கூட்டுப் (composite) பண்பு	**1** - சிறிய கூறுகளாகப் பிரிக்கப்பட முடியாத ஒரு பண்பு
B - எளிய (simple) பண்பு	**2** - கூறுப் பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்படத்தக்க ஒரு பண்பு
C - பல்பெறுமானப் (multivalued) பண்பு	**3** - தொடர்புபட்ட பண்புப் பெறுமானங்களிலிருந்து அதனுடைய பெறுமானங்கள் கணிக்கப்படத்தக்க ஒரு பண்பு
D - பெறுகைபண்ணப்பட்ட (derived) பண்பு.	**4** - ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பெறுமானங்களைக் கொண்டிருக்கத்தக்க ஒரு பண்பு

(1) A–2, B–1, C–3, D–4 (2) A–2, B–1, C–4, D–3
(3) A–3, B–4, C–2, D–1 (4) A–4, B–2, C–3, D–1
(5) A–4, B–3, C–1, D–2

32. பின்வரும் **Employee** தொடர்புமுறையைக் கருதுக :

Employee_ID	Employee_Name	Salary
1001	John	60000
1002	Hari	55000
1003	Mahas	70000
1004	Sarath	65000
1005	Rajah	75000

Employee தொடர்புமுறையின் மீது பின்வரும் SQL வினவல் பிரயோகிக்கப்படும்போது அதனது வெளியீடு யாதாக இருக்கும்?

```
SELECT COUNT(*)
FROM Employee
WHERE Salary > ANY (SELECT Salary FROM Employee);
```

(1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6 (5) 10

33. **LENDING** மற்றும் **STUDENT** எனப் பெயரிடப்பட்ட இரு தரவுத்தள அட்டவணைகளை உருவாக்குவதற்குத் தரப்பட்ட SQL கூற்றுகளைக் கருதுக :

```
CREATE TABLE LENDING
 (BOOK_NUMBER VARCHAR(10) NOTNULL,
  BOOK_NAME VARCHAR(20) NOTNULL,
  AUTHOR VARCHAR(25) NOTNULL,
  DESCRIPTION VARCHAR(75) NOTNULL,
  ISSUED_DATE DATE,
  STUDENT_ID CHAR(5) NOTNULL,
  PRIMARY KEY(BOOK_NUMBER));

CREATE TABLE STUDENT
 (STUDENT_ID CHAR(5) NOTNULL,
  NAME VARCHAR(25) NOTNULL,
  BIRTHDAY DATE NOTNULL,
  ADDRESS VARCHAR(25) NOTNULL,
  PROVINCE CHAR(10),
  PRIMARY KEY(STUDENT_ID));
```

பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை?

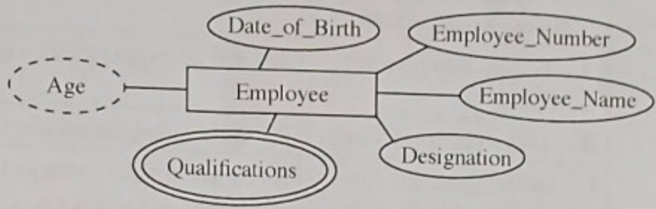
A - STUDENT_ID ஆனது LENDING அட்டவணையில் உள்ள ஓர் அந்நியச் (foreign) சாவியாகும்.
B - இரு அட்டவணைகளிலும் DATE தரவு வகைப் புலங்களில் தரவுகளைக் கட்டாயம் உள்ளிடுதல் வேண்டும்.
C - STUDENT_ID ஆனது ஐந்து ஆங்கில எழுத்துக்களை மாத்திரம் கொண்டிருக்கலாம்.

(1) A மாத்திரம் (2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம் (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

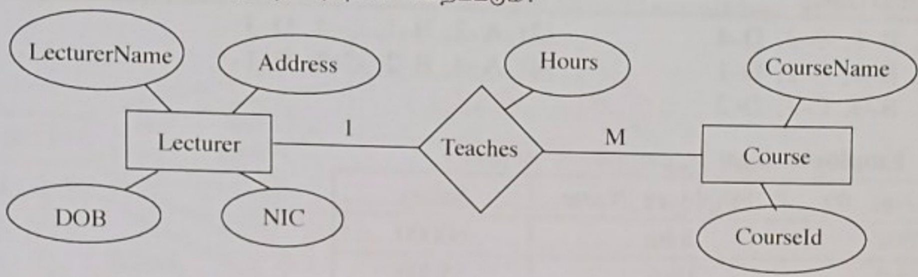
[பக். 8 ஐப் பார்க்க

34. பின்வரும் வரைபடத்தின் Employee நிலைபொருள் ஆனது ஒரு தரவுத்தளத்தினால் வகைகுறிக்கப்படும்போது பின்வரும் எது **உட்படுத்தப்படலாகாது**?

(1) Date_of_Birth
(2) Designation
(3) Employee_Name
(4) Employee_Number
(5) Qualifications



35. கீழே தரப்பட்ட ER வரைபடம் தொடர்புமுறை மாதிரிக்குள்ளே (relational model) சரியாகப் படமாக்கப்படுமெனின், (map) பட்டியலிடப்பட்டுள்ள எத்தொடர்புகள் பெறப்படும்?



A - Lecturer(NIC, LecturerName, DOB, Address)
B - Lecturer(NIC, LecturerName, DOB, Address, CourseId)
C - Teaches(NIC, CourseId, Hours)
D - Course(CourseId, CourseName, Hours, NIC)

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, D ஆகியன மாத்திரம்
(4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, C மற்றும் D ஆகியன மாத்திரம்

36. பின்வரும் எது ER வரைபடக் கூறுகளுக்கும் தொடர்பு மாதிரிக்குமிடையே (relational model) ஒரு சரியான பொருத்தத்தினைத் தருகின்றது?

(1) நிலைபொருள் → புலம் (field), பண்பு (attribute) → அட்டவணை (table), தனித்த (unique) பண்பு → முதன்மைச் சாவி, பல்பெறுமானப் பண்பு → அட்டவணை
(2) நிலைபொருள் → அட்டவணை, பண்பு → புலம், தனித்த பண்பு → முதன்மைச் சாவி, பல்பெறுமானப் பண்பு → அட்டவணை
(3) நிலைபொருள் → அட்டவணை, பண்பு → புலம், தனித்த பண்பு → அட்டவணை, பல்பெறுமானப் பண்பு → முதன்மைச் சாவி
(4) நிலைபொருள் → அட்டவணை, பண்பு → முதன்மைச் சாவி, தனித்த பண்பு → முதன்மைச் சாவி, பல்பெறுமானப் பண்பு → அட்டவணை
(5) நிலைபொருள் → அட்டவணை, பண்பு → அட்டவணை, தனித்த பண்பு → முதன்மைச் சாவி, பல்பெறுமானப் பண்பு → முதன்மைச் சாவி

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාළ ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

● **37** ஆம் மற்றும் **38** ஆம் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க பின்வரும் தொடர்புமுறைகளைக் கருதுக :

adviser (<u>adId</u>, adName, adGender, adNIC, adPhone)
farmer (<u>farmerId</u>, farmerName, farmerAddress, farmerPhone)

task (<u>taskId</u>, taskName, farmerId, startDate, endDate)
advises (<u>adId</u>, <u>taskId</u>, startDate, endDate)

குறிப்பு :
adviser - ஆலோசகர்
farmer - விவசாயி
task - கொள்பணி
advises - ஆலோசனை வழங்குதல்
adNIC - ஓர் ஆலோசகரின் தேசிய அடையாள அட்டை இலக்கம்

37. பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை?
A - ஒரு விவசாயி பல கொள்பணிகளைக் கொண்டிருக்க முடியும்.
B - ஒரு ஆலோசகர் பல கொள்பணிகளுக்கு ஆலோசனை வழங்க முடியும்.
C - ஒரு கொள்பணிக்கு ஒரு விவசாயி பல ஆலோசகர்களைக் கொண்டிருக்க முடியும்.
(1) A மாத்திரம்
(2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

38. தரப்பட்ட தொடர்புமுறைகள் சம்பந்தமாக பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை?
A - எல்லா தொடர்புகளும் 3ம் செவ்வன் வடிவில் (normal form) உள்ளன.
B - task தொடர்புமுறையில் உள்ள பண்பு startDate ஆனது ஒரு பெறுகை பண்ணப்பட்ட (derived) பண்பு ஆகும்.
C - adviser தொடர்புமுறையில் adNIC என்பது ஒரு பிரதிநிதித்துவ (candidate) சாவியாகும்.
(1) A மாத்திரம்
(2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

39. a = 10, b = 4, c = 7 எனின், பின்வரும் பைதன் குறிமுறையின் வெளியீடு யாதாக இருக்கும்?

```
ans=a%b+c//(a-b)
print(ans)
```

(1) 3 (2) 5 (3) 7 (4) 9 (5) 11

40. பின்வரும் பைதன் குறிமுறையை நிறைவேற்றிய பின்னர் '**result**' மாறியின் பெறுமானம் யாதாக இருக்கும்?

```
def  func1(a,b):
        return  a+b
def  func2(a,b):
        return  a*b

result  =  func1(3,func2(2,4))
```

(1) 11 (2) 12 (3) 14 (4) 15 (5) 20

41. பின்வரும் பைதன் குறிமுறை நிறைவேற்றப்படும்போது அதன் வெளியீடு யாதாக இருக்கும்?

```
def  modify_string(input_string):
        input_string+="  World"
text="Hello"
modify_string(text)
print(text)
```

(1) Hello
(2) Hello Hello
(3) Hello World
(4) World
(5) World Hello

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

42. பின்வரும் பைதன் குறிமுறையின் வெளியீடு யாதாக இருக்கும்?

```
original_list=[1,2,3,4,5]
new_list=original_list.copy()
new_list.clear()
original_list.append(6)
print(original_list)
print(new_list)
```

(1) [ ]
[ ]

(2) [6]
[ ]

(3) [6]
[6]

(4) [1, 2, 3, 4, 5, 6]
[ ]

(5) [ ]
[1, 2, 3, 4, 5, 6]

43. பின்வரும் செய்நிரலில் எத்தனை '*' களை வெளியிடும்?

```
i=7
while  i>0:
    i-=3
    print('*')
    if  i<=2:
        break
else:
    print('*')
```

(1) 1 (2) 3 (3) 5 (4) 7 (5) 9

44. சாவிகள் ஒரு தனியனாக (unique) இருக்க வேண்டிய சாவி-பெறுமான (key-value) சோடிகளின் ஒரு திரட்டைத் தேக்கி வைப்பதற்கு பைதன் Dictionary, List மற்றும் Tuple ஆகிய தரவுக் கட்டமைப்புகளில் எதனைப் பயன்படுத்தலாம்?

