G.C.E. (A/L) Examination – March 2016
Conducted by Field Work Center, Thondaimanaru
[In Collaboration with the Zonal Education Office, Jaffna]

Information & Communication Technology (ICT)

Grade 12: GCE (A/L) - 2017 | Part – I | Time: 3 Hours

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக

1. சார்லஸ் பபேஜின் பாகுபாட்டுப்பொறி எதன் அடிப்படையில் அமைக்கப்பட்டதாகும்?
   (1) வெற்றிடக்குழாய் தொழினுட்பம் (2) IC தொழினுட்பம் (3) திரான்சிஸ்ரர் தொழினுட்பம்
   (4) பொறிமுறைத் தொழினுட்பம் (5) VLSI தொழினுட்பம்

2. 36_{10} =
   (1) 0100110_2 (2) 0100001_2 (3) 0110110_2 (4) 0100100_2 (5) 0101010_2

3. பின்வரும் எக்கூறு நுண்முறைவழியாக்கிக்கு வெளியே அமைக்கப்பட்டுள்ளது?
   (1) எண்கணித தருக்க அலகு (2) L1 பதுக்கு நினைவகம் (3) RAM
   (4) பதியிகள் (5) கட்டுப்பாட்டு அலகு

4. 3_{10} இற்குச் சமவலுவுள்ள Binary Coded Decimal (BCD) யாது?
   (1) 1111 (2) 1100 (3) 0110 (4) 11 (5) 0011

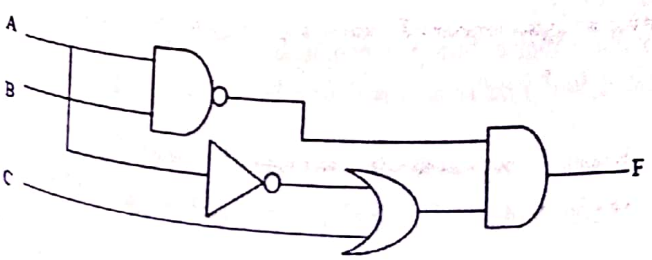
5. $\overline{(\bar{a}+\bar{b})(\bar{a}+b)}$ எனும் பூலியன் கோவையினது சுருக்கப்பட்ட வடிவம்.
   (1) 0 (2) 1 (3) a (4) b (5) $\bar{a}$

6. 4 + 4/2 -3.0 எனும் பைத்தான் கோவையின் பெறுமதி யாது?
   (1) 3.0 (2) 3 (3) 5 (4) 5.0 (5) 4.5

agaram.lk

7. (-6_{10}) மற்றும் $(+6_{10})$ ஆகியவற்றின் இரண்டின் நிரப்பிகள் முறையே.
   (1) 10101010, 00000101 (2) 11100011, 00000101 (3) 00000101, 11111011
   (4) 11111010 ,00000110 (5) 11100001,11111010

8. பின்வரும் ஒருங்கிணைந்த படலையினைக் கருதுக.



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

9. மூடிய முறைமைக்கான உதாரணம்.
   (1) சுவாச தொகுதி (2) சமிபாட்டு தொகுதி (3) குருதிச்சுற்றோட்டத் தொகுதி
   (4) பாடசாலை நூலகம் (5) பொது நோக்கக் கணினி

Scanned with CamScanner

10. பின்வரும் மென்பொருள் அபிவிருத்தி மாதிரியத்தில் எது நேரியல் (linear) மற்றும் குறுகிய அபிவிருத்தி முறைவழியினைக் கொண்டதாகும்?

(1) சுருளி (2) நிர்வீழ்ச்சி (3) ஏறுமான அபிவிருத்தி
(4) RAD (5) RUP

11. பைத்தான் செய்நிரலில் பின்வருவனவற்றுள் எது எண்கணித செய்பணியன்று?

(1) ** (2) + (3) % (4) == (5) /

12. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருளினை முகாமை செய்வதற்கு பணிசெய்முறைமை அவசியமாகும்.

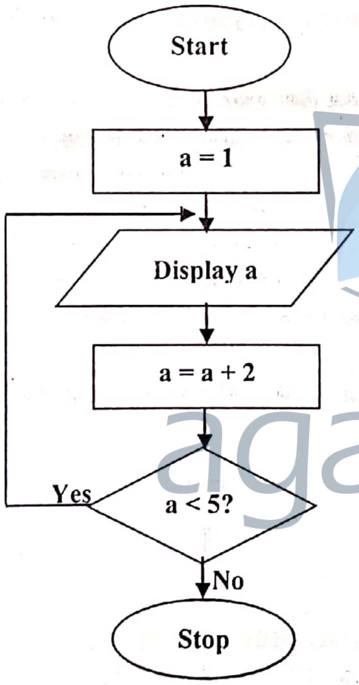
B – Fedora என்பது ஓர் திறந்தமூல பணிசெய்முறைமை ஆகும்.

