www.agaram.lk

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

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

80 T I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2019 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2019 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2019

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

06.12.2019 / 0830 - 1140

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.

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I

கவனிக்க :

- ✳ **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.**
- ✳ **1 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள** வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவுசெய்க.
- ✳ **உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (X) இடுக.**
- ✳ அவ்விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, அவற்றைப் பின்பற்றுக.

1. பின்வரும் சாதனங்களுள் எது உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு ஆகிய இரண்டு திறன்களையும் கொண்டுள்ளது?
(1) இயக்குபிடி (joystick)
(2) ஒளியியல் எழுத்துரு அடையாளம் காணும் சாதனம் (OCR)
(3) தொடுதிரை
(4) வலைகமரா (webcam)

2. பின்வருவனவற்றுள் எது கணினியின் வன்தட்டு செயலிழப்பிலிருந்து தரவு மற்றும் தகவல்களைப் பாதுகாப்பதற்கான ஒரு சிறந்த நடைமுறையாகக் கூடியது?
(1) தீச்சுவரொன்றை (firewall) நிறுவுதல்
(2) நச்சு எதிர் மென்பொருளொன்றை நிறுவுதல்
(3) சீரான கால இடைவெளியில் காப்பு நகலெடுத்தல் (backups)
(4) வலுவான கடவுச்சொல்லொன்றை பயன்படுத்தல்

3. பின்வருவனவற்றுள் கணினித் தலைமுறைகள் தொடர்பாக சரியானது எது?
(1) ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள் (IC) முதலாம் தலைமுறைக் கணினிகளில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.
(2) வெற்றிடக் குழாய்கள் (Vacuum tubes) இரண்டாம் தலைமுறைக் கணினிகளில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.
(3) திரான்சிஸ்டர்கள் (Transistors) மூன்றாம் தலைமுறைக் கணினிகளில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.
(4) மிகப் பெரியளவு ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள் (VLSI) நான்காம் தலைமுறைக் கணினிகளில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.

4. பின்வருவனவற்றுள் இலங்கையில் G2C (அரசிடமிருந்து பிரஜைகளுக்கான) சேவைகள் தொடர்பானவை எவை?
A - தொடரறா முறையில் க.பொ.த (சா.தர) பரீட்சைப் பெறுபேறுகளை பார்வையிடல்
B - தொடரறா முறையில் உணவுப்பொருட்களைக் கட்டளைசெய்தல்
C - தொடரறா முறையில் வாகன வருமான அனுமதிப் பத்திரங்களை புதுப்பித்தல்
(1) A மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

5. பின்வருவனவற்றுள் தரவு முறைவழியாக்கத்திற்கு உதாரணமொன்றாக காணப்படுவது எது?
(1) பண மீளப்பெறுவனவின் பின்னர் வங்கி மென்பொருளினைப் பயன்படுத்தி கணக்கு மீதியை கணித்தல்
(2) கோப்பொன்றை (file) USB செலுத்தியிலிருந்து கணினியொன்றின் வன்தட்டுக்கு பிரதி செய்தல்
(3) தனிநபர் கணினியொன்றில் (PC) ஒலிப்பதிப்பு மென்பொருளை (install) நிறுவுதல்
(4) வருடியொன்றைப் (scanner) பயன்படுத்தி கடிதமொன்றை வருடுதல்

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

agaram.lk
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

www.agaram.lk

6. ஒரு மீ கணினி, ஒரு மடிக்கணினி மற்றும் ஒரு ஏட்டு - வில்லை தனியாள் கணினி என்பவற்றிலிருந்து பின்வரும் பிரயோகங்களுக்கு மிகவும் பொருத்தமான கணினி வகையைத் தெரிவுசெய்க.
A - செயற்கைக்கோள்களிலிருந்து தொடர்ச்சியாக கிடைக்கப்பெறும் அதிகளவிலான தரவுகளை முறைவழியாக்கம் செய்வதற்கு
B - எழுத்தாளர் ஒருவருக்கு அவர் விடுமுறையில் வீட்டுக்கு வெளியில் சென்றிருக்கும்போது கட்டுரையொன்று எழுதுவதற்கு
C - கிடைக்கப்பெறும் உருப்படிகளின் வேண்டுகோள்களை பதிவு செய்வதற்கு கடைகளுக்குச் செல்லும் ஒரு நடமாடும் விற்பனை பிரதிநிதியின் பாவனைக்காக
(1) A : மடிக்கணினி, B : மீ கணினி, C : ஏட்டு-வில்லை தனியாள் கணினி
(2) A : மடிக்கணினி, B : ஏட்டு-வில்லை தனியாள் கணினி, C : மீ கணினி
(3) A : மீ கணினி, B : மடிக்கணினி, C : ஏட்டு-வில்லை தனியாள் கணினி
(4) A : ஏட்டு-வில்லை தனியாள் கணினி, B : மீ கணினி, C : மடிக்கணினி

7. Ⓐ மற்றும் Ⓑ என முகப்படையாளமிடப்பட்ட வெற்றிடங்களுடனான பின்வரும் கூற்றைக் கருதுக.
முறைவழியாக்கச் (processing) செயன்முறையின்போது மையமுறைவழியாக்க அலகானது அதனது ....Ⓐ.......... ஐ, ...Ⓑ.......... இல் இருந்து கொண்டுவரப்பட்ட தரவுகளை தற்காலிகமாகச் சேமிப்பதற்கு பயன்படுத்துகின்றது.
மேலே Ⓐ மற்றும் Ⓑ என முகப்படையாளமிடப்பட்ட வெற்றிடங்களை முறையே நிரப்புவதற்கு பின்வருவனவற்றுள் எந்த சேர்க்கை பொருத்தமானது?
(1) முதன்மை நினைவகம், பதிவகங்கள் (2) பதிவகங்கள், முதன்மை நினைவகம்
(3) துணை நினைவகம், முதன்மை நினைவகம் (4) துணை நினைவகம், பதிவகங்கள்

8. பரிமாற்று ஊடகம் தொடர்பாக பின்வருவனவற்றுள் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?
A - 200 m இற்கும் கூடுதலான நீண்ட தூரங்களுக்கு தரவுகளை பரிமாற்றுவதற்கு கவசமிடப்படாத முறுக்கப்பட்ட சோடி (UTP) வடங்கள் பொருத்தமானவையாகும்.
B - நார் ஒளியியல் வடங்கள் தரவுகளை UTP வடங்களைவிட வேகமாகப் பரிமாற்றும்.
C - வடமற்ற சாவிப்பலகைகள் கணினிகளுடன் தொடர்பாடுவதற்கு செந்நிறக் கீழ் சமிக்ஞை தரவு பரிமாற்றம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
(1) B மாத்திரம் (2) C மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

9. பின்வரும் கூற்றுகளுள் உண்மையானது / உண்மையானவை எது / எவை?
A - கணினிகளில் தரவு மற்றும் அறிவுறுத்தல்களைச் சேமிப்பதற்கு இரும வடிவம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
B - 945 ஆனது எண்ம மற்றும் பதினறும ஆகிய இரண்டு எண்முறைகளுக்கும் செல்லுபடியான ஒரு இலக்கமாகும்.
C - 412_8 சமனாவது 100001010_2 இற்கு ஆகும்.
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம்
(3) A, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

10. தரப்பட்ட சேமிப்பு சாதனங்களை அணுகல் வேகத்திற்கேற்ப இறங்குவரிசையில் காட்டுவது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) பதுக்கு (cache) நினைவகம், பிரதான நினைவகம், பதிவகம், வன்தட்டு
(2) வன்தட்டு, பதுக்கு நினைவகம், பதிவகம், பிரதான நினைவகம்
(3) பதிவகம், பதுக்கு நினைவகம், பிரதான நினைவகம், வன்தட்டு
(4) பதிவகம், பிரதான நினைவகம், வன்தட்டு, பதுக்கு நினைவகம்

11. 'E' என்ற எழுத்து ASCII அட்டவணையில் 69_{10} என வகைகுறிக்கப்படுமாயின் ASCII அட்டவணைக்கமைய 'G' என்ற எழுத்தின் இரும வகைகுறிப்பு யாது?
(1) 1000110 (2) 1000111 (3) 1001000 (4) 1001001

12. பின்வருவனவற்றுள் எது பணிசெயல் முறைமையின் செயற்பாடுகளை மாத்திரம் கொண்டுள்ளது?
(1) சம்பள புத்தக (payroll) முகாமைத்துவம், செயல் முகாமைத்துவம், கோப்பு முகாமைத்துவம்
(2) செயல் முகாமைத்துவம், தரவுத்தள முகாமைத்துவம், கோப்பு முகாமைத்துவம்
(3) செயல் முகாமைத்துவம், நினைவக முகாமைத்துவம், தரவுத்தள முகாமைத்துவம்
(4) செயல் முகாமைத்துவம், நினைவக முகாமைத்துவம், கோப்பு முகாமைத்துவம்

13. தற்போதுள்ள கோப்புகளை (files) அழிக்காது வன்தட்டிலுள்ள இடத்தைப் பாவனைக்கு ஏற்றவகையில் அதிகரிப்பதற்கு பின்வரும் எச்செயற்பாடு பயன்படுத்தப்படும்?
(1) வன்தட்டில் காணப்படும் கோப்புகளை நெருக்குதல் (compression)
(2) வன்தட்டிலுள்ள சில கோப்புகளை பளிச்சீட்டு செலுத்தி (flash drive) ஒன்றிற்கு பிரதியாக்கம் செய்தல்
(3) வன்தட்டினை வடிவமைத்தல் (formatting)
(4) வன்தட்டினை பிரிவீடு செய்தல் (partitioning)

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

www.agaram.lk

14. சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளொன்றைப் பயன்படுத்தி ஆவணமொன்றை பதிப்பிக்கும்போது அவ்வாவணத்தின் தெரிவுசெய்யப்பட்ட ஒரு பகுதியை இன்னொரு ஆவணத்தில் பிரதி செய்ய நீங்கள் தீர்மானித்துள்ளீர்கள். இச்செயலுக்காக பின்வரும் எச்சாவி சேர்க்கைகளை நீங்கள் பயன்படுத்த வேண்டும்?