(1) Dictionary மாத்திரம்
(2) List மாத்திரம்
(3) Tuple மாத்திரம்
(4) Dictionary மற்றும் List ஆகியன மாத்திரம்
(5) List மற்றும் Tuple ஆகியன மாத்திரம்

45. பின்வரும் பைதன் குறிமுறையின் வெளியீடு யாதாக இருக்கும்?

```
for i in range(1, 4):
    for j in range(1, i + 1):
        print(j * i, end=' ')
    print()
```

(1) 1
2 2
3 3 3

(2) 1
2 4
3 6

(3) 1
2 4
3 6 9

(4) 1 2 3
2 4 6
3 6 9

(5) 1 2
2 4 6
3 6 9 12

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

Past Papers Wiki

46. ஒரு HTML கோப்பில் உள்ள பின்வரும் குறிமுறைத் துண்டத்தைக் கருதுக :

```
<style>
        body {
                color: yellow;
                font-family: Arial,  Cambria;
        }
        .highlight {
                color: red;
        }
</style>
```

மேலேயுள்ள கோப்பில் ஒருவர் வகுப்பு (class) 'highlight' ஐ <html> மற்றும் </html> ஒட்டுகளின் உள்ளே உள்ள ஒரு <div> மூலகத்திற்குப் பிரயோகித்தால், என்ன நடைபெறும்?

(1) <div> மூலகத்தின் உரை (text) சிவப்பு நிறமாக மாறும்.
(2) <div> மூலகத்தின் உரை மஞ்சள் நிறமாக மாறும்.
(3) <div> மூலகத்தின் எழுத்துருவின் பருமன் அதிகரிக்கும்.
(4) <div> மூலகத்தின் எழுத்துருவின் வகை Cambria ஆக மாறும்.
(5) <div> மூலகத்தின் கரையின் (border) நிறம் சிவப்பு நிறமாக மாறும்.

47. தேடற்பொறி உகப்பாக்கம் (SEO) சம்பந்தமாக பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை?

A - வலைப்பக்கங்களில் உள்ள மீ அடையாள ஒட்டுக்கள் (meta tags) SEO இற்கு உதவுகின்றன.
B - அது, தேடற்பொறிகளில் ஒரு வலைப்பக்கம் கட்புலனாவதை அதிகரிக்கின்றது.
C - SEO உடன் சினேகபூர்வமான (friendly) வலைப்பக்கங்களை உருவாக்குவதற்கு வலுக்கூடிய கணினிகள் பாவிக்கப்பட வேண்டும்.

(1) A மாத்திரம்
(2) A, B மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(4) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

48. ஒரு படிவம் (form) தொடர்பான பின்வரும் HTML குறிமுறை வரியைக் கருதுக :

```
<form method="post" action="process.php">
```

அதில் உள்ள "action" குணஇயல்பு ஆனது,

(1) படிவத்தின் தரவு வகையைக் குறித்துரைக்கின்றது.
(2) படிவத்தில் உள்ள தரவுகளைக் கையாளும் சேவையகக் கோப்பினைக் குறித்துரைக்கின்றது.
(3) வலைப்பக்கத்தில் படிவத்தின் நேர்ப்படுத்தலைக் (alignment) கட்டுப்படுத்துகின்றது.
(4) படிவத்தை ஒரு PHP வரி வடிவாக (script) அறிவிக்கின்றது.
(5) திரையில் `process.php` கோப்பினைக் காட்டுகின்றது.

49. சமனின் தந்தை ஒரு மரவேலை செய்பவராவார். சமன் தனது தந்தையின் ஆக்கங்களை ஒரு வலைப்பக்கத்தில் காட்சிப்படுத்துவதற்கு வேண்டியுள்ளது. அதனைச் செய்வதற்கு சமனால் கட்டுப்படியாகின்ற விலையில் இருக்கக்கூடியதாகப் பின்வரும் எந்த விருந்தோம்பும் (host) விருப்பத் தெரிவை சமன் பாவிக்க வேண்டும்?

(1) ஏனைய வலைப்பக்கங்களையும் அளிக்கை செய்கின்ற ஒரு சேவையகத்தில் (server) விருந்தோம்புதல் (பகிர் விருந்தோம்பல்) (shared hosting)
(2) ஒரு மெய்நிகர் பிரத்தியேகச் சேவையகத்தில் (virtual private server) விருந்தோம்புதல்
(3) சமனுக்கு என அர்ப்பணிக்கப்பட்ட ஒரு சேவையகத்தில் (dedicated hosting) விருந்தோம்புதல்
(4) மின் - வர்த்தக வலைத்தளத்தைப் பாவித்தல்
(5) நன்கு அறியப்பட்ட மேகச் சேவை வழங்குனரின் (cloud service provider) சேவைகளைப் பாவித்தல்

50. பொருட்களின் இணையச் (IoT) சாதனத்தில் புலனியின் (sensor) முதன்மை வகிபாகம் யாது?

(1) வெளியீடுகளை வழங்குவதற்கும் சுற்றாடலின் ஒரு நிலையை (state) மாற்றுவதற்கும்
(2) சாதனங்களிடையேயான இடைச் செயற்பாட்டை உறுதி செய்வதற்கு
(3) சுற்றாடலில் ஏற்படும் ஒரு நிலை மாற்றத்தைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு
(4) முன்துணிந்த விதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு தீர்மானங்களை மேற்கொள்வதற்கு
(5) பயனர் இடைமுகத்திற்காக வரைவியலைப் (graphics) பிறப்பிப்பதற்கு

* * *

8667

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023(2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023(2024)

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II
Information & Communication Technology II

20 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாத்தாளை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

சுட்டெண் : ....

முக்கியம்:

※ இவ்வினாத்தாள் **14** பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.

※ இவ்வினாத்தாள் பகுதி **A**, பகுதி **B** என்னும் இரு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இவ்விரு பகுதிகளுக்கும் ஒதுக்கப்பட்ட நேரம் **மூன்று மணித்தியாலம்** ஆகும்.

※ கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவது **அனுமதிக்கப் படவில்லை.**

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கங்கள் 2 - 8)

※ **எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக. ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது விடைகளை எழுதுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதி B - கட்டுரை (பக்கங்கள் 9 - 14)

※ இப்பகுதி **ஆறு** வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. அவற்றில் **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுத வேண்டும். உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக.

※ இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் **பகுதி A மேலே இருக்கும்படியாக A, B ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாக சேர்த்துக்** கட்டிய பின்னர் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.

※ வினாத்தாளின் **பகுதி B ஐ** மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகர்களின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

இரண்டாம் வினாத்தாளுக்கு

பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		

இறுதிப் புள்ளி

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

நான்கு வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

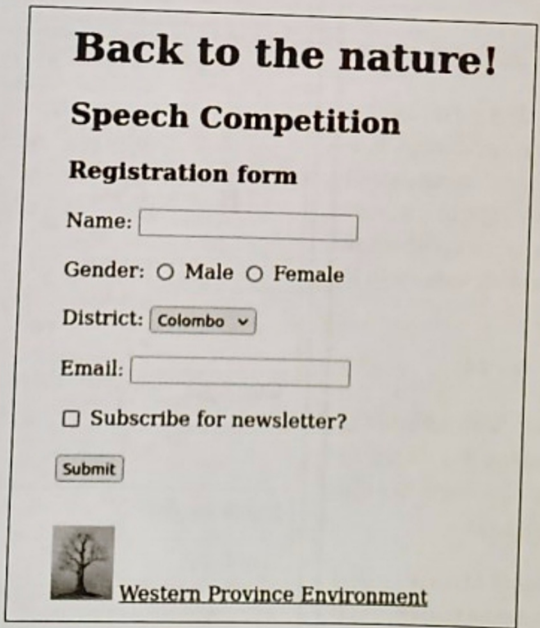
இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

1. (a) ஒரு வலைமேலோடியினால் (web browser) வழங்கப்படும்போது (render), பின்வரும் HTML குறிமுறைக் கூற்றின் எதிர்பார்க்கப்படும் வெளியீட்டை வரைக.

```
<html>
<body>
<ul  style="list-style-type:none;">
        <li>Cricket</li>
        <li>Football</li>
        <li>Hockey</li>
</ul>
<html>
<body>
```

குறிப்பு : பின்வரும் குற்றிட்ட கோட்டுப் பெட்டியை வலை மேலோடியின் காட்சிப் பரப்பாகக் (display area) கருதுக.

(b) ஒரு பேச்சுப் போட்டிக்குப் பதிவு செய்வதற்கான படிவமும் (registration form) அதனுடைய முகப்படையாளமிடப்பட்ட HTML மூலமும் (source) உருக்கள் 1.1 மற்றும் 1.2 ஆகியவற்றில் முறையே தரப்பட்டுள்ளன.