C – பணிசெய்முறைமைகள் பிரயோக மென்பொருட்களின் வகையினதாகும்.

மேலுள்ளவற்றுள் பணிசெயல் முறைமை பற்றிய சரியான கூற்றுக்கள்.

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

13. பின்வரும் பாய்ச்சற்கோட்டுப்படத்தினைக் கருதுக.



இப் பாய்ச்சற்கோட்டுப்படத்தின் விளைவு யாது?

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

agaram.lk

14. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – DVD ன் கொள்ளளவு CD இனை விட அதிகமாகும்.

B – CD ல் தரவுகள் களஞ்சியப்படுத்தப்படுவது pits மற்றும் bumps அடிப்படையிலாகும்.

C – CD, DVD மற்றும் Blu-ray தட்டுக்கள் ஆகியவற்றில் தரவினை வாசிப்பதற்கு லேசர் தொழிநுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் உண்மையானவை.

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

15. $AC_{16} + 45_{16} =$

(1) $E1_{16}$ (2) $1F_{16}$ (3) $F1_{16}$ (4) $1E_{16}$ (5) 1617_{16}

Scanned with CamScanner

16. CPU இனுள் கொணரப்பட்ட அறிவுறுத்தல்களைக் குறியவிழ்க்கும் (decoding) கூறு .... என அழைக்கப்படுகின்றது.

(1) பதியி (2) செய்நிரல்எண்ணி (PC) (3) கட்டுப்பாட்டு அலகு (4) ALU (5) பிரதான நினைவகம்

17. பின்வரும் மாதிரிகளைக் கருதுக.

A – நிர்வீழ்ச்சி மாதிரியம் B – தொடர்புநிலை மாதிரியம் C – RAD மாதிரியம்

இவற்றுள் மென்பொருள் முறைவழி மாதிரியமாகக் கருதப்படுபவை எவை?

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

18. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – தரவுத்தளமொன்று ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தொடர்புகளைக் (relations) கொண்டிருக்கும்.

B – தொடர்புடைமை என்பது தரவுத்தளங்களுக்கிடையிலான ஓர் இணைவு (association) ஆகும்.

C – DBMS ல் தொடர்புநிலை மாதிரியம் ஓர் பிரபல்யமான மாதிரியமாகும்.

மேலுள்ளவற்றுள் சரியானது எது /எவை?

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

19. மாய நினைவகம் (virtual memory) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

A – வன்வட்டானது முற்றுமுழுதாக நினைவகமாக மாற்றப்படுகின்றது.

B – அது பௌதீக நினைவகத்தினை விட அதிகமாகும்.

C – அது பௌதீக நினைவகத்திலிருந்து தருக்க நினைவகத்தினை வேறுபடுத்துகின்றது.

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

20. பணிசெயல் முறைமையில், "........................... என்பது முறைமையினது செயற்றிறனை அதிகரிப்பதற்கு வன்வட்டில் சிதறுண்ட கோப்புக்களை (fragmented files) ஒன்று சேர்க்கின்ற (consolidating) முறைவழியாகும்".

(1) துண்டாக்கம் (Fragmentation)
(2) இடமாற்றுதல் (Swapping)
(3) ஒருங்கிணைத்தல் (Defragmentation)
(4) வடிவமாக்கல் (Formatting)
(5) முறைவழி

agaram.lk

21. பின்வருவனவற்றுள் எது கணினி முறைமையினுள்ளே தரவினை உள்ளீடு செய்கின்ற ஓர் முறைமையாகக் (mode of data input) கருதப்படுவதில்லை?

(1) நேரடி (Direct) (2) தொலை (Remote) (3) தொடரறா (Online)
(4) நேரடியற்ற (Indirect) (5) Offline

22. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – புலங்கள் அல்லது பதிவுகளுக்கு எந்தவோர் ஒழுங்கும் காணப்படமாட்டாது.

B – புலமொன்றினது ஒவ்வொரு பெறுமதியும் ஒரே ஆள்களத்தில் (same domain) இருக்கும்.

C – தொடர்பொன்று வெற்றுப்பெறுமதியினை (null value) வைத்திருக்க முடியும்.

