க.பொ.த. (உயர்தரப்) பரீட்சை

முதலாம் தவணை – *July 2022*

தொண்டைமானாறு வெளிக்களநிலையம்

நடாத்தும்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் (ICT)

தரம் 12 (A/L) 2023	பகுதி – I	நேரம் : 3 மணி

அறிவுறுத்தல்கள்:

- ❖ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ❖ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- ❖ **1** தொடக்கம் **40** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் **(1),(2),(3),(4),(5)** என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தை தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (x) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- ❖ கணிப்பான்கள் பயன்படுத்தப்படலாகாது.

1. பின்வருவனவற்றுள் தகவல் மற்றும் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பங்களின் அணுகல், பயன்பாடு அல்லது அதனது தாக்கங்கள் தொடர்பான பொருளாதார மற்றும் சமூக சமத்துவமின்மையினைக் குறிப்பது எது?

(1) இலக்கப்பிரிப்பு (digital divide)
(2) வலைவீசல் (phishing)
(3) கருத்துத்திருட்டு (plagiarism)
(4) தனியுரிமை (privacy)
(5) களவு (piracy)

2. திறந்தமூல (open source) மென்பொருட்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - அவை எப்போதும் பயனர்களுக்கு இலவசமாக வழங்கப்படுகின்றன
B - அவற்றினது மூலக் குறிமுறைகள் (source codes) கிடைக்கப்பெறுவதுடன், மென்பொருளைப் பயன்படுதுவதற்கு, மாற்றுவதற்கு அல்லது மறுபகிர்வு செய்வதற்கான சுதந்திரம் பயனர்களுக்கு வழங்கப்படுகின்றன
C - Ubuntu Linux என்பது ஓர் திறந்தமூல மென்பொருளாகும்

மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் சரியானவை எது /எவை?

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

3. மைய முறைவழியாக்க அலகினுள் கொணரப்படும் அறிவுறுத்தல்கள் குறியவிழ்க்கப்படுகின்ற (decoding) பகுதியானது அழைக்கப்படுவது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) பிரதான நினைவகம்
(2) எண்கணித தருக்க அலகு
(3) கட்டுப்பாட்டு அலகு (CU)
(4) பதியி (register) அலகு
(5) செய்நிரல் எண்ணி (program counter)

4. கணினி வரலாறு பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் உண்மையானது எது?

(1) பிளெயிஸ் பஸ்கால் கூட்டற்பொறியினை (adding machine) வடிவமைத்தார்
(2) ஜோன் வொன் நியூமானால் பஸ்கலைன் (pascaline) வடிவமைக்கப்பட்டது
(3) துளையிடப்பட்ட அட்டை (punched card) ஜோன் வொன் நியூமானால் வடிவமைக்கப்பட்டது
(4) பாகுபாட்டுப் பொறி (difference engine) பிளெயிஸ் பஸ்காலினால் வடிவமைக்கப்பட்டது
(5) அலன் ரியூறிங் பகுப்புப் பொறியினை (analytical engine) வடிவமைத்தார்

5. பின்வரும் கணினி நினைவகங்களில் இடமிருந்து வலமாக தரவுப் பெறுவழிக்கதி ஏறுவரிசையில் காணப்படும் தொகுதி எது?

(1) பதியி → பதுக்கு நினைவகம் → பிரதான நினைவகம்
(2) பதுக்கு நினைவகம் → பிரதான நினைவகம் → பதியி
(3) பிரதான நினைவகம் → பதியி → பதுக்கு நினைவகம்
(4) பிரதான நினைவகம் → பதுக்கு நினைவகம் → பதியி
(5) பதியி → பிரதான நினைவகம் → பதுக்கு நினைவகம்

6. மென்பொருட்களை அவற்றினது சட்டபூர்வ உரிமையாளர்களின் அனுமதியின்றிப் பிறர் பிரதிசெய்கின்ற மற்றும் பயன்படுத்துகின்ற செயற்பாடானது அழைக்கப்படுவது எது?

(1) கருத்துத்திருட்டு (plagiarism)
(2) வலைவீசல் (phishing)
(3) திறந்தமூலம் (open source)
(4) தனியுரிமை (proprietary)
(5) களவு (piracy)

7. இயங்கநிலை எழுமாற்று பெறுவழி நினைவகம் (DRAM) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - அது பதியியினது (register) தொழினுட்பமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது
B - அது நிலையான எழுமாற்று பெறுவழி நினைவகம் (SRAM) தொழினுட்பத்தினை விட குறைந்த கதியினைக் கொண்டதாகும்
C - அதன் அடர்த்தி நிலையான எழுமாற்று பெறுவழி நினைவக தொழினுட்பத்தினை விட அதிகமாகும்

இவற்றுள் சரியானவை எது /எவை?