உரு 1.1

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

```
<html>
<Ⓐ>Back to the nature!</Ⓐ>
<Ⓑ>Speech Competition</Ⓑ>
<h3>Registration form</h3>

<form method="Ⓒ" Ⓓ="./action_page.php">
      <label for="name">Name:</label>
      <input type="Ⓔ" name="name"><br><br>

      <label for="gender">Gender:</label>
      <input type="Ⓕ" name="gender" id="male" value="male">
      <label for="male">Male</label>
      <input type="Ⓕ" name="gender" id="female" value="female">
      <label for="female">Female</label> <br><br>

      <label for="Ⓖ">District: </label>
      <Ⓗ name="district" id="district">
            <option value="colombo">Colombo</option>
            <option value="gampaha">Gampaha</option>
            <option value="kalutara">Kalutara</option>
      </Ⓗ><br><br>
      <label for="email">Email:</label>
      <input type="email" name="email"><br><br>

      <input type="Ⓘ" name="newsletter" id="newsletter">
      <label for="newsletter">Subscribe for newsletter?</label><br><br>

      <input type="Ⓙ" value="Submit">
</form>
<br>
  <Ⓚ="wpeLogo.jpg" alt="Ⓛ" width="50" height="60">
  <Ⓜ="https://www.wpe.lk" title="Ⓝ">Western Province Environment</a>
</html>
```

உரு 1.2

உரு 1.2 இல் உள்ள HTML குறிமுறையில் உள்ள Ⓐ முதல் Ⓝ வரையான ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்துக்கும் உகந்த பிரதியீட்டைத் தரப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்க. விடை அட்டவணையில் ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்திற்குமான பிரதியீட்டின் **இலக்கத்தை** எழுதுக.

பட்டியல் :

1: action	**2**: a href	**3**: caption	**4**: checkbox	**5**: district
6: font	**7**: h1	**8**: h2	**9**: h3	**10**: head
11: img src	**12**: More details	**13**: name	**14**: post	**15**: radio
16: select	**17**: submit	**18**: text	**19**: th	**20**: WPE logo

விடை அட்டவணை :

Ⓐ :	Ⓑ :	Ⓒ :	Ⓓ :	Ⓔ :	Ⓕ :	Ⓖ :
Ⓗ :	Ⓘ :	Ⓙ :	Ⓚ :	Ⓛ :	Ⓜ :	Ⓝ :

(c) மேலே குறிமுறையினால் உரு 1.2 இல் தரப்பட்டுள்ள குறிப்பிடப்படும் action_page.php கோப்பானது கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

```
<?php
$servername = "localhost";   $username = "root";   $password = "";
$dbname = "environment";
// Create a connection
$conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
// Section P
$name = $_POST['name']; $gender = $_POST['gender']; $district = $_
POST['district']; $email = $_POST['email']; $newsletter = $_POST['news-
letter'];
// section P end
// Section Q
$sql = "INSERT INTO applicants (name, gender, district, email,
newsletter) VALUES ('$name', '$gender', '$district', '$email',
'$newsletter')";
// section Q end
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
      echo "Data inserted successfully!";
} else {
      echo "Error: " . $sql . "<br>" . $conn->error;
}
// Close the connection
mysqli_close($conn);
?>
```

பகுதி P மற்றும் பகுதி Q ஆகியவற்றின் நோக்கங்களை முறையே எழுதுக.

P : ....

Q : ....

2. (a) தரவு ஆயுள்வட்டத்தின் (data life cycle) ஓர் எளிய உயர் நிலைத் தோற்றம் மூன்று படிமுறைகளைக் கொண்டுள்ளது. படிமுறை 2 ஐயும் படிமுறை 3 ஐயும் இனங்கண்டு வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

- படிமுறை 1 ஆனது தரவுகளை உருவாக்குதலாகும்.
- படிமுறை 2 ....
- படிமுறை 3 ....

(b) (i) நவீன செயற்கை நுண்மதியானது மேகத்தை (cloud) அடிப்படையாகக் கொண்ட தேக்ககத் (storage) தீர்வுகளுடன் பெரும்பாலும் முகாமிக்கப்படும் அதிக அளவு தரவுகளைச் சார்ந்துள்ளது. இங்கு பயன்படுத்தப்படும் மேகக் கணிமைச் சேவை மாதிரி (cloud computing service model) யாது?

....

(ii) எதிர்காலத்திற்கான ஒரு நம்பிக்கைக்குரிய கணிப்புப் பொறிகளின் வகையாகப் பார்க்கப்பட்டாலும் சொட்டுக் கணினிகள் (Quantum computers) வாங்கி வைத்திருப்பதற்கும், இயக்குவதற்கும், பராமரிப்பதற்கும் செலவுமிக்கனவாக உள்ளன. சொட்டுக் கணினிகளின் பொதுப் பயனர்கள் இக்கணினிகளின் கணிப்பு ஆற்றலைத் தமது தேவைகளுக்காகத் தாங்கத்தக்க விலையில் (affordable price) பெறத்தக்கதாகச் செய்வதற்காக ஒரு தொழினுட்ப அணுகுமுறையை ஆலோசிக்க.

....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

Past Papers Wiki

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

(c) பின்வரும் ஒவ்வொரு கூற்றுகளிலுமுள்ள பெட்டிக்கும் கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து பொருத்தமான பிரதியீட்டைத் தெரிந்தெடுத்து, தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதியீட்டின் இலக்கத்தைப் பெட்டியினுள் எழுதுக.

பட்டியல்: {**1** - B2B, **2** - C2B, **3** - G2C, **4** - ஒரு பணக் கொடுப்பனவு நுழைவாயில் (a payment gateway), **5** - ஓர் எதிர்மாற்று ஏலம் (reverse auction), **6** - மெய்நிகர் களஞ்சிய முகப்பு (a virtual storefront), **7** - ஒரு வலை வாசல் (a web portal), **8** - ஒரு நிகழ்நிலை ஏலம் (an online auction), **9** - ஒரு நிகழ்நிலைச் சந்தைக் களம் (online marketplace)}

(i) வெவ்வேறு ஆதார மூலங்களிலிருந்து கிடைக்கும் தகவல் வீச்சுக்கு ஒரு தனி அணுகல் தானமாக அமையும் வலை அடிப்படை மேடை ☐ எனப்படும்.

(ii) ஒருவர் தனது வாகன உத்தரவுச் சீட்டைப் புதுப்பிப்பதற்காக வேண்டுகோள் விடுத்து உத்தியோகபூர்வ வலைத்தளத்தினூடாக நிகழ்நிலையாக அதற்கான பணக் கொடுப்பனவைச் செய்வதற்கு நடவடிக்கையை மேற்கொண்டால், அது ஒரு ☐ வகை மின்வர்த்தகக் கொடுக்கல் வாங்கலாகும்.

(iii) ABC மின் வர்த்தகக் கம்பனி அதனது வலைத்தளத்தில் கொள்வனவு செய்பவர்கள் ஏனைய விற்பனையாளர்களிடமிருந்து போட்டிப் பொருள்கள் பற்றி விசாரித்தறிதலை அனுமதிப்பதில்லை. ABC வலைத்தளம் ☐ ஆகச் செயற்படுகின்றது.

(iv) ☐ என்பதில் கொள்வனவாளர்கள் ஒரு குறித்த பொருளை அல்லது சேவையை வாங்க விரும்பும் விலைகளுக்கு தனக்கு பிடித்தமான ஏலவிலை கோருவர்.

(v) ஒரு நிகழ்நிலைக் கொள்வனவு (online shopping) வலைத்தளத்தை ☐ இற்கு இணைப்பது பொருத்தமாகும்.

(d) (i) இலக்கமுறைப் பிரிவு (digital divide) என்பது எண்கணிதப் பிரித்தலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கருவி என்று உங்கள் நண்பர் நினைக்கின்றார். இலக்கமுறைப் பிரிவின் கருத்தை நண்பருக்குச் சுருக்கமாக விளக்குக.

....

....

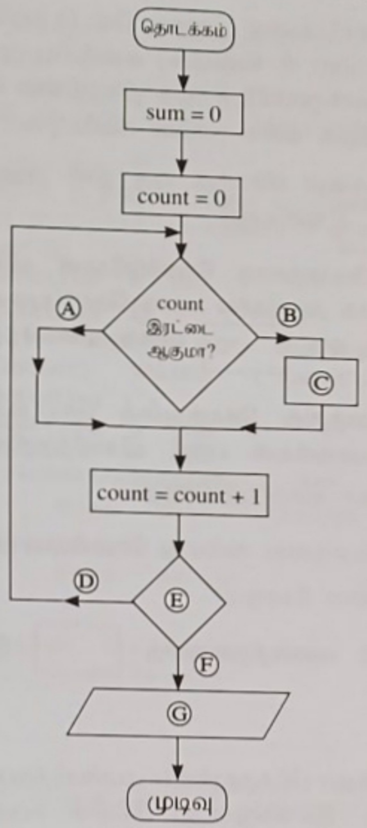
(ii) இலங்கையில் மின்கழிவு (e-waste) என்பது ஒரு பெரும் சுற்றாடற் பிரச்சினையாக அமைகின்றது. எமது மின்கழிவின் சுற்றாடல் பாதிப்பைக் குறைப்பதற்கு நாம் பின்பற்றத்தக்க ஒரு பொருத்தமான படிமுறையைத் தெரிவிக்க.

....

....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

3. (a) முதல் 10 இரட்டை எண்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கணிப்பதற்கும் காட்சிப்படுத்துவதற்கும் வரையப்பட்ட பின்வரும் பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தில் Ⓐ தொடக்கம் Ⓖ வரைக்கும் உள்ள முகப்படையாளங்களுக்கு மிகப் பொருத்தமான பிரதியீடுகளை எழுதுக.



Ⓐ : ....

Ⓑ : ....

Ⓒ : ....

Ⓓ : ....

Ⓔ : ....

Ⓕ : ....

