www.agaram.lk

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தர) பரீட்சை

இரண்டாந் தவணை - 2022

தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் (ICT)

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I
Information & Communication Technology I

Three Hours

Gr. 12 (2023)

20 T I

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 இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (x) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- கணிப்பான்கள் பயன்படுத்தப்படலாகாது.

பகுதி – I

1. மைய முறைவழியாக்க அலகினுள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்ற இந்த நினைவகமானது மிகவும் கதிகூடிய நினைவகமாகக் கருதப்படுகின்றது. பின்வருவனவற்றுள் எது சரியானதாகும்?
(1) பதுக்கு நினைவகம் (cach memory)
(2) நீட்சிப்படுத்தப்பட்ட நினைவகம்
(3) மெய்நிகர் நினைவகம் (virtual memory)
(4) பதியி (register)
(5) பிரதான நினைவகம்

2. சார்லஸ் பாபேஜின் பகுப்புப்பொறி (anlytical engine) ஓர் .... தொழினுட்பத்தினது அடிப்படையிலானதாகும். வெற்றிடத்தினை நிரப்புவதற்குச் சரியானது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) முதலாம் தலைமுறை
(2) இரண்டாம் தலைமுறை
(3) மூன்றாம் தலைமுறை
(4) நான்காம் தலைமுறை
(5) இயந்திரப் பொறிமுறை

3. வலைப்பக்கமொன்றில் மாணவர் பதிவின்போது அவர்களின் பிறந்ததிகதி உள்ளீடுசெய்ய எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. YYYY/MM/DD என்ற ஒழுங்கில் தரவு உள்ளீடு செய்யப்படவேண்டும் எனின், பின்வருவனவற்றுள் எந்த தரவு செல்லுபடியாக்கல் முறை இதற்கு மிகவும் பொருத்தமானதாகும்?
(1) வடிவ சரிபார்ப்பு (format check)
(2) வீச்சு சரிபார்ப்பு (range check)
(3) நீள சரிபார்ப்பு (length check)
(4) எல்லைச் சரிபார்ப்பு (limit check)
(5) வரவு சரிபார்ப்பு (presence check)

[பக். 2 இனைப் பார்க்க

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

4. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு உடனேயே முறைவழிப்படுத்தப்படுகின்றன

B - தரவுகள் எப்போதும் இற்றைப்படுத்தப்பட்டதாகக் (up to date) காணப்படும்

C - சம்பளப்பட்டியல் தயாரிக்கின்ற முறைமை

மேலுள்ளவற்றுள் எது /எவை தொகுதி முறைவழியாக்கம் (batch processing) தொடர்பில் சரியானவையாகும்?

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

5. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - POST (power on self test) செயன்முறையினை மேற்கொள்ளுதல்

B - கணினியின் தாய்ப்பலகைக்கு (motherboard) வேண்டிய மின்வலுவினை வழங்குதல்

C - அடிப்படைச் சாதனச் செலுத்திகளை (drivers) நினைவகத்திற்கு மேலேற்றுதல்

மேலுள்ளவற்றுள் எது /எவை அடிப்படை உள்ளீட்டு வருவிளைவு முறைமை (BIOS) பற்றி சரியானவையாகும்?

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

6. இயங்குநிலை எழுமாற்று பெறுவழி நினைவகம் (DRAM) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - அது நிலையான எழுமாற்று பெறுவழி நினைவகத்தினைக் (SRAM) காட்டிலும் அதிக கதியினைக் கொண்டதாகும்

B - பதுக்கு நினைவகத்தினது தொழினுட்பமாக அது பயன்படுத்தப்படுகின்றது

C - அது நிலையான எழுமாற்று பெறுவழி நினைவகத்தினைக் காட்டிலும் அதிக அடர்த்தியினைக் கொண்டதாகும்

மேலுள்ளவற்றுள் பிழையான கூற்றுக்கள் எது /எவை?

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

7. பின்வருவனவற்றுள் இடமிருந்து வலமாக நினைவகங்கள் மற்றும் துணைக்களஞ்சிய சாதனங்களின் கதி ஏறுவரிசையில் எது?