தொடர்புநிலை தரவு மாதிரியமொன்றில் தொடர்பு பற்றிய சரியான கூற்று எது?

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

Scanned with CamScanner

23. கணினிச்செய்நிரலாக்க மொழிகளில் பயன்படுத்தப்படும் குறிப்புரைகள் (comments) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

(1) செய்நிரல்களில் குறிப்புரைகள் எழுதப்படவேண்டும் இல்லையேல் அவை நிறைவேற்றப்பட மாட்டாது.

(2) செய்நிரலின் முதல் வரியில் குறிப்புரைகள் எழுதப்படவேண்டும்.

(3) செய்நிரலில் ஒரு குறிப்புரை மாத்திரம் எழுதப்பட முடியும்.

(4) அனைத்து செய்நிரலாக்க மொழிகளும் குறிப்புரையினை எழுதுவதற்கு # எனும் குறியீட்டினை பயன்படுத்துகின்றன.

(5) பைத்தான் செய்நிரலாக்க மொழி குறிப்புரையினை எழுதுவதற்கு # எனும் குறியீட்டினை பயன்படுத்துகின்றன.

24. பின்வரும் நினைவக வகைகளைக் கருதுக.

A - இயங்குநிலை எழுமாற்று பெறுவழி நினைவகம் (DRAM)

B – வாசிக்க மட்டும் நினைவகம்

C – பதுக்கு நினைவகம்

D – பதியி (Register)

மேலுள்ளவற்றுள் அழிதகா நினைவகங்கள் எவையாகும்?

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

25. தரவு முறைவழியாக்க ஆயுள் சக்கரத்தின் பின்வரும் படிமுறைகளைக் கருதுக.

A – தரவு உள்ளீடு

B – தரவு சேகரித்தல்

C – தரவு முறைவழியாக்கம்

D – தரவு களஞ்சியம் மற்றும் வருவிளைவு

மேலுள்ளவற்றுள சரியான ஒழுங்கு.

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

26. (-9_{10}) ன் ஒன்றின் நிரப்பி.

(1) 10101010_2 (2) 11110110_2 (3) 11101011_2 (4) 11001100_2 (5) 11100011_2

agaram.lk

27. செய்நிரல் மொழிமாற்றிகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – தொகுப்பியானது (compiler) இயந்திரக் குறிமுறையினை மூலக்குறிமுறையாக மாற்றுகின்றது

B – வரிமொழிமாற்றியானது (interpreter) மூலக்குறிமுறையினை இயந்திரக் குறிமுறையாக ஒரு நேரத்தில் ஒரு அறிவுறுத்தல் என்றவாறு மாற்றுகின்றது.

C – ஒருங்குசேர்ப்பியானது (assembler) குறியீட்டுக் குறிமுறைகளை (mnemonic codes) இயந்திரக் குறிமுறையாக மாற்றுகின்றது.

மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் உண்மையானவை.

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

28. பின்வரும் தரவு களஞ்சிய சாதனங்களில் அதி விரைவான எழுமாற்றுப் பெறுவழிக்கதியினைத் தருவது எது?

(1) பிரதான நினைவகம் (2) காந்தவட்டு (3) DVD (4) வன்வட்டு (5) பளிச்சீட்டுசெலுத்தி

29. பின்வரும் துணைக் களஞ்சிய சாதனங்களைக் கருதுக.

A – வன்வட்டு B – SSD C – CD D – பளிச்சீட்டுசெலுத்தி

மேலுள்ளவற்றுள் காந்த களஞ்சிய சாதனமாகக் கருதப்படுபவை எது /எவை?

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

Scanned with CamScanner

30. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.
A – நினைவகத்திலிருந்து அறிவுறுத்தல்களை கொணர்தல்.
B – அவ் அறிவுறுத்தல்களை குறியவிழ்த்தல் (decoding).
C – அனைத்து அறிவுறுத்தல்களினதும் நிறைவேற்றுகையினை கண்காணித்தலும், கட்டுப்படுத்தலும்.
மேலுள்ளவற்றுள் கட்டுப்பாட்டு அலகினது (CU) தொழிற்பாடுகளாவன.
(1) A மாத்திரம் (2) C மாத்திரம் (3) A,B மாத்திரம் (4) A,C மாத்திரம் (5) A,B,C அனைத்தும்