(1) Ctrl + C அதன் பின்னர் Ctrl + V (2) Ctrl + N அதன் பின்னர் Ctrl + V
(3) Ctrl + P அதன் பின்னர் Ctrl + V (4) Ctrl + V அதன் பின்னர் Ctrl + C

15. விரிதாளொன்றில் (A3:C4) என வழங்கப்பட்ட கலங்களின் வீச்சினைக் கருதுக. வழங்கப்பட்ட அந்த வீச்சினுள் உள்ளடக்கப்படும் கலங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எவை?

(1) A3, C4 மாத்திரம் (2) A3, B3, C3 மாத்திரம்
(3) A3, A4, C3, C4 மாத்திரம் (4) A3, B3, C3, A4, B4, C4 மாத்திரம்

16. கலம் C2 இல் = B2*B$5 எனும் சூத்திரம் எழுதப்பட்டுள்ள பின்வரும் விரிதாள் பகுதியை கருதுக.

	A	B	C
1	Name	Sales (Rs)	Commission (Rs)
2	A. Dias	50000	5000
3	B. Sivarajah	60000	
4			
5	Percentage:	0.1	
6			

C2 என்ற கலத்தில் உள்ள சூத்திரம் C3 என்ற கலத்திற்கு பிரதிசெய்யப்பட்டிருக்குமாயின் பின்வருவனவற்றுள் எது C3 என்ற கலத்தில் காட்சிப்படுத்தப்படும்?

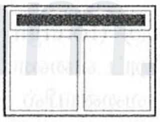
(1) 0 (2) 5000 (3) 6000 (4) 60000

17. நீங்கள் பதிப்புச் செய்துகொண்டிருக்கின்ற இலத்திரனியல் முன்வைப்பொன்றுக்கு வெற்று படவில்லையொன்றைச் சேர்க்க வேண்டியுள்ளது. இந்தச் செயற்பாட்டுக்காக பின்வருவனவற்றுள் எந்தச் சாவிச் சேர்க்கைகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்?

(1) Ctrl+M (2) Ctrl+N (3) Shift+B (4) Shift+V

18. இலத்திரனியல் முன்வைப்பு மென்பொருளின் பின்வரும் எந்த அம்சம் (feature), ஒழுங்கமைப்பு 1 இல் காணப்படும் படவில்லையொன்றின் உள்ளடக்க ஒழுங்கமைப்பை (content arrangement) ஒழுங்கமைப்பு 2 ஆக மாற்றியமைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்பட முடியும்?

ஒழுங்கமைப்பு 1



ஒழுங்கமைப்பு 2

(1) படவில்லை தளக்கோலம் (slide layout)
(2) படவில்லை காட்சி (slide show)
(3) படவில்லை வரிசைப்படுத்தி (slide sorter)
(4) படவில்லை நோக்கு (slide view)

19. சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மற்றும் இலத்திரனியல் முன்வைப்பு ஆகிய இரண்டு மென்பொருள்களினதும் பொதுவான அம்சம் **அல்லாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) வரி இடைவெளியை மாற்றுதல்
(2) தேடல் மற்றும் மாற்றீடு செய்தல் (find and replace)
(3) அஞ்சல் ஒன்றாதல் (mail merge)
(4) எழுத்துச் சரிபார்ப்பு (spell checker)

20. இலத்திரனியல் முன்வைப்பொன்றின் தரத்தினை மேம்படுத்துவதற்கு பின்வருவனவற்றுள் பொருத்தமானது எது?

A - படவில்லையொன்றின் எழுத்து வரிகளின் எண்ணிக்கையை 6 மற்றும் 9 இற்கு இடையில் மட்டுப்படுத்தல்
B - தனியொரு படவில்லையில் அதிகளவான படங்களையும் மற்றும் வரைபுகளையும் கொண்டிராது இருத்தல்
C - ஒவ்வொரு படவில்லையிலும் அதிகளவான சிவப்பு வர்ணத்தைப் பயன்படுத்தல்

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

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

agaram.lk
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
025559
030400007801055

www.agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

● **21** தொடக்கம் **24** வரையுள்ள வினாக்கள் பகுதியாக காட்டப்பட்டுள்ள தரவுத்தள அட்டவணைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவையாகும். பாடசாலை நூலகமொன்றில் புத்தகங்கள், மாணவர்கள் மற்றும் மாணவர்களால் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்ட புத்தகங்கள் போன்ற தரவுகளை சேமிப்பதற்காக இவ்வட்டவணைகள் பயன்படுத்தப்படும்.

புத்தக (Book) **அட்டவணை** [புத்தக விவரங்களையும் ஒவ்வொரு புத்தகமும் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளதா இல்லையா எனும் விவரத்தையும் கொண்டுள்ளது]

Book_ID	Title	Reserved
B0001	Effective Writing	TRUE
B0002	Classic Short Stories	TRUE
B0003	Poem Writing	FALSE
B0004	Vocal Theory	TRUE

மாணவர் (Student) **அட்டவணை** [பாடசாலையிலுள்ள அனைத்து மாணவர்களின் விவரத்தையும் ஒவ்வொரு மாணவரும் நூலகத்தில் அங்கத்தவரா இல்லையா எனும் விவரத்தையும் கொண்டுள்ளது]

Student_Name	Student_ID	Grade	Library_Member
Piyal	1001	7	TRUE
Kumar	1002	9	TRUE
Ismail	1003	8	TRUE
Sunil	1004	10	FALSE
Sarath	1005	7	TRUE

ஒதுக்கீடு (Reservation) **அட்டவணை** [மாணவர்களால் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்ட புத்தகங்களின் விவரத்தைக் கொண்டுள்ளது]

Student_ID	Reserved_Date	Book_ID
1003	02/03/2019	B0002
1002	23/04/2019	B0001
1005	16/06/2019	B0004

21. மாணவர் (student) அட்டவணையில் எத்தனை புலங்கள் (fields) காணப்படுகின்றன?
(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

22. தரவுத்தளத்தின் அந்நியச்சாவிக்கு (foreign key) உதாரணமொன்றாக காணப்படக்கூடியது எது?
(1) ஒதுக்கீடு (Reservation) அட்டவணையில் உள்ள **Book_ID**
(2) மாணவர் (Student) அட்டவணையில் உள்ள **Grade**
(3) ஒதுக்கீடு (Reservation) அட்டவணையில் உள்ள **Reserved_Date**
(4) புத்தக (Book) அட்டவணையில் உள்ள **Title**

23. குமார் (Kumar) என்பவரினால் ஒதுக்கீடு (Reserved) செய்யப்பட்ட புத்தகத்தின் தலைப்பு (Title) என்ன?
(1) Classic Short Stories (2) Effective Writing
(3) Poem Writing (4) Vocal Theory

24. மாணவரொருவர் நூலக அங்கத்துவத்தைப் பெற்று புத்தகமொன்றை ஒதுக்கீடு செய்கிறார். இந்நோக்கத்திற்காக இற்றைப்படுத்தப்பட வேண்டிய அட்டவணைகள் எவை?
(1) புத்தக *(Book)* அட்டவணையும் ஒதுக்கீடு *(Reservation)* அட்டவணையும்
(2) புத்தக *(Book)* அட்டவணையும் மாணவர் *(Student)* அட்டவணையும்
(3) ஒதுக்கீடு *(Reservation)* அட்டவணையும் மாணவர் *(Student)* அட்டவணையும்
(4) புத்தக *(Book)* அட்டவணை, ஒதுக்கீடு *(Reservation)* அட்டவணை மற்றும் மாணவர் *(Student)* அட்டவணை

25. மென்பொருள் முறைமைச் சோதனையின் (software system testing) சரியான ஒழுங்குமுறையை பின்வருவனவற்றுள் எது காட்டுகின்றது?
(1) ஏற்புச் சோதனை, ஒருங்கிணைப்புச் சோதனை, அலகுச் சோதனை, முறைமைச் சோதனை
(2) முறைமைச் சோதனை, ஒருங்கிணைப்புச் சோதனை, ஏற்புச்சோதனை, அலகுச் சோதனை
(3) அலகுச் சோதனை, ஏற்புச் சோதனை, முறைமைச் சோதனை, ஒருங்கிணைப்புச் சோதனை
(4) அலகுச் சோதனை, ஒருங்கிணைப்புச் சோதனை, முறைமைச் சோதனை, ஏற்புச் சோதனை

26. உலகளாவிய வலையில் (WWW) உள்ள ஒவ்வொரு வலைப்பக்கமும் கொண்டிருக்கும் தனித்துவ அடையாளங்காணி (identifier) அழைக்கப்படுவது
(1) மின்னஞ்சல் முகவரி (2) மீ இணை (hyperlink)
(3) IP முகவரி (4) சீரமை வள இடப்படுத்தி (URL)

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

0003533

agaram.lk

www.agaram.lk

025559

27. இணையம் தொடர்பான செம்மை நடப்பொழுங்குகளை மாத்திரம் கொண்டுள்ள சேர்க்கை பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) FTP, HTML, HTTP, SMTP (2) FTP, HTML, HTTP, TCP/IP
(3) FTP, HTTP, SMTP, TCP/IP (4) HTML, SMTP, TCP/IP, URL

28. பின்வருவனவற்றுள் எச்சேர்க்கை இணையச் சேவைகளை மாத்திரம் வகைகுறிக்கின்றது?