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

8. பின்வருவனவற்றுள் எது தொடரறா முறைவழிப்படுத்தலுக்குச் (online processing) சிறந்த உதாரணமாகும்?

(1) சம்பளப்பட்டியல் (payroll) தயாரிக்கும் முறைமை
(2) மின்பாவனைச்சிட்டை (electricity utility bill) தயாரிக்கும் முறைமை
(3) விமானக் கட்டுப்பாட்டு (flight control) முறைமை
(4) தொலைத்தொடர்புக்கட்டணம் (telecommunication payment) செலுத்தும் முறைமை
(5) நீர்ப்பாவனைச்சிட்டை (water utility bill) தயாரிக்கும் முறைமை

9. மேசைமேல் கணினி ஒன்றினது தாய்ப்பலகையின் மீது ஓர் பிரதான நினைவகத்தினை இணைப்பதற்குப் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) PCI slot (2) PCI express slot (3) Memory slot
(4) CPU socket (5) AGP slot

10. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A - பதியி (register)

B - வன்வட்டு

C - தற்போக்குப் பெறுவழி நினைவகம் (RAM)

D - பதுக்கு நினைவகம் (cache memory)

E - திடநிலைச் செலுத்தி (SSD)

இவற்றுள் அழிதகு நினைவகங்கள் (volatile memories) எது / எவை?

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

11. இணையம் மூலமான சமூக வலையமைப்புக்கள் அல்லது ஊடகங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

(1) அவை எப்போதும் உண்மையான தகவல்களை எமக்குத் தருகின்றன

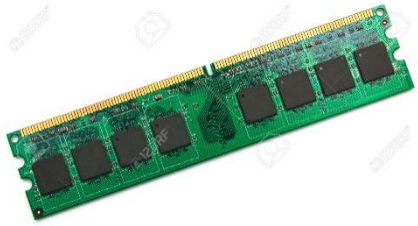
(2) அவற்றில் பல விடயங்கள் பகிர்வு செய்யப்படுகின்றதனால் இனி பத்திரிகை தேவையில்லை

(3) நவீன உலகில் அவை மனித வாழ்விற்கு இன்றியமையாதவை ஆகும்

(4) அவற்றில் தனிநபர்களின் அடையாளப்படுத்துகை எப்போதும் உத்தரவாதமானது

(5) சில சந்தர்ப்பங்களில் அவற்றில் பகிர்வு செய்யப்படுகின்ற பல தகவல்கள் தனிநபர்களின் தனிப்பட்ட விடயங்களினை (privacy) மீறுவதாக உள்ளன

12. ஒரு உதாரணமான (typical) மேசைமேல் கணினி ஒன்றில், பின்வரும் கணினி வன்பொருள் கூறானது அழைக்கப்படுவது ………………………… ஆகும்.



(1) வலு வழங்கல் அலகு (Power supply unit)

(2) மைய முறைவழியாக்க அலகு (CPU)

(3) தற்போக்குப் பெறுவழி நினைவகம் (RAM)

(4) தாய்ப்பலகை (Motherboard)

(5) வன்வட்டு (Harddisk)

13. கணினி ஒன்றில் அடிப்படை உள்ளீட்டு-வருவிளைவு முறைமையினது (BIOS) செயற்பாடு பின்வருவனவற்றில் எது?

(1) அது பல்வேறு சாதனங்களுக்கான பௌதிக இடைமுகங்களை வழங்குகின்றது

(2) ஏனைய சாதனங்களுடன் மைய முறைவழியாக்க அலகு தொடர்பாடுவதற்கான செய்நிரல்களை அது வழங்குகின்றது

(3) அது வன்வட்டிலிருந்து பிரயோகங்களை மேலேற்றுவதற்கான நினைவகவெளியினை வழங்குகின்றது

(4) அது கணினி இயங்குவதற்கான மின்வலுவினை வழங்குகின்றது

(5) அது கணினிக்கு வேண்டிய நினைவகவெளியினை வழங்குகின்றது

14. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

- ஒரு கணினியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட வகை சாதனத்தை இயக்குகின்ற அல்லது கட்டுப்படுத்துகின்ற ஒரு கணினி செய்நிரலாகும்.
- இது வன்பொருள் சாதனங்களுக்கான மென்பொருள் இடைமுகங்களை (interface) வழங்குகிறது.