31. தரம் 12 கடைசி தவணைப் பரீட்சையின் மதிப்பீட்டு அறிக்கையினைத் தயாரித்த பின்னர், ஆசிரியர் மாணவர்களை அழைத்து நிமல்கா வகுப்பில் முதலாவது என அறிவித்தார். எப்போது நிமல்கா அதிகூடிய தகவலின் பெறுமதியைப் பெறுவாள்?
(1) நிமல்காவினது பெயர் பாடசாலை பரிசில் தின விழாவில் அறிவிக்கப்பட்டபோது
(2) நிமல்காவினது ஆசிரியர் அவள் வகுப்பில் முதலாவது என மாணவர்களுக்கு குறிப்பிட்டபோது
(3) நிமல்காவினது பெற்றோர் அவள் வகுப்பில் முதலாவது என அறிந்தபோது
(4) நிமல்காவினது நண்பர்கள் அவளுக்கு வாழ்த்து தெரிவிக்கும்போது
(5) நிமல்காவினது அம்மா அவளுக்கு பரிசில் வழங்கும்போது

32. பின்வருவனவற்றுள் வலிதற்ற பைத்தான் மாறியினது பெயர் யாது?
(1) ict sub (2) ictsub (3) ict_sub (4) _ict_sub (5) ICTSUB

33. பின்வருவனவற்றுள் எது மூல வொன் நியூமான் கட்டமைப்பினது பகுதியாகக் கொள்ளப்படுவதில்லை?
(1) CPU (2) நினைவக அலகு (3) உள்ளீட்டுச் சாதனம்
(4) துணைத்தேக்கம் (5) வருவிளைவுச் சாதனம்

34. பின்வருவனவற்றுள் எது பாரம்பரிய முறைமை அபிவிருத்தி ஆயுள் சக்கரத்தின் படிநிலையல்லாததாகும்?
(1) முறைமை வடிவமைப்பு (2) முறைமை அபிவிருத்தி (3) பயனர் தேவைப்பாடுகள்
(4) முறைமை பகுப்பாய்வு (5) முறைமை பேணல்

agaram.lk

35. "............. இலிலுள்ள தரவு லேசர் தொழினுட்பத்தினைப் பயன்படுத்தி வாசிக்கப்படுகின்றது".
பின்வருவனவற்றுள் மேலுள்ள கூற்றின் இடைவெளியினை நிரப்புவதற்கு எது மிகவும் பொருத்தமானது?
(1) வன்வட்டு (2) இறுவட்டு (3) நெகிழ்வட்டு (4) பளிச்சீட்டுசெலுத்தி (5) காந்தநாடா

36. முறைமை பற்றிய பின்வரும் இயல்புகளைக் கருதுக.
A – நன்றாக ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டதாக இருத்தல்
B – உப முறைமைகளிடையேயான இடைத்தொடர்புகள்
C – ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கத்தினைக் கொண்டிருத்தல்
D – எப்பொழுதும் வெற்றிகரமான வருவிளைவினைக் கொண்டிருத்தல்
மேலுள்ளவற்றுள் முறைமை தொடர்பாக சரியானது.
(1) A,B மாத்திரம் (2) B,C மாத்திரம் (3) C,D மாத்திரம் (4) A,B,C மாத்திரம் (5) B,C,D மாத்திரம்

37. "...............................என்பது ICT கருவிகளைப் பயன்படுத்துகின்ற ஓர் வேலை ஒழுங்கமைப்பாகும் அதில் ஊழியர்கள் ஓர் மத்திய வேலைத்தலத்திற்குப் பயணஞ் செய்வதில்லை".
(1) காணொளி மாநாடு (2) தொலை மாநாடு (3) தொலைவேலை
(4) ICT வேலை (5) வலைவேலை

Scanned with CamScanner

38. (4>2) and (1==2) எனும் பைத்தான் கூற்றின் விளைவு யாது?

(1) True (2) true (3) False (4) false (5) Error

39. அமல் தனியுரிமை மென்பொருள் ஒன்றினைக் கொள்வனவு செய்தான் அதனை அவனது நண்பன் சகான் CD ல் பிரதி செய்தான்.

பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - சகான் மென்பொருளினை பிரதி செய்தது சட்டபூர்வமற்றதாகும்.

B – சகான் தனது நண்பனிடமிருந்து மென்பொருளினைப் பெற்றமையினால் அது மென்பொருள் திருட்டு அல்ல.

C – அமல் மென்பொருளினைக் கொள்வனவு செய்தாலும் அவன் அதனை ஏனையவர்களுக்கு பிரதி செய்து கொடுப்பதற்கு உரிமையற்றவன்.

மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் உண்மையானவை.

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

40. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – முறைவழிகளை வைத்திருப்பதற்கு நினைவகமானது பகிரப்படவேண்டும்.

B – நினைவகமானது பாரியளவிலான ஒரு தொகுதி பைற்றுக்களைக் கொண்டிருக்கும், அவை ஒவ்வொன்றும் சொந்த முகவரியினைக் கொண்டிருக்கும், அவை நினைவக முகவரிகள் என அழைக்கப்படும்.

C – CPU நினைவகத்திலிருந்து அறிவுறுத்தல்களைப் பெறுகின்றது

D – தேவைப்படும்போது நினைவகத்தினை ஒதுக்குதலும், விடுவித்தலும்

மேலுள்ளவற்றுள் நினைவகம் மற்றும் நினைவக முகாமைத்துவம் தொடர்பாக சரியானது எது/ எவை?

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

agaram.lk

****

Scanned with CamScanner

G.C.E. (A/L) Examination – March 2016
Conducted by Field Work Center, Thondaimanaru
[In Collaboration with the Zonal Education Office, Jaffna]

Information & Communication Technology (ICT)

Grade 12: GCE (A/L) - 2017

Part – II

பகுதி II - A கட்டமைப்பு வினாக்கள் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக

(1)

(a) (-8_{10}) மற்றும் ($+9_{10}$) ஆகியவற்றை 8-பிற்றுக்கள் கொண்ட இரண்டின் நிரப்பி முறையைப் பயன்படுத்தி மாற்றுக. [உமது வழிமுறையினைக் காட்டுக].

(b) (-8_{10}) மற்றும் ($+9_{10}$) ஆகியவற்றை 8-பிற்றுக்கள் கொண்ட இரண்டின் நிரப்பி முறையைப் பயன்படுத்தி கூட்டுக. [உமது வழிமுறையினைக் காட்டுக].

agaram.lk

(c) செய்நிரல் நிறைவேற்றலில் கொணர்-நிறைவேற்று சக்கரத்தின் (fetch-execute cycle) அனைத்து படிநிலைகளையும் எழுதுக.

(d) மூன்று வேறுபட்ட தரவுத்தள மாதிரியங்களின் வகைகளை எழுதுக.

Scanned with CamScanner

(2)

(a) கணினி முறைமை ஒன்றினது நினைவகம் பைற்று முகவரியிடத்தக்கதாகும் அதன் முகவரி வெளியினது ஆகக்குறைந்த அகலம் (Minimum width of its address space) 32 பிற்றுக்களாகும்.

(i) நினைவக முகவரி வெளியினது வீச்சு யாது?

(ii) முகவரி வெளியினது ஆகக்கூடிய எண்ணிக்கை யாது?

(iii) நினைவகத்தினது ஆகக்கூடிய பயன்படு அளவினைக் (maximum usable size) கணிக்க.

(b) பணிசெயல் முறைமை ஒன்றில், நினைவக முகாமைத்துவம் சார்பாக "இடமாற்றுதல் (swapping)" எனும் பதத்தினை வரையறை செய்க.

agaram.lk

(3)

(a) தொகுதி தரவு முறைவழியாக்கத்துடன் (batch data processing) ஒப்பிடும்போது நிகழ்நேர தரவு முறைவழியாக்கத்தின் (real-time data processing) இரு அனுகூலங்களை எழுதுக.

(b) வன்வட்டொன்றில், "வட்டு ஒழுங்கமைத்தல் (disk formatting) என்பது கோப்புக்களை அழிக்கின்ற ஓர் முறைவழியாகும்". நீர் இக்கூற்றை ஏற்கின்றீரா? உமது விடையினை நியாயப்படுத்துக.

Scanned with CamScanner

(c) பின்வரும் அட்டவணையினைக் கருதுக.

இல.	உள்ளடக்கம்	பெயர்	விளக்கம்
1	முறைவழி	A	நினைவகத்தில் முற்றுமுழுதாக இல்லாத முறைவழிகளின் நிறைவேற்றுகையினையும் அனுமதிக்கின்ற ஓர் உத்தியாகும்
2	கோப்பு முறைமை (File System)	B	கோப்புக்களைத் தேடுவதற்கான செயற்றிறனைக் குறைக்கின்றது
3	மாய நினைவகம் (Virtual memory)	C	தரவுகள் எவ்வாறு களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டு மீளப்பெறப்படுகின்றது என்பதனைக் கட்டுப்படுத்துவ தற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது
4	துண்டாக்கம் (Fragmentation)	D	நிறைவேற்றலில் உள்ள செய்நிரலாகும்

பின்வரும் இடைவெளிகளில் பொருத்தமான பெயர்களை எழுதுக.