(1) பதியி (register), நெகிழ்வட்டு (floppy disk), வன்வட்டு, பிரதான நினைவகம்

(2) பிரதான நினைவகம், நெகிழ்வட்டு, வன்வட்டு, பதியி

(3) நெகிழ்வட்டு, வன்வட்டு, பிரதான நினைவகம், பதியி

(4) வன்வட்டு, நெகிழ்வட்டு, பிரதான நினைவகம், பதியி

(5) நெகிழ்வட்டு, பிரதான நினைவகம், வன்வட்டு, பதியி

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

(1) அது பல்வேறு சாதனங்களுக்கான பௌதிக இடைமுகங்களை (interfaces) வழங்குகின்றது

(2) ஏனைய புறச்சாதனங்களுடன் மைய முறைவழியாக்க அலகு (CPU) தொடர்பாடுவதற்கான செய்நிரல்களை அது வழங்குகின்றது

(3) அது வன்வட்டிலிருந்து பிரயோகங்களை மேலேற்றுவதற்கான (loading) நினைவகவெளியினை (memory space) வழங்குகின்றது

(4) அது கணினி இயங்கத் தேவையான மின்வலுவினை வழங்குகின்றது

(5) அது கணினிக்கு வேண்டிய நினைவக வெளியினை வழங்குகின்றது

[பக். 3 இனைப் பார்க்க

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

www.agaram.lk

9. "………………… என்பது தகவல் மற்றும் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பங்களின் அணுகல், பயன்பாடு அல்லது தாக்கம் தொடர்பான பொருளாதார மற்றும் சமூக சமத்துவமின்மை ஆகும்".
இடைவெளியினை நிரப்புவதற்குப் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) கருத்துத்திருட்டு (plagiarism)
(2) களவு (piracy)
(3) இலக்கப்பிரிப்பு (digital divide)
(4) தனியுரிமை (privacy)
(5) வலைவீசல் (phishing)

10. பின்வருவனவற்றுள் பல்வேறுபட்ட நினைவகங்களின் இயல்புகளை ஒப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படக்கூடிய காரணிகள் எது / எவை?
A - பௌதிகப் பருமன் (size)
B - கதி (speed)
C - கொள்ளளவு (capacity)
D - அடர்த்தி (density)
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) B,C மாத்திரம் (4) B,C,D மாத்திரம் (5) A,B,C,D அனைத்தும்

11. $+18_{10}$ மற்றும் (-16_{10}) ஆகியவற்றின் இரண்டினது நிரப்பிகள் முறையே.
(1) $00010010_2, 11110000_2$ (2) $10000110_2, 10010111_2$ (3) $00001001_2, 11111010_2$
(4) $11100110_2, 11100011_2$ (5) $00010010_2, 00010000_2$

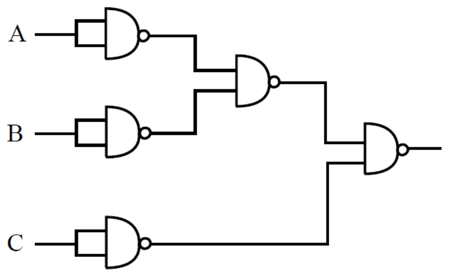
12. 10110.101_2 என்பதற்குச் சமவலுவானது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) 22.625_{10} (2) 22.625_{10} (3) 22.625_{10} (4) 22.625_{10} (5) 22.625_{10}

13. $P = 10100010_2$ மற்றும் $Q = 11101010_2$ எனின், P XOR Q இன் பெறுமதி யாது?
(1) 01101110_2 (2) 11100010_2 (3) 00010101_2 (4) 01001000_2 (5) 10001010_2

14. $FAE_{16} + 79_{10}$ இற்குச் சமவலுவுடையவை பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?.
A - 111111101101_8 B - 7575_8 C - FED_{16}
(1) A மாத்திரம் (2) A,B மாத்திரம் (3) A,C மாத்திரம் (4) B,C மாத்திரம் (5) A,B,C அனைத்தும்

15. பூலியன்கோவை $F = ABC + \bar{A} + A\bar{B}C$ இன் சமவலுவுடையவை பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?
A - $\bar{A} + C$ B - $B + \bar{A}C$ C - $AC + \bar{A}$
(1) A மாத்திரம் (2) A,B மாத்திரம் (3) B,C மாத்திரம் (4) A,C மாத்திரம் (5) A,B,C அனைத்தும்

16. பின்வரும் தருக்கச்சுற்றின் வருவிளைவிற்குச் சமவலுவான கோவை பின்வருவனவற்றுள் எது?