Ⓖ : ....

(b) (i) பின்வரும் பைதன் குறிமுறையின் வெளியீடு யாது?

```
def  func(n):
    MyNumber=[]
    for  i  in  range(4,n+1):
        if  i%2==0:
            MyNumber.append(i)
    print(MyNumber)
func(30)
```

....

(ii) மேற்குறித்த பைதன் குறிமுறையில் நிபந்தனை **if i%2==0:** ஆனது **if i%2 != 0:** ஆக மாற்றப்படுமெனின், வெளியீட்டை எழுதுக.

....

(c) ஒரு நிறைவெண் தொடையில் உள்ள மிகப் பெரிய எண்ணைக் காண்பதற்காக எழுதப்பட்ட பின்வரும் பைதன் குறிமுறையில் உள்ள முகப்படையாளங்களுக்கான பிரதியீடுகளை எழுதுக :

```
def  findlargest(myList):
    largest  = Ⓐ
    for i in Ⓑ:
        if i>Ⓒ
            largest = Ⓓ
    print("largest  value  is",Ⓔ)
list1=[4,6,24,12,8,94,22]
findlargest(Ⓕ)
```

Ⓐ – ....

Ⓑ – ....

Ⓒ – ....

Ⓓ – ....

Ⓔ – ....

Ⓕ – ....

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

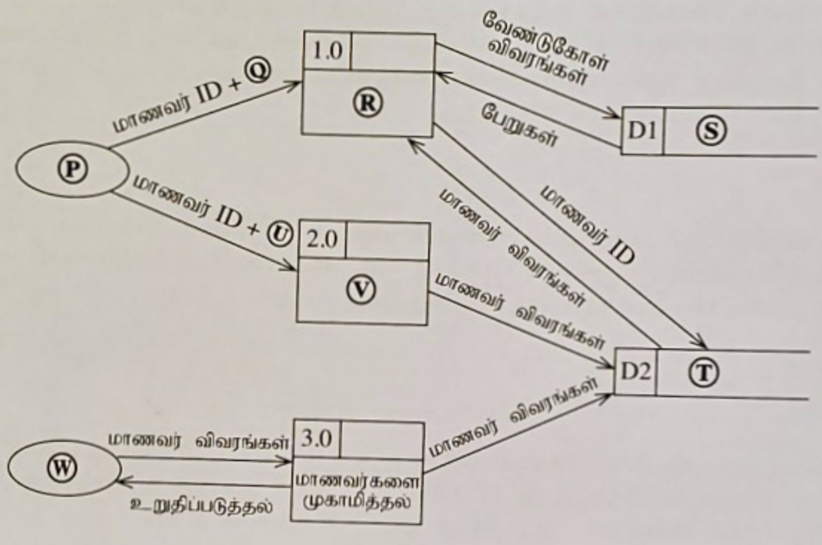
අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

Past Papers Wiki

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

4. பாடசாலை ஆய்வுகூடத்தில் கணினிகளை ஒதுக்கீடு செய்வதில் மாணவர்களுக்கு உதவும் பொருட்டு ஒரு மென்பொருளை விருத்திசெய்து கொள்ளுமாறு பாடசாலை IT கழகத்தின் ஒரு குழுவிடம் வினவப்பட்டுள்ளது. மாணவர்கள் தங்கள் தகவல்களை இற்றைப்படுத்துவதற்கான வசதி அவர்களுக்குச் செய்யப்படவுள்ளது. முறைமையிலிருந்து / முறைமையுடன் மாணவர்களை நீக்குவதற்கான / சேர்ப்பதற்கான வசதி நிர்வாகிக்கு அளிக்கப்படவுள்ளது.

(a) மேற்குறித்த முறைமைக்காக விருத்திக் குழுவினால் தயாரிக்கப்பட்ட தரவுப் பாய்ச்சல் வரிப்படம் (DFD) பின்வருமாறாகும்.



Ⓟ தொடக்கம் Ⓦ வரையுள்ள முகப்படையாளங்களுக்கான இலக்கமிடப்பட்ட பிரதியீட்டுப் பட்டியல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. மேற்குறித்த முகப்படையாளங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் மிகவும் உகந்த பிரதியீட்டின் **இலக்கத்தை** உரிய பெட்டியில் எழுதுக.

பட்டியல் : {**1** – நிர்வாகி (Administrator), **2** – கையாளுகை வேண்டுகோள் (Handle request), **3** – ஒதுக்கீடுகள் (Reservations), **4** – வேண்டுகோள் விவரங்கள் (Request details), **5** – மாணவர் (Student), **6** – மாணவர்கள் (Students), **7** – மாணவர் விவரங்கள் (Student details), **8** – மாணவர் விவரங்களை இற்றைப்படுத்தல் (Update student details)}

Ⓟ – ☐ Ⓠ – ☐ Ⓡ – ☐ Ⓢ – ☐

Ⓣ – ☐ Ⓤ – ☐ Ⓥ – ☐ Ⓦ – ☐

(b) வார இறுதிகளில் மு.ப. 8 இற்கும் பி.ப. 5 இற்குமிடையே 30 நிமிட வேளைகளுக்கு (slots) மாத்திரம் மாணவர்களுக்கு கணினிகள் கிடைக்கத்தக்கதாக இருக்கும். எனினும் மாணவர் ஒருவர் வார இறுதியில் உயர்ந்தபட்சம் இரு 30 நிமிட வேளைகளுக்கு மாத்திரம் ஒதுக்கீடு செய்வதற்கு அனுமதிக்கப்படுவர்.

கணினி ஒதுக்கீடுகள் தொடர்பாக **ஒரு** செயற்படு தேவையை (functional requirement) எழுதுக.

....

....

....

(c) இச்செயற்றிட்டத்தின் தொழினுட்பச் சாத்தியப்பாட்டுக் (technical feasibility) கற்கையை மேற்கொள்ளும்போது விருத்திக் குழு செவ்வை பார்க்க வேண்டிய **ஒரு** தொழினுட்ப அம்சத்தைத் தருக.

....

....

....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

(d) மேற்குறித்த விருத்திக்காக நீர்வீழ்ச்சி மாதிரி (waterfall model) பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. இச்செயற்றிட்டத்தைக் குறித்த நேரத்தில் செய்து முடிப்பதை நிச்சயப்படுத்துவதற்கு ஏன் ஒரு தகுந்த தேவைப் பகுப்பாய்வு மிகவும் முக்கியமானதாகும்?

....

....

(e) ஒதுக்கீடு, மாணவர் விவரங்களை இற்றைப்படுத்தல், மாணவர்களை முகாமித்தல் ஆகிய மொடியூல்களை மூன்று மாணவர்கள் தனித்தனியாக விருத்தியாக்குதல் வேண்டும். IT ஆசிரியர் வெவ்வேறு வகை மென்பொருள் சோதனைகள் (testing) பற்றிக் கற்பித்துள்ளார். இம்முறைமையில் 'ஒருங்கிணைந்த சோதனை' (integration testing) என்பதன் கருத்து யாது?

....

....

(f) IT ஆசிரியர் இம்மென்பொருளை நேரடியாக நிறுவுதல் (direct deployment) பற்றிய யோசனையை குழுவிற்குத் தெரிவித்துள்ளார். ஆசிரியர் சமாந்தர நிறுவுகை (parallel deployment) பற்றிய யோசனையைத் தெரிவிக்காமைக்கான **ஒரு** காரணத்தைத் தருக.

....

....

(g) இம் முறைமையை விருத்தியாக்குவதற்குப் பதிலாக ஒரு COTS (Commercial-off-the shelf) மென்பொருளைக் கவனத்தில் எடுக்குமாறு IT கழகத்தின் ஓர் உறுப்பினர் வேண்டுகின்றார். குழு இதனை ஏன் நிராகரிக்க வேண்டும் என்பதற்கான **ஒரு** காரணத்தைத் தருக.

....

....

* *

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

8667

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව /முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023 (2024)

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II
Information & Communication Technology II

20 T II

பகுதி B

※ நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

5. (*a*) A, B, C ஆகிய மூன்று உள்ளீடுகளுடனும் Z என்னும் ஒரு வெளியீட்டுடனும் சுற்றொன்று வடிவமைக்கப்பட வேண்டியுள்ளது. மூன்று உள்ளீடுகளினதும் இரும பெறுமானங்களின் சேர்க்கை 1 அல்லது 3 அல்லது 6 ஆக உள்ளபோது வெளியீடு 1 ஆக இருத்தல் வேண்டும். ஏனைய சந்தர்ப்பங்களில் வெளியீடு 0 ஆக இருத்தல் வேண்டும்.

(i) மேலேயுள்ள சுற்றுக்கு பூரண மெய்நிலை அட்டவணையை வரைக.

(ii) மேற்குறித்த சுற்றுக்குரிய கானோ வரைபடத்தைப் பின்வரும் வடிவத்திற்கேற்பப் பூரணப்படுத்துக.

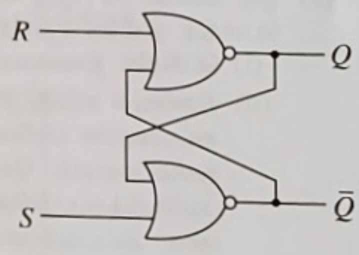
C \ AB	00	01	11	10
0				
1				

(iii) கானோ வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி, வெளியீடு Z இற்கான கூட்டுத்தொகைகளின் பெருக்கத்திற்கான (Products of Sums) மிகவும் எளிதாக்கிய கோவையைப் பெறுக. கண்ணிகளை (loops) உங்கள் கானோ வரைபடத்தில் தெளிவாகக் காட்டுக.