1 .... 2 .... 3 .... 4 ....

(d) தன்னியக்க பணப்பரிமாற்ற இயந்திரத்தில் (ATM), வாடிக்கையாளர் ஒருவர் ATM அட்டையினை உட்செலுத்தி நான்கிலக்க எண்ணை செல்லுபடிக்காக (validate) உள்ளீடு செய்கின்றார். இது PIN (Personal Identification Number) என அழைக்கப்படுகின்றது. PIN ஆனது நான்கிலக்க எண்ணாகவும், பரிமாற்றத்திற்கு (transaction) கட்டாயமானதாகவும் உள்ளது. இந்நிலைமைக்கு சாத்தியமான மூன்று தரவு உள்ளீட்டு செல்லுபடியாக்கல் முறைகளை எழுதுக.

agaram.lk

(4)

(a) வன்வட்டொன்று பல தருக்க பகுதிகளாக பிரிக்கப்படுவதன் (partitioning) மூன்று நன்மைகளை எழுதுக.

(b) பணிசெயல் முறைமை ஒன்றில், மாய நினைவகத்திற்கு (virtual memory) உதவுகின்ற முறைமையின் முறைவழிகளுக்கான இரு மேலதிக நிலைகள் (states) காணப்படுகின்றன. இவ்விரு நிலைகளிலும் முறைவழிகள் துணைத்தேக்கத்தில் (வன்வட்டு) களஞ்சியப்படுத்தப்படுகின்றன. அவை எவை?

Scanned with CamScanner

(c) உமது பாடசாலை நூலகத்திலிருந்து கணினி புத்தகங்களைப் பெறுவதற்கான போலிக்குறிமுறையினை எழுதுக. (நூலகம் நான்காவது தரையிலும், உமது வகுப்பறை கீழ்த் தரையிலும் இருப்பதாகக் கருதுக).

(d) பின்வரும் பைத்தான் செய்நிரலினைக் கருதுக.

```
# fib.py
a, b = 0, 1
while b < 10:
    print (b, end = '   ')
    a, b = b, a + b
```

மேலே தரப்பட்ட பைத்தான் செய்நிரலின் அடிப்படையில் நிரல் A இற்கு ஒத்த நிரல் B இனை எழுதுக.

	A	B
(i)	செய்நிரல் குறிப்புரைகள் (Program comments)	
(ii)	எண்கணித செய்பணிகள் (Arithmetic operators)	
(iii)	தொடர்புநிலை செய்பணிகள் (Relational operators)	
(iv)	அடையாளப்படுத்திகள் / மாறிகளின் பெயர்கள் (Identifiers / Variable names)	
(v)	நிபந்தனை (Condition)	
(vi)	நிபந்தனைக் கூற்றுக்கள் (Conditional statements)	

agaram.lk

Scanned with CamScanner

பகுதி II-B இரு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக

(1) ஓர் இலத்திரனியல் முறைமை மூன்று ஆளிகள் R, S மற்றும் T ஆகியவை சரியாக ஒழுங்கமைக்கப்படும்போது மாத்திரமே இயங்கும். R மற்றும் S ஆகிய இரண்டும் ON நிலையிலும் அல்லது R OFF நிலை மற்றும் S மற்றும் T ஆகிய இரண்டும் ON நிலையிலும் இருக்கும்போது வருவிளைவுச் சமிக்ஞை (X = 1) நடைபெறும்.

(a) மெய்யட்டவணையினை அமைக்க.

(b) பூலியன் கோவையினை நியம SOP (Sum-Of-Product) வடிவில் எழுதிச் சுருக்குக. [அனைத்து செய்கைகள் மற்றும் அட்சரகணித விதிகளையும் காட்டுக].

(c) மேலே (b) ல் பெறப்பட்ட சுருக்கப்பட்ட பூலியன் கோவைக்கான தருக்கச்சுற்று வரைபடத்தினை வரைக.

(d) இவ் இலத்திரனியல் சாதனமானது ஏதாவது இரு ஆளிகள் சரியாக தொழிற்படும்போது இயங்கும் என்று கூறுகின்றார். நீர் இக்கூற்றை ஏற்கின்றீரா? உமது விடையினை நியாயப்படுத்துக.