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

[பக். 4 இனைப் பார்க்க

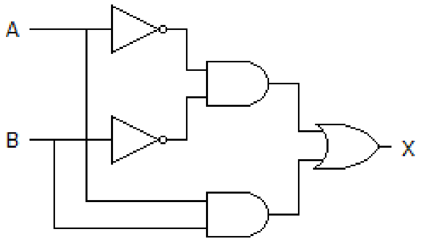
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

17. பின்வரும் கார்னா வரிப்படத்தினால்த் தரப்படுகின்ற சுருக்கப்பட்ட பூலியன்கோவை யாது?

A \ BC	00	01	11	10
0	**1**	**0**	**1**	**1**
1	**1**	**0**	**0**	**1**

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

18. பின்வரும் தருக்கச்சுற்றின் வருவிளைவு X இற்குச் சமவலுவான பூலியன் கோவை / கோவைகள் எது / எவை?



A - $AB + \overline{(A + B)}$

B - $AB + \bar{A}.\bar{B}$

C - $\bar{A}\bar{B} + B$

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

19. இலக்க தருக்கச்சுற்றக்களில் கூட்டி (adder) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - அரைக்கூட்டி (half-adder) இரண்டு துவித இலக்க உள்ளீடுகளைப் பெறுகின்றது

B - அரைக்கூட்டி வருவிளைவுகளாக இரண்டு துவித இலக்கங்களைத் தருகின்றது

C - இரு அரைக்கூட்டிகளைப் பயன்படுத்தி ஒரு முழுமைக்கூட்டியினை (full-adder) உருவாக்க இயலும்

மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் சரியானவை எது /எவை?

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

20. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A - Redhat Linux

B - Mac OS

C - MS-Windows

மேலுள்ளவற்றுள் எது /எவை திறந்தமூல பணிசெயல் முறைகளாகும்?

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

21. “பணிசெயல் முறைமையானது ஒவ்வொரு முறைவழிகளுக்கும் தேவைப்படுகின்ற நினைவகங்களை ஒதுக்குகின்றது”. இதனோடு தொடர்புபடுகின்ற அதனது பிரதான தொழிற்பாடானது அழைக்கப்படுவது.

(1) முறைவழி முகாமைத்துவம்

(2) வலையமைப்பு முகாமைத்துவம்

(3) வன்பொருள் முகாமைத்துவம்

(4) நினைவக முகாமைத்துவம்

(5) கோப்பு முகாமைத்துவம்

[பக். 5 இனைப் பார்க்க

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

22. பணிசெயல் முறைமையில், முறைவழிக் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதி (PCB) கொண்டிருப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) வன்வட்டு விபரங்கள்
(2) BIOS விபரங்கள்
(3) உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள் பற்றிய விபரங்கள்
(4) வருவிளைவுச் சாதனங்கள் பற்றிய விபரங்கள்
(5) முறைவழி எண்

23. பணிசெயல் முறைமை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.
A - முறைமையினது ஆரம்பம் (system initialization)
B - ஓர் முறைவழியினது நிறைவேற்றுகை
C - ஓர் புதிய முறைவழியினை உருவாக்குவதற்கான பயனர் வேண்டுகை
மேற்கூறியவற்றில் எது /எவை முறைவழிகள் உருவாக்கப்படுவதற்குக் காரணமான முக்கிய நிகழ்வுகளாகும் (events)?
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம் (4) A,C மாத்திரம் (5) A,B,C அனைத்தும்

24. பணிசெயல் முறைமையில், "………………. என்பது மெய்நிகர் நினைவகம் மற்றும் பௌதிக நினைவகத்திற்கிடையில் முகவரிகளைப் படமிடுகின்ற ஓர் வன்பொருள் கூறாகும்". இடைவெளியினை நிரப்புவதற்கு மிகவும் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) நினைவக முகாமைத்துவ அலகு (MMU)
(2) முறைவழிக் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதி
(3) அட்டவணைப்படுத்தி
(4) பக்கஅட்டவணை
(5) பக்கம்