(iv) உள்ளீடுகளின் நிரப்பிகள் $\bar{A}$, $\bar{B}$, $\bar{C}$ என்பனவும் கிடைக்கக்கூடியதாயிருக்கும் எனக் கருதிக் கொண்டு மேலே (iii) இல் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட எளிதாக்கிய கோவைக்கு NOR படலைகளை மாத்திரம் பயன்படுத்தி ஒரு தருக்கச் சுற்றை வரைக.

(*b*) பூல அட்சரகணிதத்தைப் பயன்படுத்தி, பூலக் கோவை $\bar{A}C + \bar{A}B + A\bar{B}C + BC$ என்பது $C + \bar{A}B$ இற்குச் சமவலுவுள்ளது எனக் காட்டுக.

(*c*) தரப்பட்ட எழுவீழ் (flip flop) சுற்றைக் கருதுக.



(i) உள்ளீடு S ஆனது 1 எனவும் உள்ளீடு R ஆனது 0 எனவும் கொள்க. வெளியீடு Q ஆனது யாதாக இருக்கும்?

(ii) இப்பொழுது உள்ளீடு S ஆனது 0 ஆக மாற்றப்பட்டால் Q வில் வெளியீடு ஆனது யாதாகும்?

(iii) உள்ளீடு R ஆனது 1 ஆக மாற்றப்பட்டால் இப்பொழுது Q வில் வெளியீடு ஆனது யாதாகும்?

6. (*a*) விண்மீன் இடத்தியலுக்கு (star topology) அமைய ஒரு கோப்புச் சேவையகம் (file server) [FS], ஒரு அச்சுப்பொறி [P], ஒரு ஆளி [S], இரண்டு கணினிகள் [C1, C2] என்பவற்றைத் தொடுக்கக்கூடிய முறையைக் காட்டும் வரிப்படத்தை வரைக.

(*b*) வலையமைப்பு தொடர்பாடலில், IP முகவரிக்கு மேலதிகமாக வாயில் இலக்கமும் (port number) பயன்படுத்தப்படும். அது ஏன்?

(*c*) வலையமைப்பு முகவரி 192.168.56.128/26 ஐக் கொண்ட ஓர் உபவலையமைப்பைக் கருதுக.

(i) இந்த உபவலையமைப்புக்கு இணைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு விருந்தோம்பிக்கு (host) குறித்தொதுக்கப்படத்தக்க IP முகவரிகளின் உதாரணமொன்றை குற்றிட்ட பதின்மக் குறிப்பீட்டில் (dotted decimal notation) எழுதுக.

(ii) இவ்வலையமைப்பின் முதலாம் மற்றும் இறுதிப் பயன்படுத்தத்தக்க விருந்தோம்பி முகவரிகளை குற்றிட்ட பதின்மக் குறிப்பீட்டில் எழுதுக.

(iii) இந்த உபவலையமைப்பில் பயன்படுத்தத்தக்கதாகக் காணப்படும் விருந்தோம்பி முகவரிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

(*d*) இணையச் சேவையாளர் ஒருவர் IP முகவரித் தொகுதி 192.168.56.32/26 ஐக் கொண்டுள்ளார் எனக் கொள்க. அவர் இம்முகவரித் தொகுதியிலிருந்து ஒவ்வோர் உபவலையும் ஒரே எண்ணிக்கையான IP முகவரிகளைக் கொண்டிருக்கும் உபவலை A, உபவலை B, உபவலை C, உபவலை D என்னும் நான்கு உபவலைகளை உருவாக்க வேண்டும் எனக் கொள்க.

(i) மேலே தரப்பட்ட IP முகவரித் தொகுதியின் உபவலை மறைமுகத்தைக் (subnet mask) குற்றிட்ட பதின்மக் குறிப்பீட்டில் எழுதுக.

(ii) குறித்த உபவலைகளின் எண்ணிக்கையை உருவாக்குவதற்குத் தேவைப்படும் விருந்தோம்பிப் பிற்றுகளின் (host bits) எண்ணிக்கையை எழுதுக.

(iii) உபவலையமைப்பின் பின்னர் கீழே காட்டப்பட்டுள்ள அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

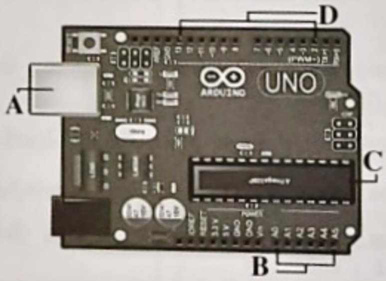
உபவலை	வலையமைப்பு முகவரி (Network address)	முதலாம் பயன்படுத்தத்தக்க IP முகவரி	இறுதியாகப் பயன்படுத்தத்தக்க IP முகவரி	தொலைப் பரப்பல் முகவரி (Broadcast address)
உபவலை A				
உபவலை B				
உபவலை C				
உபவலை D				

(*e*) (i) ஒரு கணினி வலையமைப்பில் பதிலாள் சேவையகத்தின் (proxy server) இரு தொழிற்பாடுகளை எழுதுக.

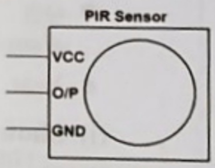
(ii) ஒரு வலையமைப்புடன் தொடுக்கப்படும் சாதனங்களுக்குக் குறித்தொதுக்கப்படும் ஊடக அணுகல் கட்டுப்பாட்டு (MAC) முகவரிகளின் இரு இயல்புகளை எழுதுக.

7. (*a*) ஓர் ஆடியுனோ UNO பலகை (உரு 7.1) பின்வரும் உருப்படிகளுடன் தரப்பட்டுள்ளதெனக் கொள்க:

- இயக்கத்தை உணர்வதற்கான வாளாச் செங்கீழ்ப் புலனி (Passive Infrared Sensor) (PIR) (உரு 7.2).
- சூழல் ஒளி (ambient light) உணருகைக்கான புலனி.
- ஒளிகாலும் இருவாயிகள் (LED), தடையிகள், ஒரு மின் வழங்கல் (power supply).



உரு 7.1



உரு 7.2

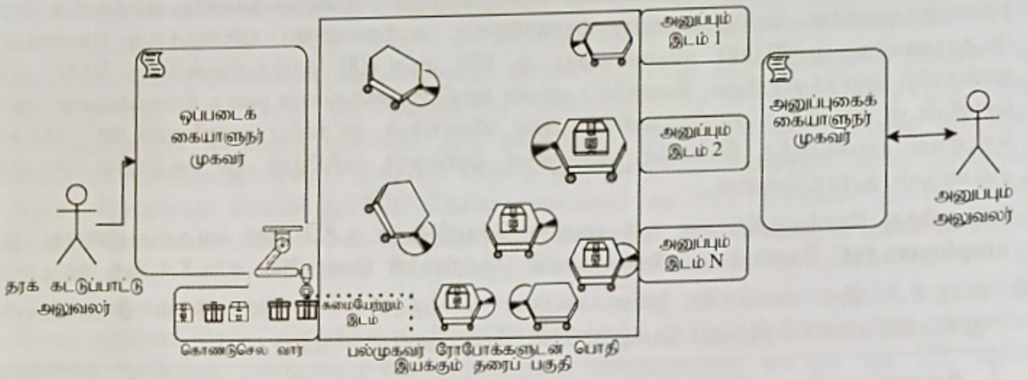
(i) உரு 7.1 இல் **A**, **B**, **C**, **D** எனக் குறிக்கப்பட்ட பகுதிகளை இனங்கண்டு, அவை ஒவ்வொன்றினதும் தொழிற்பாடுகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(ii) இயக்கத்தை உணரும்போது ஒளிகாலும் இருவாயி (LED) ஒன்றை ஆளியிட்டுத் தொடக்கப்படும் (switch on) வகையிலான பொருட்களின் இணைய (IoT) ஒழுங்கமைப்பை அமைப்பதற்கு உமக்குத் தேவை ஏற்பட்டுள்ளது எனக் கருதுக. மேலும் இந்த LED ஐ இரவில் மாத்திரமே ஆளியிட்டுத் தொடக்க வேண்டும். இவ் ஒழுங்கமைப்பை அமைப்பதற்கு நீங்கள் ஆடியுனோ பலகையுடன் மேலே தரப்பட்ட உருப்படிகளை சரியாக இணைக்கும் விதத்தினைக் காட்டும் ஒரு திட்ட வரிப்படத்தை வரைக.

(*b*) உரிய கப்பற் சரக்குப் போக்குவரத்துகளைத் தொடக்குவதற்காக, பண்டசாலையினுள்ளே கட்டளையிடப்பட்ட சரக்குகளை உரிய அனுப்பும் இடங்களுக்குக் கொண்டுசெல்வதற்கு மின்வர்த்தகப் பண்டசாலைத் தன்னியக்கத் (automation) தொகுதியில் முகவர்களாக (agents) ஒரு ரோபோத் தொகுதி உள்ளது. இத்தொகுதியின் கடைசிப் பகுதி உரு 7.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. தரக் கட்டுப்பாட்டு (Quality Control) அலுவலர் ஒருவர் ஒவ்வொரு சரக்குக் கட்டளையும் ஒரு கொண்டுசெல் வாருக்குச் (conveyor belt) செல்கையில் அச்சரக்குகளைப் பரிசோதித்து, அக்கட்டளை தரக் கட்டுப்பாட்டைக் கடந்துள்ளது என்பதை ஒரு மென்பொருள் முறைமைக்கு (ஒப்படைக் கையாளுநர் முகவர் [delivery handler agent]) உறுதிப்படுத்துவார். ஒப்படைக் கையாளுநர் முகவர் சுமையேற்றும் இடத்தில் (loading area) ஓர் இடம்பெயரும் ரோபோவில் பொதியை ஏற்றுவார். ரோபோ முகவர் உரிய அனுப்பும் இடத்தைத் (dispatch area) துணிவதற்காகப் பொதியின் பட்டைக்குறியை (barcode) வாசிப்பார். பின்னர் அது பாதையை வருடி, தடக்குகள் இருந்தால் தவிர்த்துக் கொண்டு உரிய அனுப்பும் இடத்திற்கு ரோபோவை செலுத்தும் (navigate). வேறொரு மென்பொருளாகிய அனுப்புகைக் கையாளுநர் முகவர் (dispatch handler agent) அனுப்பும் இடங்களில் ஒவ்வொரு பொதியையும் செல்லுபடியாக்கி அதன் தீர்மானத்தை உறுதிப்படுத்துமாறு அனுப்பும் அலுவலரிடம் (dispatch officer) தெரிவிக்கும். அனுப்பும் அலுவலர் தேவையெனின் அனுப்புகைக் கையாளுநர் முகவரின் தீர்மானங்களைப் புறக்கணித்து உறுதிப்படுத்திய பொதிகளை அஞ்சற் பிரிவுக்கு வழிப்படுத்துவார்.