(1) மின்னஞ்சல், கோப்புப் பகிர்வு (file sharing), தொலை அணுகல், பல்லூடக ஓட்டம் (streaming of media)
(2) மின்னஞ்சல், கோப்புப் பகிர்வு, பல்லூடக ஓட்டம், வலைமேலோடிகள்
(3) கோப்புப் பகிர்வு, HTML குறிமுறை, தொலை அணுகல், தேடல் இயந்திரங்கள்
(4) தொலை அணுகல், தேடல் இயந்திரங்கள், பல்லூடக ஓட்டம், வலைமேலோடிகள்

29. வலை மேலோடியொன்றினால் ஒப்படைப்புச் செய்யப்படும் (render) பின்வரும் பட்டியலைக் கருதுக.

- Science
- Maths
- English

மேற்குறிப்பிட்ட பட்டியலை உருவாக்குவதற்கு தேவையான HTML ஒட்டுகள் எவை?

(1) <dl>, <dt> (2) <dl>, <li> (3) , <li> (4) ,

30. பின்வருவனவற்றுள் வலைப்பக்க விருத்தி தொடர்பான சரியான கூற்றுகள் எவை?

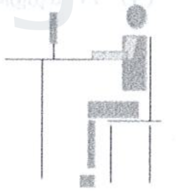
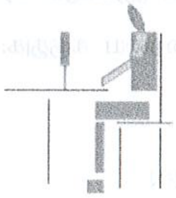
A - மாறும் வலைப்பக்கங்களில் (dynamic web pages) காட்டப்படும் உள்ளடக்கம் (content) பயனரின் உள்ளீடுகளுக்கு ஏற்ப அல்லது நேரத்திற்கேற்ப மாறுபடலாம்.
B - மாறும் வலைப்பக்கங்கள் HTML ஐ மாத்திரம் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படும்.
C - வலைப்பக்கங்களை உருவாக்குவதற்கு வலைப் படைப்பாக்கக் கருவிகளைப் (web authoring tools) பயன்படுத்த முடியும்.

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

31. பின்வரும் எந்த ஒட்டுகளை (tags) HTML எழுத்துருக்களை (characters) வடிவமைப்பு செய்யப் பயன்படுத்தலாம்?

(1) <i>, <b>, <u>, <em> (2)
, <b>, <u>, <p>
(3) <p>, <li>, <u>, <em> (4) <i>, <b>, <li>, <em>

32. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு கணினியைப் பாவிக்கும்போது பயன்படுத்த வேண்டிய சரியான தோரணையாகும்?

(1)
(2) 
(3) 
(4)

33. 32 வர்ணங்களை வகைகுறிப்பதற்கு பட மூலகமொன்றுக்கான (pixel) பிட்டுகள் (bpp) எத்தனை தேவைப்படும்?

(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7

34. படிமமொன்றின் (image) துணிப்பு (resolution) குறைக்கப்படும்போது அந்தப் படிமத்திற்கு என்ன நடைபெறும்?

(1) படிமத்தின் தரமும் (quality) கோப்பின் அளவும் (file size) அதிகரிக்கும்.
(2) படிமத்தின் தரமும் கோப்பின் அளவும் குறைவடையும்.
(3) படிமத்தின் தரம் அதிகரிக்கும்போது கோப்பின் அளவு குறைவடையும்.
(4) படிமத்தின் தரம் குறைவடையும்போது கோப்பின் அளவு அதிகரிக்கும்.

35. பின்வரும் கூற்றுகளுள் உண்மையானவை எவை?

A - Pascal மொழி உயர்மட்ட செய்நிரலாக்கல் மொழியொன்றுக்கு ஓர் உதாரணமாகும்.
B - கீழ்மட்ட மொழி செய்நிரல்களைவிட உயர்மட்ட மொழி செய்நிரல்களை செய்நிரலாளர்களுக்கு விளங்கிக்கொள்வது இலகுவாகும்.
C - தொகுப்பியானது (compiler) உயர்மட்ட மொழி செய்நிரலொன்றை இயந்திரமொழி (machine language) அறிவுறுத்தல்களாக மொழிபெயர்க்கும்.

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

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

02040000780110559

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

agaram.lk

www.agaram.lk

36. பின்வரும் போலி குறிமுறை (pseudo-code) துண்டத்தைக் கருதுக:

```
BEGIN
    READ units
    IF units <=50 THEN
        amount=units*1
    ELSE
        IF units>50 AND units <= 150 THEN
            amount=50 + (units - 50)*2
        ELSE
            amount = 250 + (units - 150)*5
        ENDIF
    ENDIF
    DISPLAY amount
END
```

units என்ற மாறிக்கு 175 என்ற பெறுமானத்தை உள்ளிடும்போது வெளியீடு என்னவாக இருக்கும்?

(1) 175 (2) 250 (3) 300 (4) 375

37. பின்வரும் போலி குறிமுறைத் துண்டத்திற்கு பயனர் ஒருவர் 4, 5, 2, –1 என்ற இலக்கங்களை ஒன்றன்பின் ஒன்றாக உள்ளீடு செய்வாராயின் வெளியீடு யாதாக இருக்கும்?

```
terminal=-1
x=0
REPEAT
    DISPLAY "Enter number"
    GET num
        IF num>x THEN
            x=num
        ENDIF
UNTIL num=terminal
DISPLAY x
```

(1) –1 (2) 0 (3) 4 (4) 5

38. கணினி செய்நிரல்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:

A - மாறிகள் (variables) வெவ்வேறு நேரங்களில் வெவ்வேறு பெறுமானங்களைக் கொண்டிருக்க முடியும்.

B - செய்நிரலாக்கல் மொழியொன்றின் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்ட சொற்களை (reserved words) அந்த செய்நிரல் மொழியிலேயே மாறிப் பெயர்களாக பயன்படுத்த முடியும்.

மேற்குறிப்பிடப்பட்டவை தொடர்பாக பின்வருவனவற்றுள் எது உண்மையானது?

(1) A மாத்திரம் சரியானது (2) B மாத்திரம் சரியானது

(3) A மற்றும் B ஆகிய இரண்டும் சரியானவை (4) A மற்றும் B ஆகிய இரண்டும் பிழையானவை

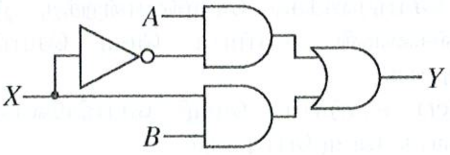
39. பின்வரும் போலி குறிமுறையை கருதுக:

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

a, b மற்றும் c என்ற மாறிகளுக்கு முறையே 50, 30 மற்றும் 70 எனும் பெறுமானங்கள் உள்ளீடு செய்யப்படின் வெளியீடாக காட்சிப்படுத்தப்படுவது யாது?

(1) 0 (2) 30 (3) 50 (4) 70

40. பின்வரும் தர்க்கச் சுற்றில் *X* இற்கு முறையே 0 மற்றும் 1 எனும் உள்ளீடுகள் வழங்கப்படும்போது *Y* இற்கு கிடைக்கக்கூடிய வெளியீடுகள் இரண்டும் முறையே எவை?



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

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

www.agaram.lk

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

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

80 T I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2019 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2019 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2019

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

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II

* முதலாம் வினாவும் வேறு நான்கு வினாக்களும் உட்பட **ஐந்து** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
* முதலாம் வினாவுக்கு **20** புள்ளிகளும் ஏனைய வினாக்களுக்கு **10** புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

1. (i) கொழும்பு காலநிலை நிலையம் ஒரு மாதத்திற்கான தினசரி மழைவீழ்ச்சி பெறுமானங்களை பதிவு செய்கின்றது.