25. பணிசெயல் முறைமையில், "…………………….. ஆனது வன்வட்டின்மீது துண்டாக்கப்பட்ட கோப்புக்களை (fragmented files) ஒன்றுசேர்ப்பதனூடாக (consolidating) கோப்பினது பெறுவழிக் கதியினை அதிகரிக்க உதவுகின்றது". இடைவெளியினை நிரப்புவதற்கு மிகவும் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) துண்டாக்கம் (fragmentation)
(2) வட்டு பிரிப்பு (disk partition)
(3) ஒன்றிணைத்தல் (defragmentation)
(4) கொள்பணி முகாமையாளர் (task manager)
(5) கோப்பு முகாமையாளர் (file manager)

26. கோப்பு ஒதுக்கீட்டு அட்டவணை (FAT) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.
A - அட்டவணையானது ஒவ்வொரு கோப்புத் தொகுதிக்கும் (block) ஒரு நுழைவினைக் (entry) கொண்டுள்ளது
B - தொகுதியினைச் சுட்டிடுவதற்கு (indexing) ஓர் அடைவு (directory) பராமரிக்கப்படுகின்றது
C - அட்டவணையின் அடைவானது கோப்பினது முதல் தொகுதிக்குச் சுட்டிடப்படுகின்றது
மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் சரியானவை எது /எவை?
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம் (4) A,C மாத்திரம் (5) A,B,C அனைத்தும்

[பக். 6 இனைப் பார்க்க

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

www.agaram.lk

27. DHCP சேவையகம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - அது கணினிகளுக்கு இயங்குநிலையில் (dynamically) IP முகவரிகளை விடுவிக்கின்றது

B - அது ஓர் இணைய இணைப்பினைப் பல கணினிகளுக்கிடையே பகிர்கின்றது (sharing)

C - அது தனிப்பட்ட IP முகவரிகளிலிருந்து பெறப்படுகின்ற தரவுப்பொட்டலங்களை, பொது IP முகவரிக்கு மாற்றுகின்றது

D - அது ஆள்களப் பெயரினை (domain name) உரிய IP முகவரிக்குப் படமிடுகின்றது

மேலுள்ள கூற்றுக்களுள் சரியானவை எது /எவை?

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

28. வலையமைப்பு முகவரி 173.16.0.0/18 இனால் ஆகக்கூடியது எத்தனை உபவலைகள் (subnets) மற்றும் விருந்தோம்புனர்களை (hosts) வழங்கலாம்?

(1) 7 உபவலைகள், ஒவ்வொன்றும் 30 விருந்தோம்புனர்கள்

(2) 4 உபவலைகள், ஒவ்வொன்றும் 4094 விருந்தோம்புனர்கள்

(3) 8 உபவலைகள், ஒவ்வொன்றும் 30 விருந்தோம்புனர்கள்

(4) 8 உபவலைகள், ஒவ்வொன்றும் 2046 விருந்தோம்புனர்கள்

(5) 8 உபவலைகள், ஒவ்வொன்றும் 8190 விருந்தோம்புனர்கள்

29. பின்வரும் IP முகவரிகளுள் வகுப்பு C இனைச் சேர்ந்தது எது?

(1) 193.168.1.4 (2) 139.67.3.5 (3) 10.6.5.7 (4) 126.7.6.4 (5) 224.5.64.1

30. "முடிவிடத்திலிருந்து முடிவிடத்திற்கான (end-to-end) தரவு விநியோகத்தினைமேற்கொள்கின்ற OSI வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரிய அடுக்கானது அழைக்கப்படுவது..........................ஆகும்". இடைவெளியினை நிரப்புவதற்குப் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) பிரயோக அடுக்கு (application layer)

(2) தரவிணைப்பு அடுக்கு (datalink layer)

(3) நிகழ்த்துகை அடுக்கு (presentation layer)

(4) வலையமைப்பு அடுக்கு (network layer)

(5) போக்குவரத்து அடுக்கு (transport layer)

31. தரவுத் தொடர்பாடலில், வீச்ச குறிப்பேற்றத்தின்போது பின்வருவனவற்றுள் எது மாற்றமடைகின்றது?