[பக். 11 ஐப் பார்க்க

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න



உரு 7.3

(i) மென்பொருள் முகவர்கள் தமது நடத்தையை தனியனானதாக்கும் (unique) சில இயல்புகளை வெளிக்காட்டுவர். ஒரு மென்பொருள் முகவரின் பின்வரும் இரு இயல்புகளையும் சுருக்கமாக விளக்குக:
   (a) தன்னாட்சி (autonomous)
   (b) ஒத்துழைப்பு (cooperative)

(ii) தரப்பட்ட உதாரணத்தில் ஒரு சுய-தன்னாட்சி (self-autonomous) முகவரையும் ஒரு பயனர் முகவரையும் (user agent) பெயரிடுக.

(iii) பல்முகவர் ரோபோத் தொகுதி தன்னாட்சி இயல்பு நடத்தையை மாத்திரம் திருப்தியாக்கும் அதேவேளை ஒத்துழைப்புடன் செயற்படத் தவறுமெனின், அவற்றின் செயற்பாட்டின்போது பெரும்பாலும் மேற்கொள்ளத்தக்க அவதானிப்புகளில் ஒன்றை எழுதுக.

(iv) இத்தொகுதியானது பல்முகவர் நடத்தைக்குப் பதிலாக ஒருமுகப்படுத்திய (centralized) கட்டுப்பாட்டையும் தொடர்பாடலுக்கான ஒரு தரகர் முகவரையும் (broker agent) பயன்படுத்தி மீளவடிவமைக்கப்பட்டால், பின்வருவன தொடர்பாக அவதானிக்கக்கூடிய ஒரு பிரதான மாற்றம் வீதம் எழுதுக.
   (a) ரோபோக்களின் இயக்கக் கட்டுப்பாடு
   (b) தீர்மானம் மேற்கொள்ளும் செயன்முறை (சுமையேற்றும் இடத்திலிருந்து அனுப்பும் இடங்களுக்குப் பொதிகளை அனுப்புதல் தொடர்பாக)

(v) மேலே (iv) இல் குறிப்பிட்ட ஒருமுகப்படுத்திய கட்டுப்பாட்டுடன் கூடிய புதிய தீர்வுக்கான ஒரு பெட்டி - அம்புக்குறி வரிப்படத்தை (box and arrow diagram) வரைக. (குறிப்பு : ஒரு பெட்டி - அம்புக்குறி வரைபடத்தின் பெட்டிகள் முறைமைக் கூறுகளைக் காட்டுவதற்கும், அம்புக்குறிகள் அந்தக் கூறுகளுக்கிடையிலான தொடர்பைக் காட்டுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.)

8. (*a*) உரு 8.1 இற் காட்டப்பட்டுள்ள பைதன் குறிமுறையின் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
def  function1(str):
   newstr  =  ''''
   for  character  in  str:
         if  character  in  'aeiouAEIOU':
               newstr  +=  '*'
         else:
               newstr  +=  character
   return  newstr
str1  =  "LibrAry"
str2  =  function1(str1)
print(str2)
```

உரு 8.1

(*b*) உரு 8.2 இற் காட்டப்பட்டுள்ள பைதன் சார்பு ஒரு தரப்பட்ட எண்களின் பட்டியலை ஏறுவரிசைப்படுத்துவதற்குக் (sort) குமிழி வகைப்படுத்தல் (bubblesort) நெறிமுறையைப் பயன்படுத்துகின்றது. குறிமுறையைப் பூர்த்திசெய்வதற்கு P தொடக்கம் U வரையான முகப்படையாளங்களுக்கு உகந்த பிரதியீடுகளை எழுதுக.

```
def  bubbleSort(nList):
   for  pNumber  in  range(P,Q,R):
        S:
            if  nList[i]>nList[i+1]:
                temp  =  nList[i]
                T
                U
```

உரு 8.2

[பக். 12 ஐப் பார்க்க

(*c*) ஒவ்வொரு ஊழியர்களினதும் சம்பளத்தை வழங்குவதற்குரிய குறைந்த நாணயத் தாள்களின் சேர்க்கையை நிர்ணயிப்பதற்கான செய்நிரலொன்று பெருந்தோட்ட உரிமையாளர் ஒருவருக்குத் தேவைப்படுகின்றது. (உதாரணமாக ரூ. 40,000 சம்பளமானது ரூ. 100 ஆன 400 தாள்களிலன்றி ரூ. 5000 ஆன எட்டுத் தாள்களிற் கொடுக்கப்படுதல் வேண்டும்.) எல்லா ஊழியர்களுக்குமான பணத் தேவையையும் அச்செய்நிரல் வெளியிடல் வேண்டும். ஊழியர்களின் சம்பள விவரங்கள் அடங்கிய **'employees.txt'** கோப்பினை இச் செய்நிரல் பயன்படுத்த வேண்டும். இதிலுள்ள ஒவ்வொரு வரியிலும் ஓர் ஊழியரின் பெயரும் தேறிய சம்பளமும் தரப்பட்டுள்ளன.

மேற்குறித்த நோக்கத்திற்கான ஒரு பைதன் செய்நிரல் உரு 8.3 இற் காட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரு மாதிரி **'employees.txt'** கோப்பும் அக்கோப்புக்கான செய்நிரலின் வெளியீடும் உரு 8.4 இற் காட்டப்பட்டுள்ளன.

(i) உரு 8.3 இற் காட்டப்பட்டுள்ள பைதன் செய்நிரலில் **A** தொடக்கம் **J** வரையான பத்து முகப்படையாளங்களுக்குப் பொருத்தமான பிரதியீடுகளை எழுதுக.

```
# currency notes used in Sri Lanka
notes = [5000,1000,500,100,50,20]
# total notes required from each currency note type
totals = [0,0,0,0,0,0]

file = A('employees.txt','r')

while True:
  required = [0,0,0,0,0,0] # notes required for employee

  line = file.readline()
  if B line:
    C

  empDetails = line.split()
  netpay = int(float(D))
  if netpay < 0:
    continue

  print("\n")
  print(empDetails[0]," Net pay =",netpay)
  topay = netpay
  i = 0
  while topay > 0:
    required[i] = E
    totals[i] = totals[i] + F
    topay = G
    H

  # print employee netpay breakdown
  for i in range(0, len(required)):
    print("Rs.",notes[i],":", I)
J

print("\nTOTAL REQUIREMENT:")
for i in range(0, len(totals)):
  print("Rs.",notes[i],":",totals[i])
```

உரு 8.3

Example 'employees.txt' file:

```
Raj 40120
Niranjala 51670
```

Program's output for that file:

```
Raj  Net pay = 40120
Rs. 5000 : 8
Rs. 1000 : 0
Rs. 500 : 0
Rs. 100 : 1
Rs. 50 : 0
Rs. 20 : 1


Niranjala  Net pay = 51670
Rs. 5000 : 10
Rs. 1000 : 1
Rs. 500 : 1
Rs. 100 : 1
Rs. 50 : 1
Rs. 20 : 1