(2) "EverCare" என்பது இலங்கையில் அமைந்துள்ள ஓர் பிரபல்யமிக்க தனியார் வைத்தியசாலையாகும். ஒவ்வொரு நாளும் பெரும் எண்ணிக்கையான நோயாளிகள் இவ் வைத்தியசாலைக்கு வருகை தருகின்றனர். நோயாளிகள், ஊழியர்கள் மற்றும் இருப்பு (inventory) போன்றவற்றைக் கையாள்வதற்கு அது கைவழி முறையினைப் பயன்படுத்தி தொழிற்படுகின்றது. வைத்தியசாலை முகாமைத்துவம் நோயாளிகள், ஊழியர்கள் மற்றும் இருப்பு போன்ற விபரங்களைக் கையாள்வதில் சிரமத்தினை எதிர்கொள்கின்றது. எனவே வைத்தியசாலை முகாமைத்துவம் அதன் கைவழி முறையினைக் கைவிட்டு பதிலாக கணினி அடிப்படையிலான தீர்வினை நாடுகின்றது.

(a) நோயாளிகள், ஊழியர்கள் மற்றும் இருப்பு போன்ற தரவுகளைக் கையாள்வதில் வைத்தியசாலை முகாமைத்துவம் எதிர்கொள்கின்ற மூன்று சாத்தியமான இடர்பாடுகளை எழுதுக.

(b) வைத்தியசாலை முகாமைத்துவம் கணினி அடிப்படையிலான முறைமையினைப் பயன்படுத்துவதனால் பெறக்கூடிய மூன்று சாத்தியமான அனுகூலங்களை எழுதுக.

(c) நோயாளிகள் கணினி அடிப்படையிலான முறைமையினைப் பயன்படுத்துவதனால் பெறக்கூடிய இரு சாத்தியமான அனுகூலங்களை எழுதுக.

(d) கணினி முறைமையின் மூலம் வழமையான நோயாளிகளை இலகுவாக இனங்கான முடியுமான ஒரு இலக்க இலத்திரனியல் தொழினுட்பம் /முறையினைப் பிரேரிக்க.

(3)

(a) கணினிச்செய்நிரலாக்கம் தொடர்பில், ஏன் செய்நிரல் மொழிமாற்றிகள் (translators) அவசியமானவை என விளக்குக.

(b) ஓர் நேர் நிறைவெண் உள்ளீடு செய்யப்பட்டு அவற்றுள் ஒற்றை எண்ணைக் கண்டுபிடிப்பதற்கான பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தினை வரைக.

(c) பின்வரும் கூற்றுக்கள் நிறைவேற்றப்படும்போது, பைத்தான் வரிமொழிமாற்றியினால் என்ன நடைபெறும் என விளக்குக. நீர் உமது விடையில் மாறிகளின் தரவு வகைகளையும் குறிப்பிடல் வேண்டும்.

(i) a = 2

(ii) b = input ("Enter a number")

agaram.lk
Scanned with CamScanner

Part - I

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

Part – II A

*Note:- * Any other relevant answers.*

Question No.	Suggested Answers	
(1) (a)	$(-8_{10}) = 11111000_2$ $+9_{10} = 00001001_2$	**2 marks [1+1]**
(1) (b)	$(-8_{10}) = 11111000_2$ $+9_{10} = 00001001_2$ $1\ 00000001_2$ Discard 1	**2 marks [1 for adding, 1 for discard 1]**
(1) (c)	• Fetching instructions • Increment of program counter (PC) • Decoding instructions • Executing instructions	**4 marks [1 x 4]**
(1) (d)	• Hierarchical database model • Network database model • Relational database model • Object-relational database model	**2 marks [2 for 3, 1 for 1 or 2]**