(1) அவத்தை மாத்திரம் (2) மீடிறன் மாத்திரம் (3) வீச்சம், மீடிறன் மாத்திரம்

(4) வீச்சம் மாத்திரம் (5) வீச்சம், அவத்தை மாத்திரம்

32. கணினி வலையமைப்பில், OSI வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரியத்தில் IP உடன்படு நெறிமுறை தொழிற்படுவது ………………….. அடுக்கிலாகும். இடைவெளியினை நிரப்புவதற்கு மிகவும் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) பௌதிக (2) போக்குவரத்து (3) வலையமைப்பு (4) தரவிணைப்பு (5) பிரயோக

33. நார் ஒளியியல் வடம் (fiber optic cable) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - முறுக்கிணை வடத்தினைக் காட்டிலும் அதிக செலவுடையது

B - ஏனைய செப்புக்கம்பி வடங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் மிகவும் அதிக நொய்தாக்கலினைக் (attenuation) கொண்டுள்ளது

C - இணையச்சு வடத்தினைக் காட்டிலும் தரவு ஊடுகடத்துகின்ற கதி உயர்வானது

இவற்றுள் சரியான கூற்றுக்கள் எது / எவை?

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

[பக். 7 இனைப் பார்க்க

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

34. கணினி வலையமைப்பில், தரவு பொறிமுறைப்படுத்தலின் (data encapsulation) சரியான ஒழுங்கு எது?
(1) frame, bit, packet, segment, data
(2) segment, bit, frame, packet, data
(3) bit, frame, packet, segment, data
(4) packet, frame, bit, segment, data
(5) data, packet, bit, frame, segment

35. பின்வருவனவற்றுள் எது ஓர் வலிதான உபவலை மறைமுகமாகும்?
(1) 255.255.240.0 (2) 192.255.0.255 (3) 0.0.255.255 (4) 255.256.255.224 (5) 5.255.0.0

36. பின்வருவனவற்றுள் எது MAC முகவரியினைக் குறிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது?
(1) துவித (2) தசம (3) எண்ம
(4) பதினறும (5) இரும மற்றும் எண்ம

37. பின்வருவனவற்றுள் UDP (User Datagram Protocol) உடன் ஒப்பிடும்போது TCP (Transmission Control Protocol) இனது இயல்புகளாகக் கருதக்கூடியவை எது /எவை?
A - இணைப்பு அடிப்படையிலானது (connection-oriented)
B - குறைந்த மேந்தலை (low overhead)
C - ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட வரிசையான தரவுப் பொட்டலங்கள் (ordered sequence of data packets)
D - நம்பகத்தன்மையற்றது (unreliable)
(1) A மாத்திரம் (2) A,B மாத்திரம் (3) A,C மாத்திரம் (4) B,C மாத்திரம் (5) B,D மாத்திரம்

38. IMAP (Internet Mail Access Protocol) உடன்படு நெறிமுறையின் செயற்பாடு பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) இணையத்தில் வலையமைப்பு சாதனங்களைக் கண்காணித்தல்
(2) மின்னஞ்சல் செய்திகளை அஞ்சல் சேவையகத்திலிருந்து பயனர்கள் பெறுவதற்கு உதவுதல்
(3) மின்னஞ்சல் செய்திகளை அஞ்சல் சேவையகத்திற்கு அனுப்புதல்
(4) இணையத்தில் கோப்புக்களை ஒரு கணினியிலிருந்து இன்னொரு கணினிக்கு இடமாற்றுதல்
(5) இணையத்தில் தரவுப் பொட்டலங்களை வழிப்படுத்துதல்

39. P எனும் நபர் SECURE எனும் செய்தியினை நபர் Q இற்கு பாதுகாப்பாக அனுப்ப விரும்புகின்றார். அதற்காக +3 எனும் மறைகுறியாக்க சாவியினைப் பயன்படுத்தி அச் செய்தியினை மறைகுறியாக்குகின்றார். பின்வருவனவற்றுள் எது மறைகுறியாக்கப்பட்ட செய்தியாக (encrypted message / cipher text) இருக்கலாம்?
(1) VHFXUH (2) SCREUE (3) HUXFHV (4) SECURE (5) ERUCES

40. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.
A - தரவு மறைகுறியாக்கம் (data encryption)
B - இலக்கக் கையெழுத்து (digital signature)
C - குறும்பு (hacking)
D - வலைவீசல் (phishing)
இவற்றுள் கணினி மற்றும் தரவுக்கான பாதுகாப்பு முறைகளாகக் கருதக்கூடியவை எது /எவை?
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) A,B மாத்திரம் (4) A,B,C மாத்திரம் (5) A,D மாத்திரம்

[40x1 = 40 புள்ளிகள்]

*****

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

www.agaram.lk

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தர) பரீட்சை
தவணை - 2, 2022
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் (ICT)

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II Information & Communication Technology II	Part – II A Gr. 12 (2023)	20	E	II

இதனுள் எதுவும் எழுதலாகாது

பகுதி – II A
அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக

1.

(a)

(i) முகில் கணினிப்படுத்தலின் (cloud computing) ஓர் சேவையான "மென்பொருள் ஓர் சேவையாக (SaaS)" என்பதனைச் சுருக்கமாக விளக்கி, அதற்கு ஓர் பொருத்தமான உதாரணத்தினையும் தருக.

....

....

....

....

[2 புள்ளிகள்]

(ii) முகில் கணினிப்படுத்தலின் ஓர் அனுகூலத்தினை எழுதுக.

....

....

[1 புள்ளிகள்]

(iii) முகில் கணினிப்படுத்தலின் ஓர் பிரதிகூலத்தினை எழுதுக.

....

....

[1 புள்ளிகள்]

(b)

(i) 17_{10} இனை 8-பிற்றுக்கள் கொண்ட இரண்டின் நிரப்பி (two's complement) வடிவில் தருக.

....

....

[2 புள்ளிகள்]

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

இதனுள் எதுவும் எழுதலாகாது

(ii) -23_{10} இனை 8-பிற்றுக்கள் கொண்ட இரண்டின் நிரப்பி வடிவில் தருக.

....

....

[2 புள்ளிகள்]

(iii) $17_{10} - 23_{10}$ இன் பெறுமதியினை 8-பிற்றுக்கள் கொண்ட இரண்டின் நிரப்பி வடிவில் கணிக்க.

....

....

[2 புள்ளிகள்]

2.

(a)

(i) பின்வரும் பட்டியலிலிருந்து அழிதகு நினைவகங்களை (volatile memories) மாத்திரம் தெரிவுசெய்து எழுதுக.

பட்டியல்: [வாசிப்பு மட்டும் நினைவகம், எழுமாற்று பெறுவழி நினைவகம், பதியி, பதுக்கு நினைவகம், வன்வட்டு]

....

....

[2 புள்ளிகள்]

(ii) தனியுரிமை மென்பொருளுடன் ஒப்பிடும்போது, திறந்த மூல மென்பொருள் (open source software) ஒன்றின் மூலம் பயனர்கள் பெறக்கூடிய யாதாயினும் இரு நன்மைகளை எழுதுக.

....

....

[2 புள்ளிகள்]

(b) பின்வரும் கூற்றுக்கள் ஒவ்வொன்றும் **உண்மையா** அல்லது **பொய்யா** எனத் தரப்படுகின்ற இடைவெளிகளினுள் எழுதுக.

(i) மென்பொருள் ஒன்றினை அதனது உரிமையாளரின் சட்டரீதியான அனுமதியின்றி பயன்படுத்தும் செயற்பாடானது திறந்தமூல மென்பொருள் என அழைக்கப்படுகின்றது ……………………………

(ii) கம்பியல்லாத வலையமைப்பின் ஓர் மத்திய பிரதான சேவையகத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள சிறியதும், இலகுவில் காவிச்செல்லக்கூடியதுமான கணித்தல் சாதனங்களின் பயன்பாடானது நடமாடும் கணினிப்படுத்தல் (mobile computing) என அழைக்கப்படுகின்றது …………………………..