TOTAL REQUIREMENT:
Rs. 5000 : 18
Rs. 1000 : 1
Rs. 500 : 1
Rs. 100 : 2
Rs. 50 : 1
Rs. 20 : 2
```

உரு 8.4

(ii) இப்பெருந்தோட்டத்தில் உள்ள ஊழியர்களின் தேறிய சம்பளத்தில் சதங்கள் இல்லை. எனினும், தேறிய சம்பள உள்ளீடுகள் தொடர்பான எவ்வகையான நடைமுறைப் பிரச்சினை இக்குறிமுறையில் காணப்படுகின்றது? இப்பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு நீங்கள் குறிமுறையில் செய்யும் மாற்றங்கள் யாவை?

[பக். 13 ஐப் பார்க்க

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

9. (*a*) அலுவலகத்தின் பிரிவுகளையும் (divisions) அலுவலர்களையும் (officers) பணிகளையும் (tasks) முகாமை செய்வதற்குப் பயன்படுத்த எதிர்பார்க்கும் ஓர் தரவுத்தளத்திற்கான பின்வரும் தேவைகளைக் கருதுக.

அலுவலகம் பல பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பிரிவும் ஒரு தனியனான (unique) பெயரைக் கொண்டுள்ளது. ஒரு பிரிவு பல இடங்களில் அமைந்திருக்கலாம். ஒரு பிரிவு பல பணிகளைக் கையாளுகின்றது. ஒவ்வொரு பணிக்கும் ஒரு தனியனான இலக்கமும் ஒரு பெயரும் அப்பணி அந்தப் பிரிவுக்குக் குறித்தொதுக்கப்பட்ட திகதியும் உண்டு. ஒவ்வொரு அலுவலரினதும் பெயர் (முதற்பெயரையும் இறுதிப் பெயரையும் கொண்டது), NIC (தேசிய அடையாள அட்டை) இலக்கம், முகவரி, தொலைபேசி இலக்கம் என்பனவும் சேமிக்கப்பட வேண்டும். ஓர் அலுவலர் ஒரு பிரிவுக்குக் குறித்தொதுக்கப்படுவார் எனினும் அவர் அதே பிரிவினால் கட்டுப்படுத்தப்படாத பல பணிகளில் பணியாற்றலாம். ஒவ்வொரு பிரிவும் அதனது ஓர் அலுவலரினால் முகாமை செய்யப்படும் அதேவேளை, அந்த அலுவலர் அந்தப் பிரிவை முகாமை செய்ய ஆரம்பித்த திகதியும் சேமிக்கப்படும். இந்தப் பிரயோகத்திற்கு நிலைபொருட்கள் (entities), பண்புகள் (attributes), தொடர்புமுறைகள் என்பவற்றைக் காட்டும் ஓர் ER வரிப்படத்தை வரைக. முதன்மைச் சாவிகள் அடிக்கோடிடப்பட வேண்டும்.

(*b*) ஒரு தரவுத்தள அட்டவணையை ஓர் இயல்பு வடிவத்திற்கு மாற்றுவதன் இரு அனுகூலங்களை எழுதுக.

(*c*) திரையரங்குகளையும் அவற்றில் திரையிடப்படும் திரைப்படங்களையும் குறிப்பிடும் பின்வரும் **Show** அட்டவணையைக் கருதுக.

Theatre	**Movie**	**Day**	**Time**	**Screen**	**Year**
Sarasi	MI - 4	Wednesday	10:00	S_1	2022
Sarasi	MI - 4	Wednesday	15:00	S_1	2022
Palazzo	Spider man	Friday	10:00	S_2	2019
Palazzo	Avengers	Friday	10:00	S_1	2019
Vega	Iron man	Thursday	10:00	S_1	2020

குறிப்பு :

- ஒரு திரையரங்கில் ஒரே நேரத்தில் வெவ்வேறு திரைகளில் வெவ்வேறு திரைப்படங்கள் திரையிடப்படலாம்.
- Year புலத்தில் குறித்த திரைப்படம் வெளியிடப்பட்ட ஆண்டு குறிப்பிடப்படுகின்றது.

(i) **Show** அட்டவணை என்ன இயல்பு வடிவத்தில் உள்ளது? உங்களது விடையை நியாயப்படுத்துக.

(ii) **Show** அட்டவணையை அதன் அடுத்த இயல்பு வடிவத்திற்கு மாற்றுக.

(*d*) பின்வரும் **Employee** (ஊழியர்) அட்டவணையைக் கருதுக.

Emp_ID	**Emp_Name**	**DoB**	**Department**	**Designation**	**DoJ**	**Salary**
E110	Saman	15/10/1970	Bio Technology	Professor	12/04/2001	145000
E111	Kumar	25/05/1980	Mechanical	Assistant Professor	02/05/2006	100000
E115	Raja	10/08/1982	Engineering	Assistant Professor	05/05/2001	98000
E114	Jennifer	11/09/1975	Engineering	Assistant Professor	03/06/2001	197000
E117	Ismail	15/05/1979	Civil	Assistant Professor	10/05/2005	103000

(i) ஓர் உகந்த முதற் சாவியுடன் (primary key) **Employee** அட்டவணையை உருவாக்குவதற்கான மிகவும் உகந்த SQL கூற்றை எழுதுக.

(ii) பின்வரும் ஊழியருக்கான பதிவைச் செருகுவதற்குத் தேவையான SQL கூற்றை எழுதுக.
Emp_ID = 119, Emp_Name = "John", DoB = "15/06/1971", Department = "IT", Designation = "Professor", DoJ = "15/07/2001", Salary = 107000

(iii) பின்வரும் SQL வினவலைப் பிரயோகிப்பதன் மூலம் பெறப்படும் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
SELECT Emp_ID, Emp_Name
FROM Employee
WHERE Salary>103000;
```

(iv) 'Civil' திணைக்களத்தில் பணியாற்றும் அனைத்து ஊழியர்களினதும் பெயர்களைக் காண்பதற்கு உரிய SQL வினவலை எழுதுக.

[பக். 14 ஐப் பார்க்க

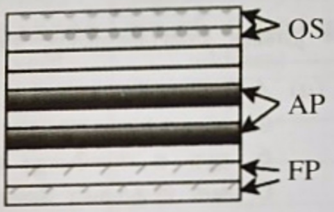
10.(a) (i) கணினி தொடக்கப்பட்டு நிறுத்தப்படும் வரைக்கும் அதன் முறைவழியாக்கி (processor) சம்பந்தப்பட்ட மீள்வரும் வட்டம் (repeating cycle) யாது?

(ii) ஒரு சந்தர்ப்ப நிலைமாற்றத்தின்போது (context switch) ஒரு கணினியின் முறைவழியாக்கியில் எந்தச் செய்நிரலின் அறிவுறுத்தல்கள் நிறைவேற்றப்படும்?

(iii) பதிவகம் (register) என்பது இருமத் தகவலை வைத்திருப்பதற்கு உகந்த இருமக் கலக் குழுவாய் இருப்பதுடன் அது எழுவீழ்களின் (flip-flops) தொகுப்பினால் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஒரு n-பிற்றுப் பதிவகத்தை அமைப்பதற்கு எத்தனை எழுவீழ்கள் தேவை?

(b) பயனர் ஒருவர் ஒரு கணினி மீது பின்வரும் பைதன் குறிமுறைகளை ஓட விடுகின்றார். இடப்பக்கத்திலுள்ள குறிமுறை ஒரு கோப்பின் வரிகளைத் திரை மீது அச்சிடும் அதேவேளை மற்றைய குறிமுறை ஒரு சராசரிக் கணிப்பை மேற்கொள்கின்றது.

fileReader.py	**average.py**
A = input ("Enter filename")	total = 0
f1 = open(A, "r")	for num in range (10000):
for line in f1:	total += num
print(line)	average = total / 10000
f1.close()	print(average)



Memory
உரு 10.1

ஒரு குறித்த நேரத்தில் கணினியின் நினைவகம் உரு 10.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. பணிசெயல் முறைமை (operating system), கோப்பு வாசிப்பி முறைவழி (fileReader process), சராசரி முறைவழி (average process) ஆகியவற்றினால் இடங்கொள்ளப்படும் நினைவகச் சட்டங்கள் முறையே OS, FP, AP ஆகியவற்றால் காட்டப்பட்டுள்ளன.

OS, AP, FP ஆகியவற்றிலிருந்து பின்வரும் ஒவ்வொன்றும் தேக்கி வைக்கப்படத்தக்க இடத்தை எழுதுக.

(i) கோப்பு வாசிப்பி முறைவழியின் மாறி A இன் உள்ளடக்கம்

(ii) சராசரி முறைவழியின் செயல் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதி (PCB)

(c) மேற்குறித்த இரு பைதன் முறைவழிகளிலும் ஒன்று மற்றையதிலும் பார்க்கக் கூடுதலாக **ஓட்டம் → தடுத்தல்** எனும் நிலைமாறுதல் ஊடாகச் செல்லும். இம்முறைவழி யாது? அதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

(d) மேலே (b) இன் கோப்பு வாசிப்பி முறைவழி நடைமுறையில் உள்ளபோது ஒரு சந்தர்ப்ப நிலைமாறல் ஏற்பட்டு, ஒரு வேறுபட்ட முறைவழி ஓடுகின்றதெனக் கொள்க. கோப்பு வாசிப்பி முறைவழிக்கு மறுபடியும் ஓடுவதற்கான வாய்ப்பு ஏற்படும்போது கோப்பு நின்ற இடத்திலிருந்து வாசிக்கப்படுகின்றது. எந்தத் தரவுக் கட்டமைப்பு இந்த அம்சத்திற்கு வசதி செய்கின்றது?

(e) ஒரு கணினி 32-பிற்று மெய்நிகர் முகவரிகளைப் பயன்படுத்துகின்றது. இக்கணினி ஓர் 1 GB (2^{30} bytes) பௌதிக நினைவகத்தையும் ஒரு 4 KB பக்க அளவையும் கொண்டுள்ளது.

(i) பௌதிக நினைவகத்தில் உள்ள சட்டங்களின் எண்ணிக்கையை 2 இன் ஒரு வலுவாக எழுதுக.

(ii) நினைவக சட்டத் (memory frame) தகவல்களுக்கு **மேலதிகமாக** இக்கணினியிலுள்ள ஒவ்வோர் பக்க அட்டவணை பிரவேசமும் (page table entry) மொத்தமாக **நான்கு பிற்றுகளைக்** கொண்ட மேலதிக தகவல்களைக் கொண்டிருப்பதாகக் கருதுக. அனைத்து மெய்நிகர் பக்கங்களும் (virtual page) பயன்படுத்தப்படுகின்றன எனக் கொண்டு, இக்கணினியின் ஒவ்வொரு முறைவழிக்கும் தேவைப்படும் பக்க அட்டவணையின் ஒட்டுமொத்த அளவு $2^p \times q$ பிற்றுகள் எனக் காட்டப்படுமெனின், p, q ஆகியவற்றின் பெறுமானங்களை எழுதுக.

(iii) ஒரு குறித்த முறைவழியின் மெய்நிகர் முகவரி 4097 ஆனது பௌதிக நினைவகத்தின் சட்டம் (frame) 2 இற்குப் படமாக்கப்படுமெனின், மெய்நிகர் முகவரி 4097 இற்குரிய பௌதிக முகவரியைத் (physical address) தசம வடிவத்தில் எழுதுக. (பக்க எண்கள், சட்ட எண்கள், முகவரிகள் ஆகியன பூச்சியத்தில் தொடங்குகின்றன எனக் கொள்க)

(f) அதன் தேக்ககத்தை முகாமிப்பதற்காகக் கோப்பு ஒதுக்கீட்டு அட்டவணையைப் (FAT) பயன்படுத்துகின்ற ஒரு வட்டில் முறையே 218, 220 என்னும் தொகுதிகளின் மீது *test.py* எனும் கோப்பு தேக்கிவைக்கப்பட்டுள்ளது. ஒரு வட்டு 4 KB தொகுதிகளைப் பயன்படுத்துகின்றது.