மேற்கூறிய இயல்புகளைப் பிரதிபலிப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) சாதனச்செலுத்தி (device driver) (2) BIOS (3) CMOS

(4) POST (5) EEEPROM

15. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A - கோப்புக்களை இணையத்தினூடாக எங்கிருந்தும் அணுக முடிதல்

B - குறைந்த மென்பொருள் செலவு

C - தனிப்பட்ட தரவுப் பாதுகாப்பு

D - எப்போதும் இணைய இணைப்புத் தேவைப்படல்

மேற்கூறியவற்றில் எது / எவை முகில் கணினிப்படுத்தலினது (cloud computing) பிரதிகூலங்களாகக் கருதப்படுகின்றன?

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

16. கணினி முறைமையில் பதியி (register) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

(1) அது ஓர் மென்பொருளாவதுடன், மிக விரைவான தரவுப்பெறுவழியினைக் கொண்டதாகும்

(2) அது ஓர் மென்பொருளாவதுடன், மிக மெதுவான தரவுப்பெறுவழியினைக் கொண்டதாகும்

(3) அது ஓர் வன்பொருள்கூறு ஆவதுடன், மிக விரைவான தரவுப்பெறுவழியினைக் கொண்டதாகும்

(4) அது ஓர் வன்பொருள்கூறு ஆவதுடன், மிக மெதுவான தரவுப்பெறுவழியினைக் கொண்டதாகும்

(5) கூற்று (2) மற்றும் கூற்று (4) ஆகியவை மாத்திரம் சரியானவையாகும்

17. இணையத்தளமொன்றில் புகுபதிகையின்போது (login) பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல் போன்ற விபரங்களைப் பயனரிடமிருந்து கட்டாயமாக உள்ளீடு செய்வதற்கு எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இதற்காக மிகப் பொருத்தமான தரவு செல்லுபடியாக்கல் சரிபார்ப்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) இருப்பு சரிபார்ப்பு (presence check)

(2) வீச்சு சரிபார்ப்பு (range check)

(3) நீள சரிபார்ப்பு (length check)

(4) வடிவ சரிபார்ப்பு (format check)

(5) வகை சரிபார்ப்பு (type check)

18. "……………………….. என்பது இன்னொருவரின் வேலை அல்லது எண்ணங்களை தனது ஆக்கம் போன்று இன்னொருவர் பயன்படுத்துதலாகும்".

(1) கருத்துத்திருட்டு (plagiarism)

(2) வலைவீசல் (phishing)

(3) திறந்தமூலம் (open source)

(4) தனியுரிமை (proprietary)

(5) களவு (piracy)

19. இலக்கப்பிரிப்பினது (digital divide) இடைவெளியினைக் குறைப்பதற்குச் செல்வாக்குச் செலுத்தாதது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) கிராமிய மட்டங்களில் தொடர்பாடல் உட்கட்டமைப்புக்களை விருத்திசெய்தல்

(2) பொதுமக்களிடையே தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம் பற்றிய விழிப்புணர்வினை ஏற்படுத்துதல்

(3) பயன்படுத்திய கணினிகளை குறைந்த வருமானம் பெறுவோருக்கு கற்றலுக்காக வழங்குதல்

(4) பாடசாலைகளில் அனைத்து மாணவர்களுக்கும் தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பத்தினைக் கற்பதற்கான சந்தர்ப்பத்தினை ஏற்படுத்ததல்

(5) பொது மக்களுக்கு வங்கிகளில் கடன்களை வழங்குதல்

20. பின்வருவனவற்றுள் நுண்முறைவழியாக்கியினது பகுதியாகக் கொள்ளமுடியாதது எது?

(1) நினைவக அலகு (memory unit)
(2) அறிவுறுத்தல் பதியி (instruction register)
(3) செய்நிரல் எண்ணி (program counter)
(4) கட்டுப்பாட்டு அலகு (control unit)
(5) பதுக்கு நினைவகம் (cache memory)

21. 9.375_{10} =

(1) 1110.01_2 (2) 1001.011_2 (3) 1001.001_2 (4) 1101.10_2 (5) 1001.110_2

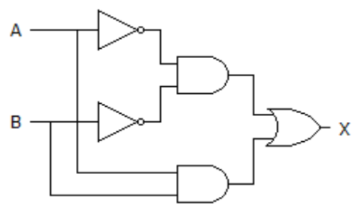
22. $\overline{\overline{(A+B)}+\overline{C}}$ எனும் பூலியன் கோவைக்குச் சமவலுவுள்ளவை பின்வருவனவற்றுள் எது /எவை?