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

agaram.lk

www.agaram.lk

இதனுள் எதுவும் எழுதலாகாது

(iii) ஒருவருடைய வேலை மற்றும் எண்ணங்கள் (works and ideas) போன்றவற்றை இன்னொருவர் தனது சொந்தம் போன்று பயன்படுத்துகின்ற செயற்பாடு மென்பொருள் திருட்டு (software piracy) என அழைக்கப்படுகின்றது …………………………….

(iv) இணைய தொடர்பாடலில் ஓர் நம்பத்தகுந்த உள்பொருள் (trustworthy entity) போன்று பொய்த்தோற்றம் கொள்வதனூடாக (masquerading), தீய செயற்பாடுகளுக்காக பயனர் பெயர், கடவுச்சொல் மற்றும் கடனட்டை விபரங்கள் போன்ற தகவல்களைக் கைப்பற்றுகின்ற முயற்சியானது வலைவீசல் (phishing) என அழைக்கப்படுகின்றது …………………………….

(v) தொலைவேலை (telecommuting) என்பது தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம் மற்றும் கருவிகளைப் (ICT and tools) பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் ஓர் வேலை ஒழுங்கமைப்பாகும், அதில் ஊழியர்கள் ஓர் மத்திய வேலைத்தலத்திற்குச் செல்வதில்லை ………………………….

(vi) இலக்கப் பிரிப்பு (digital divide) என்பது தற்பயன் கணினிகள் (peronal computers) மற்றும் நடமாடும் சாதனங்கள் (mobile devices) உள்ளிட்ட கணினி வலையமைப்புக்களைப் பயன்படுத்துவது, மற்றும் எந்த நேரத்திலும் எங்கிருந்தும் தகவல்களை மீட்டெடுப்பதற்கும் சேமிப்பதற்கும் உதவுகின்ற ஓர் எண்ணக்கருவாகும் ……………………..

[3 புள்ளிகள்]

(c) பின்வரும் அட்டவணையிலுள்ள நிரல் X மற்றும் நிரல் Y ஆகியவற்றைப் பொருத்தமான விதத்தில் இணைக்க.

இல.	நிரல் X	இல.	நிரல் Y
(i)	செய்நிரல் எண்ணி (program counter)	①	கணினியுடன் இணைக்கப்படுகின்ற சாதனங்களைக் கட்டுப்படுத்தி, தொழிற்படுத்துகின்ற ஓர் கணினிச் செய்நிரலாகும்
(ii)	பதுக்கு நினைவகம் (cache memory)	②	கணினியின் வலு துண்டிக்கப்படும்போதிலும் கூட தரவு / அறிவுறுத்தல்களை இழப்பதில்லை
(iii)	POST	③	BIOS செய்நிரலின் அமைப்புகளைத் (settings) தேக்கிவைக்க அல்லது சேமிப்பதற்கு இது பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
(iv)	சாதனச் செலுத்தி (device driver)	④	பிரதான நினைவகத்தில் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகின்ற அறிவுறுத்தல்களின் பிரதியினைக் கொண்டிருக்கும்
(v)	CMOS மின்கலம்	⑤	கணினியின் வலு இயக்கப்பட்டிருக்கும்போது, கணினி விசைப்பலகை, எழுமாற்று அணுகல் நினைவகம், வட்டு இயக்கிகள் மற்றும் பிற வன்பொருட்கள் போன்றவை சரியாகச் செயற்படுகின்றனவா என்பதனைத் தீர்மானிக்க கணினியின் BIOS செய்நிரல் மேற்கொள்ளும் ஓர் சோதனை வரிசை இதுவாகும்.
(vi)	அழிதகா நினைவகம் (non-volatile memory)	⑥	செய்நிரலில் நிறைவேற்றப்படவேண்டியுள்ள அடுத்த அறிவுறுத்தலின் முகவரியை இது கொண்டிருக்கும்.

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

agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

(i) …………………. (iv) ………………………

(ii) …………………. (v) ………………………

(iii) …………………. (vi) ………………………

இதனுள் எதுவும் எழுதலாகாது

[3 புள்ளிகள்]

3.