மேற்குறித்த தினசரி மழைவீழ்ச்சி தரவினை முறைவழியாக்கம் (processing) செய்யும்போது கிடைக்கக்கூடிய தகவலுக்கு (information) இரண்டு உதாரணங்கள் எழுதுக.

(ii) கீழே தரப்பட்டுள்ள Ⓐ முதல் Ⓔ வரை முகப்படையாளமிடப்பட்ட கணினியொன்றின் துறைகள் (ports) சிலவற்றின் படிமங்களுடனான (images) வரைபடத்தைக் கருதுக:

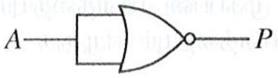
துறையின் படிமம்					
முகப்படையாளம்	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ

கீழே தரப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து ஒவ்வொரு துறையினதும் பெயரை அடையாளம் காண்க. ஒவ்வொரு துறையின் முகப்படையாளத்தையும் அதற்குப் பொருந்துகின்ற துறையின் பெயரையும் எழுதுக.
பட்டியல் : {கேட்பொலி (audio), *HDMI*, *RJ45*, *USB*, *VGA*}

(iii) (a) 1260_{10} ஐ அதன் எண்ம சமவலுவாக மாற்றுக.

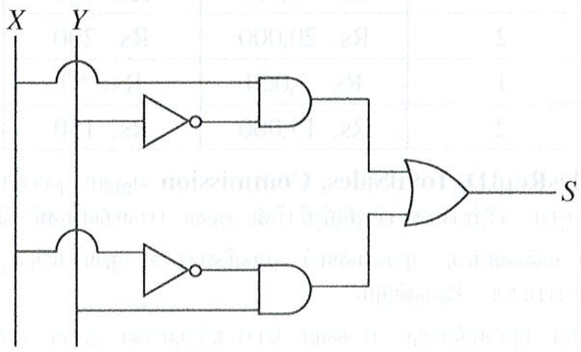
(b) $A1_{16}$ ஐ அதன் இரும சமவலுவாக மாற்றுக.

(iv) (a) பின்வரும் தர்க்க வாயிலைக் கருதுக:



மேற்குறித்த வாயிலுக்கான உண்மை அட்டவணையை (*A* மற்றும் *P* என்ற இரண்டு நிரல்களுடன்) வரைக.

(b) பின்வரும் தர்க்க சுற்றினைக் கருதுக:



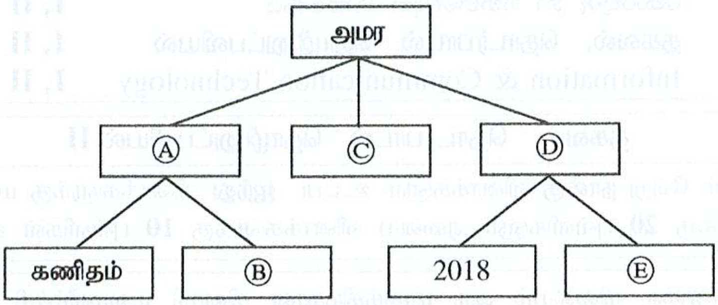
S இற்குரிய பூலியன் கோவையை எழுதுக.

agaram.lk
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
025559
010400007801105 59

www.agaram.lk

(v) அமர தனது கணினியில் கோப்புகளை முறையாகச் சேமிப்பதற்காக ஒரு **கோப்புறை (அடைவு சுவடி)** கட்டமைப்பை உருவாக்க விரும்புகிறார். அவரது கற்றல் தொடர்பான கணிதம் மற்றும் விஞ்ஞானம் ஆகிய பாடங்களின் கோப்புகளை வெவ்வேறு கோப்புறைகளில் பேண விரும்புகிறார். அத்துடன் அவர் தனது எல்லா இசைக் கோப்புகளையும் தனியாக சேமிக்க விரும்புகிறார். மேலும் 2018 மற்றும் 2019 ஆம் ஆண்டுகளில் அவரால் எடுக்கப்பட்ட எல்லா படங்களையும் வெவ்வேறாக சேமிக்க விரும்புகிறார்.

பின்வரும் வரைபடமானது அமரவினால் உருவாக்கப்பட்ட கோப்புறைகளையும் மற்றும் உபகோப்புறைகளையும் காட்டுகிறது. Ⓐ தொடக்கம் Ⓔ வரையான முகப்படையாளங்களால் குறிப்பிடப்படும் கோப்புறைகளின் பெயர்களை தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்து எழுதுக.



பட்டியல் : {2019, இசை, படங்கள், விஞ்ஞானம், கற்றல்}

(vi) சொல் முறைவழியாக்கம் செய்யப்பட்ட பாடத்திற்கு (text) சில வடிவமைப்புகள் செய்யப்பட்டுள்ள (formatted) விதமானது கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது:

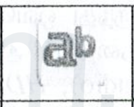
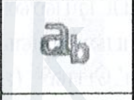
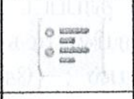
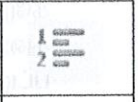
Randenigala ← Ⓐ

Ⓑ Ⓒ

With a catchment area of 2,330 km^2, it is one of the *largest* reservoirs in Sri Lanka. Some of its measurements are as follows:

Ⓓ {
- Length of the dam – 485 m
- Surface area of the reservoir – 13.5 km^2

பின்வருவன சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளொன்றிலுள்ள கருவிகளின் படவுருக்களாகும்.

வடிவமைப்பு படவுரு							
முகப்படையாளம்	Ⓟ	Ⓠ	Ⓡ	Ⓢ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓥ

Ⓐ தொடக்கம் Ⓓ வரை முகப்படையாளமிடப்பட்ட வடிவமைப்பு பணிகளைச் செய்வதற்கு தேவையான Ⓟ முதல் Ⓥ வரை முகப்படையாளமிடப்பட்ட வடிவமைப்புக் கருவிகளை அடையாளம் காண்க.

ஒவ்வொரு வடிவமைப்புப் பணியின் முகப்படையாளத்தையும் அதற்குப் பொருந்துகின்ற வடிவமைப்புக் கருவியின் படவுருவின் முகப்படையாளத்தையும் எழுதுக.

(vii) விற்பனைப் பிரதிநிதிகளின் மாதாந்த விற்பனைகளையும் தரகுகளையும் பட்டியலிடும் பின்வரும் தரவுத்தள அட்டவணையைக் கருதுக :

Month	SalesRepID	TotalSales	Commission
January	1	Rs. 10,000	Rs. 100
January	2	Rs. 20,000	Rs. 200
February	1	Rs. 5,000	Rs. 50
February	2	Rs. 15,000	Rs. 150

குறிப்பு : **Month, SalesRepID, TotalSales, Commission** எனும் புலப்பெயர்கள் மூலம் குறிப்பிடப்படுவன முறையே மாதம், விற்பனை பிரதிநிதியின் அடையாளங்காணி, மொத்த விற்பனை, தரகு ஆகும்.

(a) மேற்குறித்த அட்டவணைக்கு முதன்மைச் சாவியை உருவாக்குவதற்கு எந்த **இரண்டு** புலங்கள் (fields) தெரிவுசெய்யப்பட வேண்டும்?

(b) பின்வரும் ஒவ்வொரு புலத்திற்கும் மிகவும் பொருத்தமான தரவு வகையை எழுதுக:

(1) *Month* புலம்

(2) *TotalSales* புலம்

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

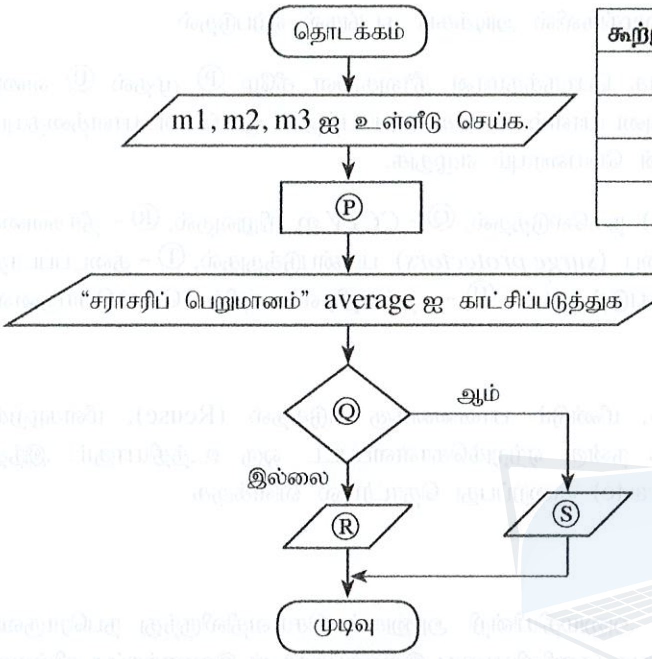
0003529

agaram.lk
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

www.agaram.lk

(viii) பின்வரும் பாய்ச்சல் கோட்டுப்படமானது மூன்று பாடங்களுக்கான புள்ளிகளை உள்ளிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பின்னர் அது அந்தப் புள்ளிகளின் சராசரியை கணிப்பிடுவதற்கும் அதனை காட்சிப்படுத்துவதற்கும் மற்றும் சித்தி / சித்தியின்மை நிலைமைகளைக் காட்சிப்படுத்துவதற்கானதுமாகும். சித்தியடைந்துள்ளதாகக் கருதப்படுவதற்கான சராசரி 40 இற்குச் சமமாகவோ அல்லது அதிகமானதாகவோ இருத்தல் வேண்டும்.