A – $AB + C$ B – $(A + B).C$ C – $AC + BC$ D – $(\overline{\overline{A + B}}).\bar{\bar{C}}$

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

23. பின்வரும் ஒருங்கிணைந்த படலையினது வருவிளைவு X யாது?

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



24. BCA_{16} இற்குச் சமவலுவானவை பின்வருவனவற்றுள் எது /எவை?

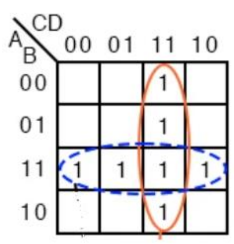
A - 5671_8 B - 101111001010_2 C - 3412_{10}

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

25. (-34_{10}) மற்றும் ($+18_{10}$) ஆகியவற்றின் இரண்டின் நிரப்பிகள் முறையே.

(1) 10101111_2 , 10101111_2 (2) 10001111_2 , 10001111_2 (3) 00001001_2 , 11111000_2
(4) 11011110_2 , 00010010_2 (5) 11111111_2 , 11100010_2

26. கீழே தரப்படுகின்ற கார்னா வரைபடத்தினைக் கருதுக.



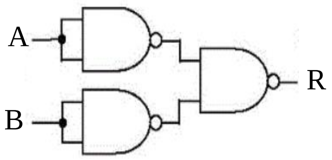
இவ் வரைபடத்தில் குழுவாக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகளின் தருக்கக் கோவை பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) $AB + CD$ (2) $AB + C$ (3) $\bar{A}BC + A\bar{B}$ (4) $AB + \bar{B}C$ (5) $\bar{A}\bar{C} + BC$

27. 10100110_2, 01011101_2 ஆகிய இரு துவித எண்களுக்கிடையே உள்ள பிற்று ரீதியாக XNOR செய்பணியின் சரியான பேறு யாது?

(1) 00000010_2 (2) 00000100_2 (3) 10000110_2 (4) 10000010_2 (5) 11000010_2

28. பின்வரும் தருக்கச்சுற்று வரிப்படத்தினைக் கருதுக.



பின்வரும் பூலியன் கோவைகளுள் மேலே தரப்பட்ட தருக்கச் சுற்றினது வருவிளைவு R இற்குச் சமவலுவான தருக்கம் யாது?

(1) OR (2) AND (3) NOR (4) NOT (5) XOR

29. பின்வரும் கார்னாவரிப்பட பிரதிநிதித்துவத்தில் பிழையானது எது?

(1)

AB \ C	0	1
00		
01		
11		
10		

(2)

AB \ C	0	1
10		
11		
01		
00		

(3)

AB \ C	0	1
00		
10		
11		
01		

(4)

AB \ C	0	1
01		
11		
10		
00		

(5)

AB \ C	0	1
00		
01		
10		
11		

30. $AB_{16} + CD_{16} =$

(1) 189_2 (2) 198_2 (3) 891_2 (4) 981_2 (5) 819_2

31. 77.4_8 இன் தசமச் சமவலு யாது?

(1) 83.5_{10} (2) 67.25_{10} (3) 87.3_{10} (4) 63.5_{10} (5) 98.125_{10}

32. $101_2 \times 111_2 =$

(1) 101010_2 (2) 101011_2 (3) 100011_2 (4) 1110001_2 (5) 101100_2

33. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A - வினைத்திறன்மிக்க கணித்தல்கள்

B - பூச்சியத்திற்கு ஒரேயொரு பிரதிநிதித்துவம் மாத்திரம் காணப்படல்

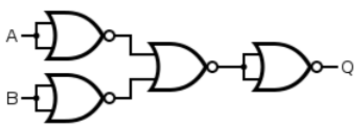
C - குறிக்கு மேலதிக பிற்று ஒதுக்குப்படல்

D - கழித்தல்களையும் கூட்டல்கள் போன்றே மேற்கொள்ளமுடிதல்

மேலுள்ளவற்றுள் இரண்டினது நிரப்பி பற்றிச் சரியானது எது /எவை?

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

34. பின்வரும் தருக்கச்சுற்றினது விளைவு Q யாது?

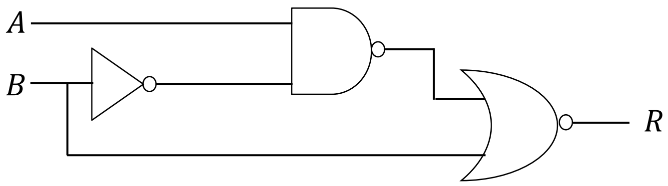


(1) $\overline{A + B}$ (2) $\overline{A.B}$ (3) $A + B$ (4) $A.B$ (5) $A \oplus B$

35. துவிதஎண் 10.1010_2 இனது தசமப் பெறுமதி யாது?