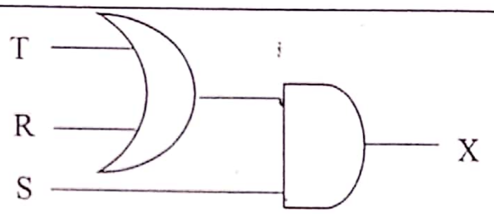
agaram.lk

Scanned with CamScanner

(2) (a) (i)	0 To 2^{32}-1	2 marks
(2) (a)(ii)	2^{32} address spaces	2 marks
(2)(a)(iii)	Max.usable size of memory = 2^{32} bytes	2 marks
(2)(b)	A process can be swapped **temporarily out of memory** in order to **free memory** to a **backing store** and then **brought back into memory** for continued execution.	4 marks [1 for keywords]
(3) (a)	Processed data as they occur so data up to at all times. Data input errors are immediately observed. Queries can easily be carried out.	2 marks [1+1]
(3) (b)	**No.** **Disk formatting** is the process of **preparing** a data storage device such as a hard disk drive for **initial use.**	3 marks [1 for No for justification]
(3) (c)	1 – D 2 – C 3 – A 4 – B	2 marks [4 x 0.5]
(3) (d)	• Presence check • Numeric check • Length check	3 marks [3 x 1]
(4) (a)	• Efficient retrieval of files • Separation of the system and program files from user files • Having a separate area for operating system • Use of multi-boot setups, which allow users to have more than one operating system on a single computer.	3 marks [3 x1]

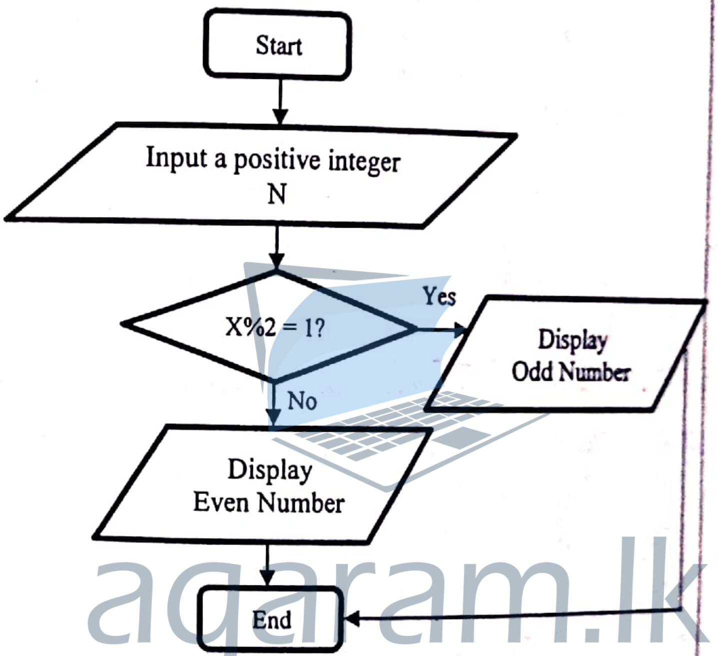
agaram.lk

Scanned with CamScanner

(1) (b)	$\bar{R}ST + RS\bar{T} + RST$ $\bar{R}ST + RS(\bar{T} + T)$ [Distributive Law] $\bar{R}ST + RS.1$ [Inverse Law] $S(\bar{R}T + R)$ $S(T + R)$ $[\bar{R}T + R = T + R]$	3 marks
(1) (c)		2 marks
(1) (d)	Yes. According to the simplified Boolean expression $(T + R)$, at least two switches must be worked correctly.	2 marks [1+1]
(2) (a)	• Difficult to store /maintain patients, employees and inventory data for a long period. • Difficult to search for records of patients quickly when they come to hospital. • Analyzing of information regarding patients would be difficult. • Reporting / Bill preparation would be difficult.	3 marks [1 x 3] [Alternative answ possible]
(2) (b)	• Accuracy / Less error prone • Efficiency • Reliability*	3 marks [1 x 3] [Alternative answ possible]
(2) (c)	Easy / quickway to get clinical details. Easy to get appointment for medical expert. Maintaining more accurate medical information. *	2 marks [1 + 1]
(2) (d)	Maintaining clinical history on a memory chip. * or Identifying through hospital management system.	2 marks

agaram.lk

Scanned with CamScanner

(3) (a)	Program written in high level programming languages **cannot be directly understood by the processor**. The source code **written in high level languages** should be **converted into machine understandable code (object code)**. Program translators do this activity.	**3 marks**
(3) (b)		**4 marks**
(3) (c)(i)	**Acquires storage** to store an **integer value**, **assigns the label /variable 'a'** and **store the value 4** at that location.	**1.5 marks**
(3) (c)(ii)	**Print the string "Enter a number"** on the screen and **wait till user input. Assign the user input to the variable b.**	**1.5 marks**

Note: - Teachers are expected to follow this marking scheme strictly in order to guide students for final examination (key words with **Bold** / **Underlined** must be in the answer scripts of students). - Amendments to be included if necessary.

Part – I	1 x 40 = **40 marks**
Part – II A	10 x 4 = **40 marks**
Part – II B	10 x 2 = **20 marks**

*****

agaram.lk

Scanned with CamScanner