பாய்ச்சல் கோட்டுப்படத்தில் Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ மற்றும் Ⓢ எனும் முகப்படையாளங்கள் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ள இடங்களுக்கு இடவேண்டிய சரியான கூற்றுகளை கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையிலிருந்து இனங்காண்க. ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்துக்கும் பொருத்தமான கூற்றின் இலக்கத்தை எழுதுக.



கூற்று இலக்கம்	கூற்று
1	average = (m1 + m2 + m3) / 3
2	காட்சிப்படுத்துக "Fail"
3	காட்சிப்படுத்துக "Pass"
4	average < 40 ஆகுமா?

(ix) Ⓐ - Ⓓ என முகப்படையாளமிடப்பட்டுள்ள பின்வரும் கூற்றுகளின் இடைவெளிகளை நிரப்புவதற்கான பொருத்தமான சொல்லை அடைப்புக்குறிக்குள் தரப்பட்டுள்ள இரண்டு சொற்களிலிருந்து தெரிவுசெய்வதன் மூலம் எழுதுக. (உமது விடையில் கூற்று முகப்படையாளத்தையும் தெரிவுசெய்யப்பட்ட இடைவெளிக்கான சொல்லையும் மட்டும் எழுதுக.)

Ⓐ கணினியொன்றின் திரையில் காட்சிப்படுத்தப்படும் வெள்ளை, கறுப்பு அல்லது எந்தவொரு ஏனைய வர்ணத்தையுமுடைய ஒரு சிறிய வெளிச்சப் புள்ளி .... {பிட்படம் (bitmap), படமூலம் (pixel)} என அழைக்கப்படும்.

Ⓑ .... {பரவல் (raster), நெறிய (vector)} வரைபியலில், படிமமானது (image) ஒரு தொகுதி கோடுகளினால் உருவாக்கப்படும்.

Ⓒ .... {பாதிப்படையும் (Lossy), பாதிப்பில்லாத (Lossless)} நெருக்கமானது படிமத்தின் தரத்தினை பாதிக்கலாம்.

Ⓓ பாதிப்பில்லாத (lossless) கோப்பு வடிவமைப்புக்கான ஓர் உதாரணம் .... {GIF, JPEG} ஆகும்.

(x) கீழே தரப்பட்டுள்ள மின்னஞ்சல் தலைப்பில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, கமல் என்பவர் ஹமீட், மீனா, சர்மா மற்றும் கிஹான் என்பவர்களுக்கு மின்னஞ்சல் செய்தியொன்றை அனுப்பியுள்ளார்.

To :	ஹமீட், மீனா
Cc :	சர்மா
Bcc :	கிஹான்

Ⓐ, Ⓑ என முகப்படையாளமிடப்பட்டுள்ள பின்வரும் இரண்டு கூற்றுகளும் **உண்மையா (T)** அல்லது **பொய்யா (F)** என எழுதுக. (உங்களுடைய விடையில் கூற்றின் முகப்படையாளத்தையும் மற்றும் **உண்மை (T) / பொய் (F)** நிலையை மட்டும் எழுதுக.)

Ⓐ ஹமீட் ஒரு பெறுனர் என்பதை கிஹானால் பார்க்க முடியும்.

Ⓑ கிஹான் ஒரு பெறுனர் என்பதை சர்மாவினால் பார்க்க முடியும்.

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

www.agaram.lk

2. (i) தகவல் தொழினுட்பத்துடன் தொடர்புபட்ட சில அபாயங்கள் Ⓐ முதல் Ⓓ வரை முகப்படையாளமிடப்பட்டு கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

Ⓐ வன்தட்டொன்றின் செயலிழப்பு காரணமாக பயனரின் கோப்புகளையும் கோப்புறைகளையும் இழத்தல்

Ⓑ பளிச்சீட்டு செலுத்தியொன்றின் (flash drive) பாவனையின் பின்னர் கணினி அசாதாரணமான முறையில் நடந்துகொள்ளல்

Ⓒ இணையத்திற்கு இணைக்கப்படுள்ள ஒரு கணினியிலுள்ள கோப்புகள் அதிகாரமளிக்கப்படாது தொலை (remotely) அணுகல் செய்யப்படல்

Ⓓ தனியாள் கணினியொன்றுக்கான வலு வழங்கலில் அடிக்கடி தடங்கல் ஏற்படுதல்

மேலேயுள்ள அபாயங்களைக் குறைப்பதற்காக பொருத்தமான தீர்வுகளை கீழே Ⓟ முதல் Ⓤ வரை முகப்படையாளமிடப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து அடையாளம் காண்க. அபாயத்தின் முகப்படையாளத்தையும் பொருந்துகின்ற தீர்வின் முகப்படையாளத்தின் பெயரையும் எழுதுக.

பட்டியல் : {Ⓟ - அடிக்கடி காப்பு (backups) நகலெடுத்தல், Ⓠ - *CCTV* ஐ நிறுவுதல், Ⓡ - தீச்சுவரை நிறுவுதல், Ⓢ - எழுச்சிப்பாதுகாப்பை (*surge protectors*) பயன்படுத்துதல், Ⓣ - தடைப்படாத வலுவழங்கலை (*UPS*) பயன்படுத்துதல், Ⓤ - நச்சுநிரல் எதிர் மென்பொருளை பயன்படுத்துதல்}

(ii) 3R [பயன்பாட்டைக் குறைத்தல் (Reduce), மீண்டும் பாவனைக்கு எடுத்தல் (Reuse), மீள்சுழற்சி (Recycle)] என்பது கழிவுக் குறைப்பிற்காக நன்கு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ஒரு உத்தியாகும். இந்த உத்தியை இலத்திரனியல் கழிவுகளை (e-waste) குறைப்பது தொடர்பில் விளக்குக.

(iii) பின்வருவனவற்றிற்கு விடைகளை எழுதுக:

(a) தனது கணினியிலுள்ள ஒரு விரிதாளை அனுமதியின்றி அணுகல் செய்வதிலிருந்து நபரொருவர் பாதுகாப்பதற்கான ஒரு வழிமுறையை எழுதுக (கணினியானது இணையத்துடன் இணைக்கப்படவில்லை என எடுத்துக்கொள்க).

(b) வர்த்தக ரீதியான (commercial) விரிதாள் மென்பொருளொன்றை வாங்குவதற்கு நபரொருவருக்கு இயலாதுள்ளது. அவருக்கு அடிக்கடி விரிதாள் மென்பொருளைப் பாவிக்க வேண்டியுள்ளது. எனினும் ஒவ்வொரு முறையும் அதற்காக ICT நிலையம் ஒன்றுக்குச் செல்வதிலும் அதற்கான செலவினத்திலும் அவருக்கு விருப்பமில்லை. அவர் தனது விரிதாள் வேண்டுகைகளைப் பூர்த்திசெய்வதற்கான ஒரு நடவடிக்கையைப் பிரேரிக்குக.

(c) தனது பாடசாலையிலுள்ள ஒரு புதிய, பயன்படுத்தப்படாத கணினியொன்றைப் பாவித்து LMS (Learning Management System) (கற்றல் முகாமைத்துவ முறைமை) ஒன்றை மாணவரின் கற்றலுக்கு வசதியேற்படுத்துவதற்காக அதிபர் ஆரம்பிக்க விரும்புகிறார். இந்த LMS இனூடாக மாணவர்கள் பெறக்கூடிய ஒரு நன்மையை எழுதுக.

(d) ஒரு மாணவன் புலமைத் திருட்டில் (Plagiarism) ஈடுபடாதவாறு எவ்வாறு தனது கட்டுரையொன்றில் ஒரு வலைப்பக்கத்தின் ஒரு பகுதி உள்ளடக்கத்தைச் சேர்க்கலாம் என விளக்குக.

(e) கொழும்பு அலுவலகம் ஒன்றிலுள்ள ஒரு முகாமையாளர் ஒருவர் தனது யாழ்ப்பாணம் மற்றும் மாத்தறையிலுள்ள அலுவலக முகாமையாளர்களுடன் கூட்டமொன்றை காணொளி மாநாடு மூலம் நடாத்துவதற்கு விரும்புகிறார். இந்த வசதியைப் பயன்படுத்துவதற்கு இந்த இடங்களில் வேண்டப்படும் தேவைப்பாடுகளை எழுதுக.

(iv) நட்சத்திர இடத்தியலில் (star topology) 1 இணைப்பு மையம் (hub), 3 கணினிகள் [வழங்கி (server), கணினி A, கணினி B] மற்றும் ஒரு அச்சுப்பதியி (Printer) என்பவற்றை இணைத்து அலுவலகம் ஒன்றுக்கு கணினி வலையமைப்பு ஒன்று ஏற்படுத்தப்பட வேண்டியுள்ளது.