(1) 2.5_{10} (2) 2.625_{10} (3) 2.375_{10} (4) 0.625_{10} (5) 1.625_{10}

36. பின்வரும் தருக்கச்சுற்றினைக் கருதுக.



இத் தருக்கச்சுற்றினது வருவிளைவு R இற்குச் சமவலுவுடைய பூலியன் கோவை(கள்) பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?

A - $A\bar{B}$

B - $\overline{\overline{(A.\bar{B})} + B}$

C - $\overline{\overline{(A.\bar{B})}} + B$

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

37. 01100011_2 - 10101101_2 இனது பெறுமதி பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) 11110110_2 (2) 10010110_2 (3) 10110111_2 (4) 10110110_2 (5) 10110100_2

38. பின்வரும் பூலியன் செயற்கூறினைக் கருதுக.

$f(x,y,z) = (x+y).z + x\bar{y} + (x+y).\bar{z} + \bar{x}y$

(1) $x+z$ (2) $y+z$ (3) $x+y+z$ (4) $(x+y).z$ (5) $x+y$

39. பின்வரும் கார்னா வரிப்படத்தினைக் கருதுக.

AB \ C	0	1
00	**0**	**0**
01	**1**	**1**
11	**1**	**0**
10	**0**	**1**

கார்னா வரிப்படத்தினால் தரப்படுகின்ற பூலியன் கோவை பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) $AB + BC + AC$ (2) $\bar{A}B + B\bar{C} + A\bar{B}C$ (3) $A\bar{B} + BC$

(4) $ABC + \bar{A}B + BC$ (5) $BC + \bar{A}C$

40. பின்வரும் பூலியன் கோவையினைக் கருதுக.

$$(A+B+C)(A+B+\bar{C})(A+\bar{B}+\bar{C})(\bar{A}+B+C)$$

பின்வருவனவற்றுள் மேலுள்ள கோவைக்குச் சமவலுவானது எது?

(1) $(A+C)(B+C)$ (2) $(\bar{A}+C)(B+C)$ (3) $(A+\bar{C})(B+\bar{C})$

(4) $(A+\bar{C})(B+C)$ (5) $(A+\bar{C})(\bar{B}+C)$

****

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

க.பொ.த. (உயர்தரப்) பரீட்சை
முதலாம் தவணை – *July 2022*
தொண்டைமானாறு வெளிக்களநிலையம் நடாத்தும்
தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் (ICT)

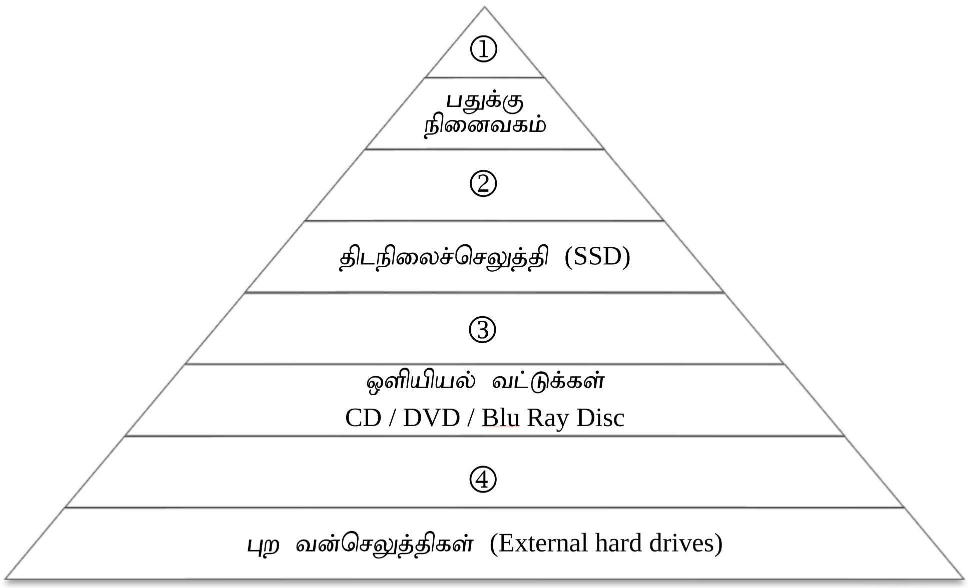
Information & Communication Technology (ICT) தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம்

தரம் 12 - (A/L) 2023		பகுதி – II A

கட்டமைப்பு வினாக்கள் **அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக**

1.