(i) கோப்பின் தொகுதிகளைக் காண்பதற்குப் பணிசெயல் முறைமைக்கு உதவும் *test.py* கோப்பிற்கான அடைவுப் (directory) பதிவில் உள்ள ஒரு முக்கிய எண்ணை எழுதுக.

(ii) உட்துணிக்கையாதலுக்குக் (internal fragmentation) காரணமான *test.py* இற்கான உதாரண அளவைத் (example size) தருக.

(iii) தொகுதி 219 உம் *test.py* கோப்புடன் சேர்ப்படுகின்றதெனக் கொள்க. மேற்குறித்தவாறு சேர்த்த பின்னர் *test.py* கோப்புக்குரிய FAT உள்ளடக்கங்களை ஓர் வரிப்படத்திற் காட்டுக. (−1 ஆனது ஒரு கோப்பின் இறுதித் தொகுதியைக் காட்டுகின்றது)

* * *

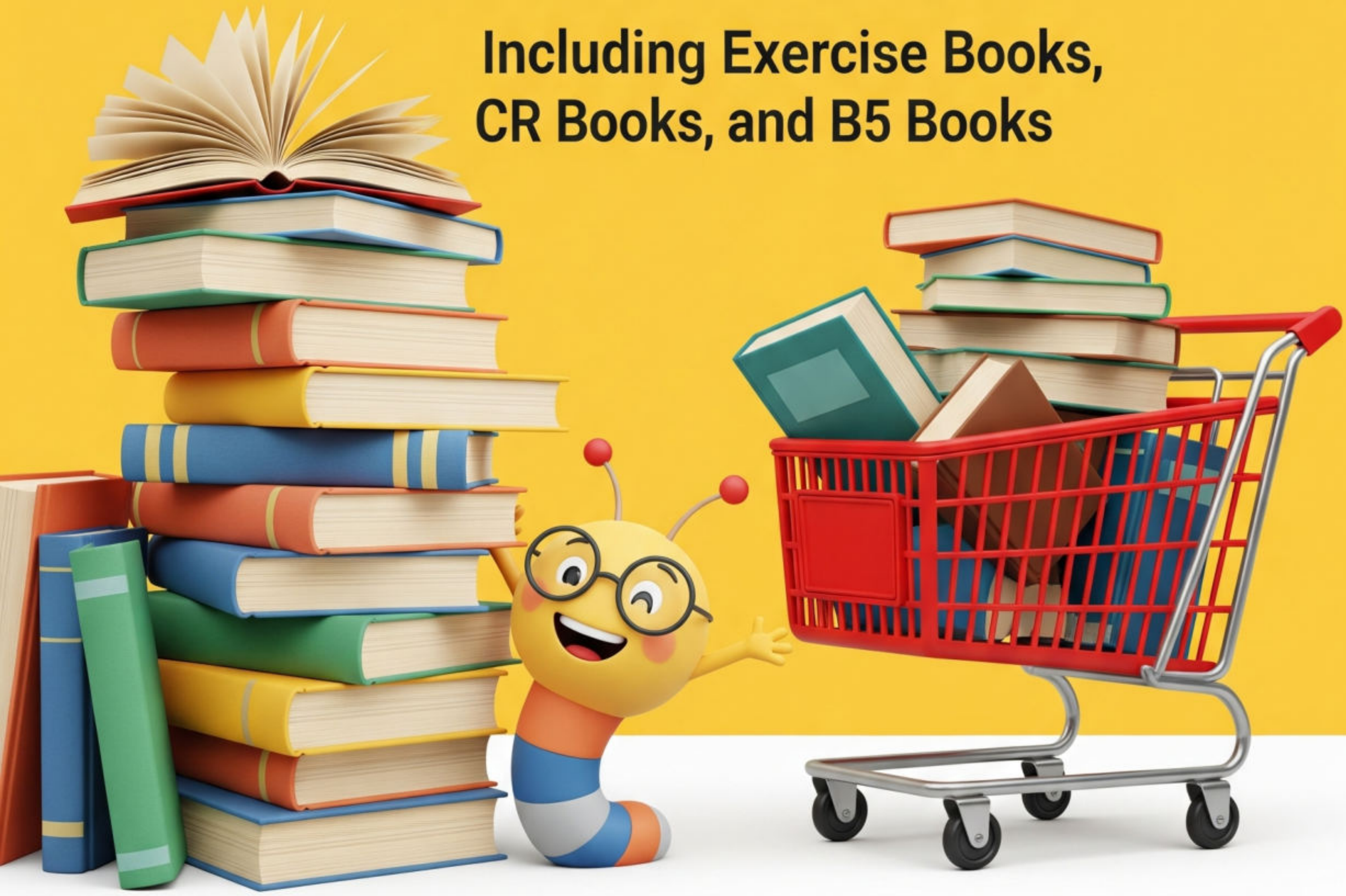
අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ඔබට ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

LOL Book Store

වාරෙටම ඕන කරන පොත් එකපාර
ඕඩර් කරලා දැන් ගෙදරටම ගෙන්වා ගන්න

25% OFF ALL BOOKS

Including Exercise Books, CR Books, and B5 Books



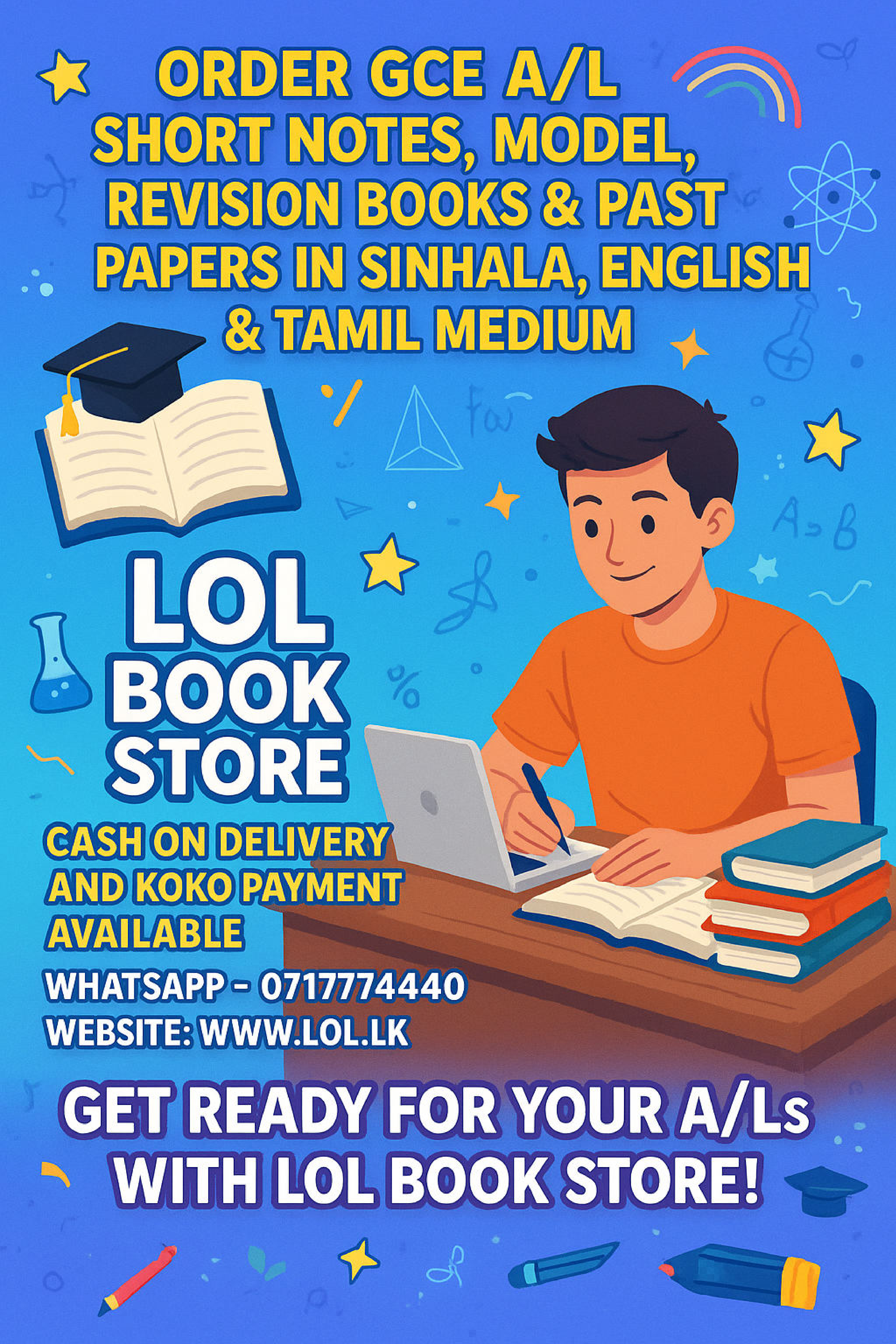
ඕනෙම අභ්‍යාස පොතකට 25%ක විශේෂ වට්ටමක්

ORDER BOOKS FROM LOL BOOKS STORE

0372060110 **WWW.LOL.LK**

071 777 4440 (WhatsApp)

Cash On Delivery Available


ORDER GCE A/L
SHORT NOTES, MODEL, REVISION BOOKS & PAST PAPERS IN SINHALA, ENGLISH & TAMIL MEDIUM
LOL BOOK STORE
CASH ON DELIVERY AND KOKO PAYMENT AVAILABLE
WHATSAPP - 0717774440
WEBSITE: WWW.LOL.LK
GET READY FOR YOUR A/Ls WITH LOL BOOK STORE!