அலுவலகத்திற்கான மேற்குறித்த இடத்தியலை விவரிப்பதற்கான ஒரு வரைபடத்தை பெயரிடப்பட்ட பெட்டிகளில் (உதாரணம் [Hub]) தரப்பட்ட சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி வரைக.

[பக். 11 ஐப் பார்க்க

0003530

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

www.agaram.lk

3. பின்வருவன பாடசாலை விளையாட்டு அணிகள் முகாமைத்துவ முறைமையொன்றின் தொடர்புநிலை தரவுத்தளத்தின் அட்டவணைகளைப் பகுதியளவில் காட்டுகின்றன.

PlayerID	FirstName	LastName	StudentID
P1001	Saman	Perera	S1538
P1002	Raj	Selvam	S1201
P1003	Sharaf	Nazwar	S2735
P1004	Saman	Silva	S1465
P1005	Shane	Almaida	S2905
P1006	Nimal	Fernando	S1350
⋮			

அட்டவணை : விளையாட்டு_வீரர் (Player)
(விளையாட்டு வீரர்களின் விவரங்களை உள்ளடக்கியுள்ளது)

TeamID	PlayerID	YearJoined
T1	P1002	2013
T1	P1004	2014
T2	P1003	2015
T2	P1005	2015
T3	P1001	2014
T3	P1006	2013
⋮		

அட்டவணை : விளையாட்டு_வீரர்_அணி (Player_Team)
(ஒவ்வொரு அணியிலுமுள்ள விளையாட்டு வீரர்களையும் அவர்கள் இணைந்த வருடத்தையும் கொண்டுள்ளது)

TeamID	TeamName	AgeGroup	CaptainID
T1	Cricket	U19	P1002
T2	Cricket	U17	P1003
T3	Volleyball	U19	P1002
T4	Volleyball	U17	P1004
⋮			

அட்டவணை : அணி (Team)
(ஒவ்வொரு அணியினதும் பெயர், வயதுப் பிரிவு மற்றும் அணித்தலைவரையும் கொண்டுள்ளது)

குறிப்பு : **CaptainID** என்பது செல்லுபடியாகுமான **PlayerID** ஆகும்.

(i) (a) அணி (Team) அட்டவணையின் முதன்மைச் சாவி யாது?
(b) விளையாட்டு_வீரர் (Player) அட்டவணையில் உள்ள சாத்தியமான முதன்மைச் சாவிகளை எழுதுக.

(ii) பின்வரும் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துவதற்கு எந்த அட்டவணை / அட்டவணைகள் இற்றைப்படுத்தப்பட வேண்டும்?
(a) ஒரு புதிய மாணவன், பியல் அல்விஸ் (**StudentID** : S4205) பாடசாலையில் சேர்த்துக்கொள்ளப்பட்டதுடன் அவர் U17 Cricket அணியில் 2019 இல் இணைகிறார்.
(b) U19 கரப்பந்தாட்ட (Volleyball) அணிக்கு தலைவராக (Captain) நிமல் பெர்னாண்டோ நியமிக்கப்பட்டுள்ளார்.

(iii) (a) மேலே பகுதி (ii) a இல் குறிப்பிடப்பட்ட மாற்றங்களுக்கு பொருத்தமான அட்டவணைகளில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய புதிய பதிவு / பதிவுகளை அட்டவணையின் / அட்டவணைகளின் பெயருடன் எழுதுக. [அட்டவணையின் பெயர் ⟶ (புலம் 1, புலம் 2, ...) எனும் வடிவில் ஒவ்வொரு பதிவிற்கும் எழுதுக]. (குறிப்பு : பியல் அல்விஸ் என்பவருக்கு **PlayerID** P1120 ஒதுக்கப்பட்டுள்ளதைக் கவனத்திற்கொள்க.)
(b) 2019 ஆம் ஆண்டு பாடசாலையானது 17 வயதுக்குட்பட்ட (U17) ஒரு உதைப்பந்தாட்டக் (Football) குழுவை (**TeamID** : T7) உருவாக்கி ஷேன் அல்மைடா (Shane Almaida) என்பவரைத் தலைவராக நியமிக்கின்றது. மேற்குறித்த மாற்றங்களை செய்வதற்கு பொருத்தமான அட்டவணைகளில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய புதிய பதிவு / பதிவுகளை உரிய அட்டவணைகளின் பெயர்களுடன் எழுதுக. [அட்டவணையின் பெயர் ⟶ (புலம் 1, புலம் 2, ...) எனும் வடிவில் ஒவ்வொரு பதிவிற்கும் எழுதுக] (ஷேன் அல்மைடா என்பவர் தற்போது U17 Cricket அணியில் விளையாடுகின்றார் என்பதைக் கவனிக்குக.)

(iv) U19 Cricket அணியின் தலைவரின் பெயரைக் கண்டுபிடிப்பதற்காக எழுதப்பட வேண்டிய ஒரு வினவலை (query) செய்வதற்காக இணைக்கப்பட வேண்டிய அட்டவணைகள் எவை?

[பக். 12 ஐப் பார்க்க

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

www.agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

4. (i) Ⓐ தொடக்கம் Ⓕ வரை முகப்படையாளமிடப்பட்டுள்ள இடைவெளிகளைக் கொண்ட பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக. இடைவெளியை நிரப்புவதற்கு மிகவும் பொருத்தமான பதத்தை கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து இனங்காண்க. ஒவ்வொரு விடைக்கும் அவற்றின் முகப்படையாளத்தையும் பொருந்தும் பதத்தையும் எழுதுக.

Ⓐ - இணையத்தில் ஆள்களப் பெயர்கள் (domain names) மற்றும் IP முகவரிகளுக்கிடையிலான ஒத்திசைவுகளை .... தீர்மானிக்கும்.

Ⓑ - இணையத்தினூடாக ஒரு கணினியிலிருந்து இன்னொரு கணினிக்கு பெரிய கோப்புகளை இடம் மாற்றுவதற்காக .... பயன்படுத்தப்படும்.

Ⓒ - மின்னஞ்சல் சேவையகங்களுக்கிடையில் மின்னஞ்சல் போக்குவரத்துக்கான செம்மை நடப்பொழுங்குகளில் (Protocol) .... ஒரு அதிமுக்கியமானது ஆகும்.

Ⓓ - www.nie.lk என்ற ஆள்களப் பெயரின் மேல்மட்ட ஆள்களம் .... ஆகும்.

Ⓔ - சீர்மை வள இடப்படுத்திகள் (URL) தெரியாத வலைபக்கங்களை தேடுவதற்காக .... ஐ பயன்படுத்த முடியும்.

Ⓕ - .... மின்னஞ்சல் முகவரியொன்றின் பயனர் பெயரையும் மற்றும் ஆள்களப் பெயரையும் வேறுபடுத்தும்.

பட்டியல் : {# குறியீடு, @ குறியீடு, *DNS* சேவை, *FTP*, *HTTP*, *ICMP*, *IP* முகவரி, *IP* சேவை, *lk*, *nie.lk*, தேடல் பொறி, *SMTP*, *URL*}

(ii) கீழே தரப்பட்டுள்ள Ⓐ முதல் Ⓓ வரையான ஒவ்வொரு உருப்படிகளுக்கும் தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து உதாரணங்களைத் தெரிவுசெய்வதன் மூலம் எழுதுக. நீங்கள் எழுதவேண்டியது முகப்படையாளத்தையும் அதற்கு ஒத்திசையும் உதாரணத்தையும் மாத்திரமே ஆகும்.

Ⓐ - வலை மேலோடி (web browser)

Ⓑ - மாறும் (dynamic) வலைபக்க உள்ளடக்க உருவாக்கத்திற்கான செய்நிரலாக்கல் மொழிகள்

Ⓒ - வலைப் படைப்பாக்கக் கருவி (web authoring tool)

Ⓓ - உள்ளடக்க (content) முகாமைத்துவ முறைமை

பட்டியல் : {ஜூம்லா, *Komposer*, *Mozilla Firefox*, பஸ்கால், *PHP*}

(iii) உரு 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ள வலைப்பக்கத்தின் HTML ஆதார மூலம் உரு 2 இல் ① தொடக்கம் ⑩ வரை முகப்படையாளமிடப்பட்ட சில ஒட்டுகள் பதங்கள் அற்ற நிலையில் தரப்பட்டுள்ளது.

Dengue fever: What is it and how to stop it?

Stop Dengue!

Dengue fever is a mosquito borne viral infection that causes a flu-like illness.

It can worsen into severe dengue and become deadly if not treated well.

Currently about one-third of the world's population is at risk of contracting dengue fever.