(a) நினைவக அதிகாரப்படிநிலை வரிப்படகூறொன்று கீழே தரப்படுகின்றது. கீழே தரப்படுகின்ற பட்டியலிலிருந்து பொருத்தமான சொற்களைப் பன்படுத்தி இடைவெளிகளை நிரப்புக.



பட்டியல்: [USB செலுத்தி (USB drive), பிரதான நினைவகம் (main memory), பதியி (Register), வன்வட்டு (Hard disk)]

① ....

② ....

③ ....

④ ....

(b) பின்வரும் மென்பொருட்களை “முறைமை மென்பொருட்கள் (system software)” அல்லது “பிரயோக மென்பொருட்கள் (application software)” எனப் பாகுபடுத்துக (அட்டணையினது இறுதி நிரலினுள் விடையினை எழுதுக).

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

	மென்பொருட்கள்	மென்பொருட்களின் வகை
(i)	Ubuntu Linux	
(ii)	Adobe Photoshop	
(iii)	Open office.org writer	
(iv)	MS-Windows	
(v)	Internet Explorer	
(vi)	Mac OS X	

(c) மேகக் கணிமையிலுள்ள (cloud computing) யாதாயினும் மூன்று சேவை மாதிரியங்களைத் தருக.

① ....

② ....

③ ....

(d) ஓர் மேசைமேல் கணினியின் தாய்ப்பலகையின் மீது காணப்படுகின்ற சிறிய மின்கலத்தினது (battery) வகிபாகத்தினைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

....

....

....

....

2.

(a) முதல் நான்கு கணினித் தலைமுறைகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்ற பிரதான தொழினுட்பங்களைத் தருக.

① ....

② ....

③ ....

④ ....

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

(b) துணைக்களஞ்சிய சாதனங்களில்ப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற கோப்புப் பெறுவழி முறைகள் (file accessing methods) இரண்டினை எழுதுக.

① ……………………………………………………………

② ……………………………………………………………

(c) பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

ROM, RAM, SSD, பதுக்கு நினைவகம், வன்வட்டு.

இவற்றுள் அழிதகு நினைவகங்களை மாத்திரம் இனங்கண்டு எழுதுக.

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

(d) தொகுதி முறைவழியாக்கத்துடன் (batch processing) ஒப்பிடும்போது, தொடரறா முறைவழியாக்கத்தினது (online processing) அனுகூலங்கள் இரண்டினைத் தருக.

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

3.

(a)

(i) ($+9_{10}$) இனை 8-பிற்றுக்கள் கொண்ட இரண்டின் நிரப்பி (2's complement) வடிவில் தருக. உமது கணிப்புக்களைக் காட்டுக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(ii) (-5_{10}) இனை 8-பிற்றுக்கள் கொண்ட இரண்டின் நிரப்பி வடிவில் தருக. உமது கணிப்புக்களைக் காட்டுக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

இப்பகுதியி னுள் எதுவும் எழுதலாகாது

(iii) (9_{10} - 5_{10}) இன் பெறுமதியினைக் கணிப்பதற்கு 8-பிற்றுக்கள் கொண்ட இரண்டின் நிரப்பி வடிவினைப் பயன்படுத்துக. உமது கணிப்புக்களைக் காட்டுக.

....

....

....

....

....

(b) பின்வரும் பூலியன் கோவையினைக் கருதுக.

$(A + B + C + \bar{D})(A + \bar{B} + C + \bar{D})(\bar{A} + \bar{B} + C + \bar{D})(\bar{A} + B + C + \bar{D})(A + \bar{B} + \bar{C} + \bar{D})(\bar{A} + \bar{B} + \bar{C} + \bar{D})$

(i) கார்னா வரிப்படத்தினைப் பயன்படுத்தித் தரப்பட்ட பூலியன் கோவையினைச் சுருக்குக.

(ii) சுருக்கப்பட்ட பூலியன் கோவைக்குரிய தருக்கச்சுற்றினை வரைக.

(iii) மேலே **(i)** ல் சுருக்கிப் பெறப்பட்ட பூலியன் கோவையினைப் பயன்படுத்தி தருக்கச்சுற்றினை NOR தருக்கப்படலைகளை மாத்திரம் பயன்படுத்தி வரைவதற்கு ஆகக்குறைந்தது எத்தனை NOR படலைகள் தேவைப்படும்?

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

4.

(a) பின்வரும் சந்தர்ப்பங்கள் ஒவ்வொன்றும் கணினி முறைமை தொடர்பானவையாகும். அவை ஒவ்வொன்றிற்கும் பொருத்தமான பதங்களைக் கீழே தரப்படுகின்ற பட்டியலிலிருந்து தெரிந்தெடுத்து தரப்பட்ட அட்டவணையின் இடைவெளிகளில் நிரப்புக.