Dengue fever signs, symptoms	Five prevention tips
• High fever • Swollen lymph glands • Muscle, joint and abdominal pains • Nose bleeding • Excessive vomiting	1. Eliminate standing water 2. Use good mosquito repellent 3. Clean and monitor gradens well 4. Wear protective clothing 5. Use Guppi fish in ponds

For more information: Dengue prevention

உரு 1 : வலைப்பக்கம்

[பக். 13 ஐப் பார்க்க

0003532

agaram.lk

www.agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

```
<html>

<①>
        <title> Dengue fever </title>
</①>
<body>

<②><center>Dengue fever: What is it and how to stop it?</center></②>

<center><③ src="dengue.jpg" width="130" height="100" alt="Mosquito Photo"></center>
<center><font face="arial" size="2">Stop Dengue!</font></center>

<④ align = "center"> Dengue fever is a mosquito borne viral infection that causes a flu-like illness.
      </④>

<④ align = "center">It can worsen into severe dengue and become deadly if not treated well.</④>
<④ align = "center"> Currently about one-third of the world's population is at risk of contracting
      dengue fever. </④>

<table border="4" align = "center">

<⑤><⑥>Dengue fever signs, symptoms</th><th> Five prevention tips</⑥></⑤>
<⑤><⑦>
      <⑧>
         <li> High fever</li>
         <li> Swollen lymph glands</li>
         <li> Muscle,  joint and abdominal pains</li>
         <li> Nose bleeding</li>
         <li> Excessive vomiting</li>
      </⑧>
</⑦>

<⑦>
      <⑨>
         <li> Eliminate standing water</li>
         <li> Use good mosquito repellent</li>
         <li> Clean and monitor gradens well</li>
         <li> Wear protective clothing</li>
         <li> Use Guppi fish in ponds</li>
      </⑨>
</⑦></⑤>

</table>
<center><h3>For more information: <a ⑩="https://www.health.lk"> Dengue prevention</a></h3>
      </center>
<body>
</html>
```

agaram.lk

உரு 2 : HTML ஆதார மூலம்

உரு 2 இல் உள்ள HTML ஆதாரமூலம் ① முதல் ⑩ வரை முகப்படையாளமிடப்பட்டுள்ள பத்து தவறிய ஒட்டுக்களைக் கொண்டுள்ளது. முகப்படையாளங்களுக்குச் சரியான ஒட்டுக்களைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்க. (முகப்படையாளத்தின் இலக்கத்தையும் அதற்கு ஒத்திசைகின்ற ஒட்டுக்களையும் மாத்திரம் எழுதுக.)

பட்டியல் : {*h2*, *head*, *href*, *img*, *ol*, *p*, *td*, *th*, *tr*, *ul*}

[பக். 14 ஐப் பார்க்க

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

agaram.lk

www.agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

5. பாடசாலைத் தவணைப் பரீட்சையொன்றில் ஒரு வகுப்பிலுள்ள 40 மாணவர்கள் அவர்களின் மூன்று பாடங்களிலும் பெற்றுக்கொண்ட புள்ளிகளை உள்ளடக்கியுள்ள பின்வரும் விரிதாள் பகுதியைக் கருதுக. மாணவர்களுடைய பாடம் 1, பாடம் 2 மற்றும் பாடம் 3 இற்கான புள்ளிகள் முறையே C, D மற்றும் E நிரல்களில் காட்டப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு மாணவனதும் ஒவ்வொரு பாடத்திற்குமான Z-புள்ளியையும் (Z-score), ஒவ்வொரு மாணவனினதும் இறுதி Z-புள்ளியையும் (Final Z-Score) இவ்விரிதாளைப் பயன்படுத்தி கணிப்பிடப்படல்.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Index	Student	Marks			Z-Score			Final
2	No.	Name	Subject 1	Subject 2	Subject 3	Subject 1	Subject 2	Subject 3	Z-score
3	1	Kamal	27	34	43	-1.1081	-1.0146	-0.4915	-0.8714
4	2	Raju	45	50	62	0.0382	0.0879	0.8284	0.3182
5	3	Rauf	34	40	60	-0.6623	-0.6012	0.6895	-0.1913
6	4	Krishna	66	70	70	1.3756	1.4660	1.3842	1.4086
....									
41	39	Roshan	84	73	85	2.3565	1.6417	2.1601	2.0528
42	40	Khan	40	60	50	-0.2936	0.7580	-0.0767	0.1292
43	Average marks of the subject		44.8750	44.8500	51.2000				
44	SD value of the subject		16.6027	14.7101	15.6471		Highest Z-score		2.0528
45									
46									

(i) பாடம் 1 இன் சராசரி பெறுமானத்தை கணிப்பிடுவதற்கு கலம் C43 இல் உள்ளிடப்பட வேண்டிய சூத்திரத்தை =சார்பு 1(கலம் 1 : கலம் 2) என்ற வடிவத்தில் எழுதுக.

(ii) இந்தச் சூத்திரத்தை கலங்கள் D43 மற்றும் E43 எனும் கலங்களுக்கு பிரதி (copy) செய்யின், கலம் D43 இல் தோன்றக்கூடிய சூத்திரத்தை எழுதுக.

(iii) மாணவரொருவரின் பாடமொன்றுக்கான Z-புள்ளியை கணிக்கும்போது பயன்படுத்தப்படும் சூத்திரம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

Z - புள்ளி = (அப்பாடத்திற்கான மாணவன் பெற்ற புள்ளி - அப்பாடத்தின் சராசரிப்புள்ளி) / அப்பாடத்தின் SD பெறுமானம்

ஒவ்வொரு பாடத்துக்கும் அவசியமான *SD* பெறுமதிகள் முறையே C44, D44, E44 ஆகிய கலங்களில் தரப்பட்டுள்ளன.

(a) பாடம் 1 இற்கு கமலினுடைய (Kamal) Z - புள்ளியை கணிப்பிடுவதற்காக கலம் F3 இல் உள்ளீடு செய்ய வேண்டிய சூத்திரத்தை எழுதுக.
குறிப்பு :- குறித்த சூத்திரத்தை ஏனைய எல்லா மாணவர்களினதும் பாடம் 1 இற்கான Z-புள்ளிகளை கணிப்பிடுவதற்கும் பிரதிசெய்ய (copy) வேண்டியுள்ளது என்பதையும் கவனத்திற் கொள்க.

(b) இந்த சூத்திரமானது F4 தொடக்கம் F42 வரையான கல வீச்சுக்கு பிரதிசெய்யப்படுமாயின், கானுடைய (Khan's) பாடம் 1 இற்கான Z-புள்ளியை காட்டும் கலம் F42 இல் தோன்றும் சூத்திரத்தை எழுதுக.

(iv) மாணவரொருவருடைய இறுதி Z-புள்ளியானது மூன்று பாடங்களுக்குமான Z-புள்ளிகளின் சராசரியாகும். கமலின் (Kamal) இறுதி Z-புள்ளி பெறுமானத்தைக் கணிப்பிடுவதற்கு கலம் I3 இல் உள்ளீடு செய்ய வேண்டிய சூத்திரத்தை COUNT மற்றும் SUM சார்புகளை மாத்திரம் பயன்படுத்தி எழுதுக.

(v) எல்லா மாணவர்களினதும் மூன்று பாடங்களுக்குமான Z-புள்ளி பெறுமானங்களும் மற்றும் எல்லா மாணவர்களுக்குமான இறுதி Z-புள்ளி என்பனவும் கணிப்பிடப்பட்டுள்ளன எனக் கருதிக்கொண்டு, அதிகூடிய இறுதி Z-புள்ளி (highest Z-score) பெறுமானத்தைக் காண்பதற்கு கலம் I44 இல் உள்ளீடு செய்யப்பட வேண்டிய சூத்திரமொன்றை =சார்பு2(கலம்3:கலம்4) என்ற வடிவில் எழுதுக.

[பக். 15 ஐப் பார்க்க

agaram.lk

www.agaram.lk

6. (i) பின்வரும் அட்டவணையானது முறைமை விருத்தி வாழ்க்கை வட்டத்துடன் (SDLC) தொடர்புடைய ஐந்து கட்டங்களையும் ஒவ்வொரு கட்டத்துக்குமான ஒரு செயற்பாட்டையும் காட்டுகின்றது.

SDLC இன் கட்டம்	செயற்பாடு
தேவைகளை இனங்காணல்	Ⓐ
Ⓑ	இடைமுகங்களை வடிவமைத்தல்
Ⓒ	செயல் நிரலாக்கம்
பரிசோதித்தலும் தவறு நீக்கலும்	Ⓓ
Ⓔ	முறைமைக்கு புதிய அம்சங்களை சேர்த்தல்

Ⓐ – Ⓔ வரையுள்ள ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்துக்கும் பொருத்தமான பெயரை கீழே முகப்படையாளமிடப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து (Ⓟ – Ⓣ) தெரிவுசெய்க. உமது விடையாக ஒவ்வொரு அட்டவணை முகப்படையாளத்தையும் அதற்குரிய பட்டியலிலுள்ள முகப்படையாளத்தையும் எழுதுக.