	விவரணம்	பொருத்தமான பதங்கள்
(i)	தற்பயன் கணினிகள் மற்றும் நடமாடும் சாதனங்கள் உள்ளிட்ட கணினி வலையமைப்புக்களைப் பயன்படுத்துவது, மற்றும் எந் நேரத்திலும் எங்கிருந்தும் தகவல்களை மீட்டெடுப்பதற்கும் சேமிப்பதற்கும் உதவுகின்ற ஓர் எண்ணக்கருவாகும்	…………………………………
(ii)	என்பது ICT கருவிகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் ஓர் வேலை ஒழுங்கமைப்பாகும், அதில் ஊழியர்கள் ஓர் மத்திய வேலைத்தலத்திற்குச் செல்வதில்லை	…………………………………
(iii)	இவ் வகையான மென்பொருள் மூலக்குறிமுறையுடன் கிடைக்கப்பெறுவதுடன், பயனர்கள் பயன்படுத்துவதற்கான அதிக சுதந்திரத்தினையும் வழங்குகின்றது	…………………………………
(iv)	இது அசல் (original) படைப்புகளை உருவாக்குபவர்களின் உரிமைகளைப் பாதுகாப்பது தொடர்பான சட்டப் பகுதியாகும்	…………………………………

[**பட்டியல்:** தொலைவேலை (teleworking), திறந்த மூல மென்பொருள் (open source software), புலமைச்சொத்து (intellectual property), முகில் கணினிப்படுத்தல் (cloud computing), தனியுரிமை மென்பொருள் (proprieatary software), நடமாடும் கணினிப்படுத்தல் (mobile computing)]

(b) பின்வரும் கூற்றுக்கள் ஒவ்வொன்றும் சரியாயின் அவற்றிற்கு நேரே **உண்மை** எனவும், இல்லாவிட்டால் **பொய்** எனவும் குறிப்பிடுக.

(i) கணினியில் மிகவும் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகின்ற அறிவுறுத்தல்கள் பதுக்கு நினைவகத்தில் (cache memory) சேமிக்கப்படுகின்றன …………………..

(ii) பொதுவில் L1 பதுக்கு நினைவகத்தினது கொள்ளளவினைவிட L2 பதுக்கு நினைவகத்தினது கொள்ளளவு அதிகமாகும் …………………..

(iii) சாதனசெலுத்தி (device driver) கணினியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள குறிப்பிட்ட சாதனத்தை இயக்குகின்றது அல்லது கட்டுப்படுத்துகின்றது …………………..

(iv) அழிதகு நினைவகம் (volatile memory) கணினியின் வலு துண்டிக்கப்படும்போதிலும் கூட தரவுகளை இழப்பதில்லை ………………..

(e) மென்பொருள் களவு (software piracy) எனும் பதத்தினைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

*****

க.பொ.த. (உயர்தரப்) பரீட்சை

முதலாம் தவணை – *July 2022*

தொண்டைமானாறு வெளிக்களநிலையம்

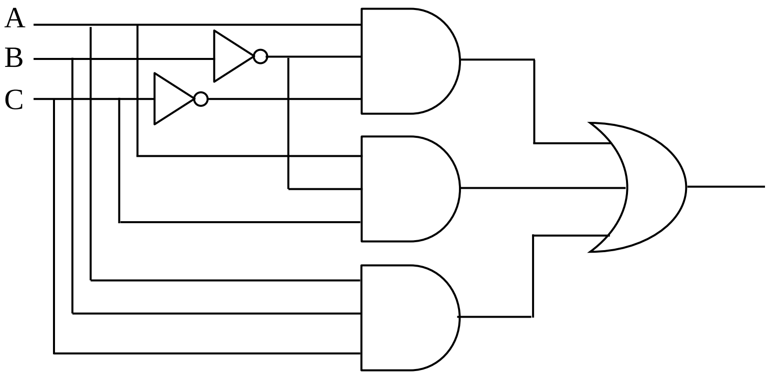
நடாத்தும்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் (ICT)

தரம் 12 - (A/L) 2023 | **பகுதி – II B**

யாதாயினும் இரண்டு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக.

1. பின்வரும் தருக்கச் சுற்றினைக் கருதுக.



(a) மேலே தரப்பட்ட தருக்கச் சுற்றினது வருவிளைவிற்கான பூலியன் கோவையினை எழுதுக.

(b) மேலே **(a)** ல் பெறப்பட்ட பூலியன் கோவைக்கான மெய்யட்டவணையினை அமைக்க.

(c) மேலே **(a)** ல் பெறப்பட்ட பூலியன் கோவையினைச் சுருக்குவதற்கு கார்னா வரிப்படத்தினைப் பயன்படுத்துக.

(d) மேலே **(c)** ல் சுருக்கிப் பெறப்பட்ட பூலியன் கோவையினைப் பயன்படுத்தி தருக்கச்சுற்றினை NAND தருக்கப்படலைகளை மாத்திரம் பயன்படுத்தி மீண்டும் வரைக.

2. பின்வரும் நிலைமையினைக் கருதுக.

பாடசாலை ஒன்று தற்போது கைமுறையிலான நூலகத் தகவல் முறைமையினைப் பயன்படுத்துகின்றது. மாணவர்கள் புதிதாக நூலக அங்கத்தவத்தினைப் பெறுவதற்கு விண்ணப்பப்படிவம் ஒன்றினை நூலகத்தில் பெற்று அதனை நிரப்பி நூலகத்திற்குப் பொறுப்பான ஆசிரிய நூலகரிடம் வழங்குதல் வேண்டும். சிறிய வருடாந்தக் கட்டணமொன்றும் இதற்காகச் செலுத்தப்படல் வேண்டும். அதற்குரிய பற்றுச்சீட்டு நூலக உதவியாளரால் வழங்கப்படுகின்றது. மேலும் மாணவர்களுக்கு நூலக அங்கத்தவ அட்டை ஒன்று வழங்கப்படும். நூலகத்திற்கு புதிய நூல்கள் கிடைக்கப்பெறும்போது அவற்றினது விபரங்களைப் பதிந்து வைத்தல், மாணவர்களுக்கு புத்தகங்களை இரவல் வழங்குதல், அவற்றினை மீளப்பெறுதல், புத்தகங்களை முன்கூட்டியே பதிந்து வைத்தல் போன்ற அனைத்து நூலக செயற்பாடுகளும் கைமுறைமையிலேயே பதியப்படுகின்றன. இதன்போது தவறுகள் ஏற்படக்கூடிய வாய்ப்புக்களும், நூலக செயற்பாடுகளின்போது நேரம் அதிகளவில் எடுப்பதும் அவதானிக்கப்படுகின்றன. நூலகத்திற்குப் பொறுப்பான ஆசிரிய நூலகரின் தொடர்ச்சியான வேண்டுகோளின் அடிப்படையில் பாடசாலையின் அதிபர் புதிய கணினி அடிப்படையிலான நூலகத் தகவல் முறைமையினை அறிமுகப்படுத்த முன்மொழிகின்றார்.

(a) பாடசாலையினது நூலக செயற்பாடுகளைக் கைமுறையில் மேற்கொள்வதனால் நூலகம் எதிர்கொள்ளக்கூடிய ***பிரதான பிரதிகூலங்கள்*** இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

(b) பாடசாலையினது நூலக செயற்பாடுகளைக் கணினிமயப்படுத்துவதனூடாக நூலகம் பெறக்கூடிய ***பிரதான அனுகூலங்கள்*** இரண்டினைச் சுருக்கமாகக் தருக.

(c) இணையத்தினூடாகத் தொடரறா நூலகத் தகவல் முறைமையினை அறிமுகப்படுத்தும்போது மாணவர்கள் பெறக்கூடிய இரு ***நன்மைகளை*** எழுதுக.

(d) இணையத்தினூடாகத் தொடரறா நூலகத் தகவல் முறைமையினை அறிமுகப்படுத்தும்போது ஆசிரிய நூலகர் மற்றும் நூலக உதவியாளர் போன்றோர் பெறக்கூடிய இரு ***நன்மைகளை*** எழுதுக.

3.

(a) பாரிய தரவுகளின் (big data) இயல்புகள் யாதாயினும் இரண்டினை எழுதுக.

(b) துணைக்களஞ்சிய சாதனங்கள் (secondary storage devices) பிரதானமாக மூன்று வகையினதான தரவு வாசிப்பு மற்றும் எழுதுதல் ஊடகங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. அவற்றினை எழுதுக.

(c) கொணர்-நிறைவேற்று (fetch-execute) சக்கரத்தினது படிமுறைகள் மூன்றினை எழுதுக.

(d) கணினி முறைமையினது ஆரம்பித்தல் (booting) செயன்முறையின்போது (booting process) நடைபெறுகின்ற POST (Power on self test) செயன்முறையினைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

*****