பட்டியல் : {Ⓟ - தீர்வை குறிமுறையாக்கல், Ⓠ - தீர்வை வடிவமைத்தல், Ⓡ - ஒன்றிணைப்பு சோதனை, Ⓢ - நேர்முகங்காணல், Ⓣ - முறைமையை பராமரித்தல்}

(ii) உங்களது பாடசாலையின் புத்தக வியாபார நிலையமானது கணினியை அடிப்படையாகக் கொண்ட தகவல் முறைமையை செயற்படுத்துகின்றது. மாணவரொருவர் காகிதாதியை கொள்வனவு செய்யச் செல்லும்போது, விற்பனையாளர் மாணவர் கொள்வனவு செய்யவிருக்கும் ஒவ்வொரு உருப்படியினதும் உருப்படி குறியீட்டையும் உருப்படி எண்ணிக்கையையும் நுழைவு செய்வார் ஆயின் முறைமையானது, ஒவ்வொரு உருப்படிக்குமான மொத்த கிரயத்தையும் மொத்த பற்றுச்சீட்டுப் பெறுமதியையும் கணிப்பிடும். பின்னர் முறைமையானது இறுதிப் பற்றுச்சீட்டை திரையில் காட்சிப்படுத்துவதுடன் அதனை தட்டச்சும் செய்யும். மேற்குறித்த சூழ்நிலைக் காட்சிக்கேற்ப பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

(a) உள்ளீடு (input) ஒன்றினை எழுதுக.

(b) முறைவழியாக்கம் (process) ஒன்றினை எழுதுக.

(c) வெளியீடு (output) ஒன்றினை எழுதுக.

(iii) Ⓐ தொடக்கம் Ⓓ வரை முகப்படையாளமிடப்பட்ட பின்வரும் ஒவ்வொரு சூழ்நிலைக் காட்சிகளுக்குமான சரியான பதத்தினை கீழே Ⓟ – Ⓣ வரை தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து இனங்காண்க. ஒவ்வொரு சூழ்நிலைக்கான முகப்படையாளத்தையும் பொருத்தமான பதத்தையும் எழுதுக.

Ⓐ - சுனில் என்பவர் நூலக முகாமைத்துவ முறைமையொன்றை விருத்திசெய்கின்றார். அத்தோடு முறைமை முழுமையாக விருத்தி செய்யப்படும்வரை அவரால் அந்த முறைமையின் எந்தவொரு பகுதியையும் பயன்படுத்த முடியாமலிருக்கும் என ஆசிரியரிடம் கூறினார்.

Ⓑ - பாடசாலை சிற்றுண்டிச்சாலைக்கு சிறியதொரு தகவல் முறைமையை விருத்தி செய்து முடிந்தவுடன், அஸ்மா நடைமுறையிலுள்ள முறைமையை நிறுத்திவிட்டு புதிய முறைமையை பரப்பிவைப்பதற்கு (deploy) தீர்மானித்தாள்.

Ⓒ - தொடக்கத்தில் 6 ஆம் தர வகுப்புகளுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஒரு புதிதான மாணவர் தகவல் முறைமையின் செயற்பாடுகளை கண்காணித்த பின்னர் பாடசாலையின் ஏனைய வகுப்புகளுக்கும் அந்த முறைமையை அறிமுகப்படுத்துவதற்கு அதிபர் திட்டமிடுகிறார்.

Ⓓ - ஆரம்ப முறைமையானது இரண்டு உள்ளீடு திரைகள் (input screen) மற்றும் ஒரு அறிக்கையுடன் விருத்தி செய்யப்பட்டது. பயனரின் (user) பின்னூட்டலின் அடிப்படையில் மேலும் உள்ளீட்டு திரையும் இரண்டு அறிக்கைகளும் முறைமைக்கு சேர்க்கப்பட்டன. பயனரின் பின்னூட்டலுக்கேற்ப மேலதிக அம்சங்கள் சேர்த்துக்கொள்ளப்படவுள்ளன.

பட்டியல் : {Ⓟ - நேரடி நிறுவுதல் (direct deployment), Ⓠ - ஊடாட்ட மென்பொருள் விருத்தி (interactive software development), Ⓡ - கட்டநிலை பரப்பிவைத்தல் (phased deployment), Ⓢ - வெள்ளோட்ட பரப்பிவைத்தல், (pilot deployment), Ⓣ - நீர்வீழ்ச்சி மாதிரி (waterfall model)}

(iv) கைமுறை (manual) தகவல் முறைமையைவிட கணினியை அடிப்படையாகக் கொண்ட முறைமையொன்றின் **இரண்டு** அனுகூலங்களைப் பட்டியலிடுக.

[பக். 16 ஐப் பார்க்க

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

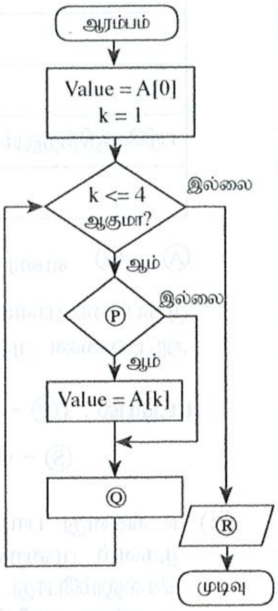
www.agaram.lk

7. (i) கீழே காட்டப்பட்ட **A** எனும் அணி (array **A**) ஐக் கருதுக. அணியில் ஐந்து நிறையெண்கள் உள்ளன.

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
80	100	70	65	95

(a) மேற்குறித்த அணி **A** இல் பின்வரும் போலிக் குறிமுறை நிறைவேற்றப்படும்போது வரும் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
BEGIN
    Value = A[0]
    k = 1
    WHILE (k<=4)
        IF A[k] < Value THEN
            Value = A[k]
        ENDIF
        k=k+1
    ENDWHILE
    DISPLAY Value
END
```



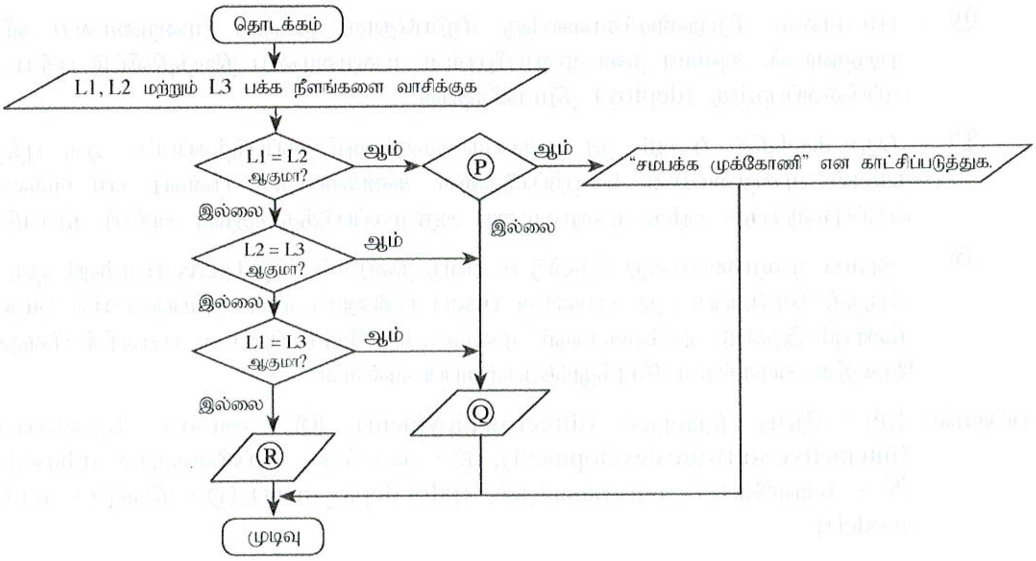
(b) மேற்குறித்த போலிக் குறிமுறையைப் பயன்படுத்தி அருகில் வரையப்பட்டுள்ள பாய்ச்சல் கோட்டுப் படத்தில் Ⓟ, Ⓠ மற்றும் Ⓡ என்வற்றுக்கான சரியான கூற்றுகளை இனங்கண்டு எழுதுக.

(c) அணி **A** இற்கு பின்வரும் ஒப்படைப்புகள் (assignments) செய்யப்பட்டதன் பின்னர் அணி **A** ஐயும் அதன் உள்ளடக்கத்தையும் மீள்வரைக:

A[1] = 45
A[2] = 88
A[4] = 72

(ii) முக்கோணியொன்றின் மூன்று பக்கங்களினதும் நீளம் ஒரே அளவினதாயின் அம்முக்கோணி ஒரு **சமபக்க** முக்கோணியென அழைக்கப்படும். இரு பக்கங்களின் நீளங்கள் மட்டும் சமனான அளவுடைய ஒரு முக்கோணி இரு **இருசமபக்க** முக்கோணி என அழைக்கப்படும். மூன்று பக்கங்களும் வெவ்வேறு நீளமுடையதாக காணப்படும் ஒரு முக்கோணி ஒரு **சமனில் பக்க** முக்கோணி என அழைக்கப்படும்.

Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ எனும் முகப்படையாளங்களுடனான பின்வரும் பாய்ச்சல் கோட்டுப்படமானது தரப்பட்ட முக்கோணியொன்று சமபக்க முக்கோணியொன்றா, இரு சமபக்க முக்கோணியொன்றா அல்லது சமனில்பக்க முக்கோணியொன்றா என தீர்மானிக்கின்றது.



Ⓟ, Ⓠ மற்றும் Ⓡ எனும் முகப்படையாளங்களுக்குப் பொருத்தமான கூற்றுகளை எழுதுக.

* * *

0003536

agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!