(a) பின்வரும் உடன்படு நெறிமுறைகள் மற்றும் வலையமைப்பு இணைப்புச் சாதனங்கள் ஒவ்வொன்றும் OSI வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரியத்தினது எந்த அடுக்குகளில் தொழிற்படுகின்றன என்பதனை அதற்கு நேரேயுள்ள பெட்டியினுள் எழுதுக.

No.	உடன்படு நெறிமுறைகள் / வலையமைப்பு இணைப்புச் சாதனங்கள்	அடுக்கினது பெயர் (Name of the Layer)
(i)	TCP	
(ii)	Network switch	
(iii)	IP	
(iv)	HTTP	
(v)	Router	
(vi)	Network Hub	
(vii)	POP	
(viii)	FTP	

[4 புள்ளிகள்]

(b) தரவுத்தொடர்பாடல் மற்றும் கணினி வலையமைப்புக்கள் தொடர்பில், பின்வரும் கூற்றுக்கள் ஒவ்வொன்றும் சரியாயின் **உண்மை** எனவும், பிழையாயின் **பொய்** எனவும் குறிப்பிடுக.

(i) போக்குவரத்து அடுக்கானது (transport layer) பிரதானமாக இரண்டு முறைமைகளுக்கிடையில் பரிமாறப்படும் தகவல்களின் தொடரியல் மற்றும் சொற்பொருளுடன் (syntax and semantics) தொடர்புடையது.

(ii) வீச்ச பண்பேற்றத்தில் (AM) மீடிறன் (frequency) மாறாமலிருக்க, வீச்சம் மற்றும் அவத்தை (phase) ஆகியவை மாற்றப்படுகின்றன.

(iii) IP (Internet Protocol) ஆனது ஓர் இணைப்பு அடிப்படையிலான (connection-oriented) உடன்படுநெறிமுறையாகும்.

(iv) கணினி வலையமைப்பில் பாய்ச்சற் கட்டுப்பாடானது (flow control) OSI வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரியத்தினது தரவிணைப்பு (datalink layer) அடுக்கினுள் தொழிற்படுகின்றது.

(v) ஊடக பெறுவழிக் கட்டுப்பாட்டு அடுக்கானது (MAC Layer) தருக்க இணைப்புக் கட்டுப்பாட்டு (LLC) அடுக்கிற்கும், வலையமைப்பினது பௌதிக அடுக்கிற்கும் இடையே ஓர் இணைப்பினை ஏற்படுத்துகின்றது. இது வலையமைப்பின் வழியாக தரவுப்பொட்டலங்களைப் பரிமாற்றுவதற்குப் பயன்படுகின்றது.

agaram.lk

www.agaram.lk

(vi) சுற்று நிலைமாற்றத்தின்போது (circuit switching),ஒரு தரவு மூலத்திலிருந்து தரவானது உற்பத்தியாகும் போது, அது பொட்டலங்கள் (packets) எனப்படும் சிறு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்படும். ஒவ்வொரு பொட்டலங்களும் தனிச்சிறப்பாக அடையாளப்படுத்தக்கூடிய தலைப்பினைக் (header) கொண்டிருக்கும். அத்துடன் ஒவ்வொரு பொட்டலமும் தன்னிச்சையாக வெவ்வேறு பாதைகளுக்கூடாக அனுப்பப்படும்.

இதனுள் எதுவும் எழுதலாகாது

இல.	உண்மை / பொய்
(i)	
(ii)	
(iii)	
(iv)	
(v)	
(vi)	

[3 புள்ளிகள்]

(c) பின்வரும் நிலைமையினைக் கருதுக.

அனுப்பும் கணினி A ஆனது G (1110001) எனும் எழுத்தினை அனுப்புகின்ற அதேவேளை, பிழை கண்டறிதலுக்காக ஒற்றைச் சமநிலை (odd parity) முறையினைப் பயன்படுத்துகின்றது. அனுப்புபவர் A எந்த தரவினை அனுப்பும்? அதேவேளை பெறுபவர் இதன்போது ஏற்படக்கூடிய யாதேனும் பிழையினைக் கண்டறிய (error detection) எச் செயற்பாட்டினை மேற்கொள்ளும் என்பதனைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

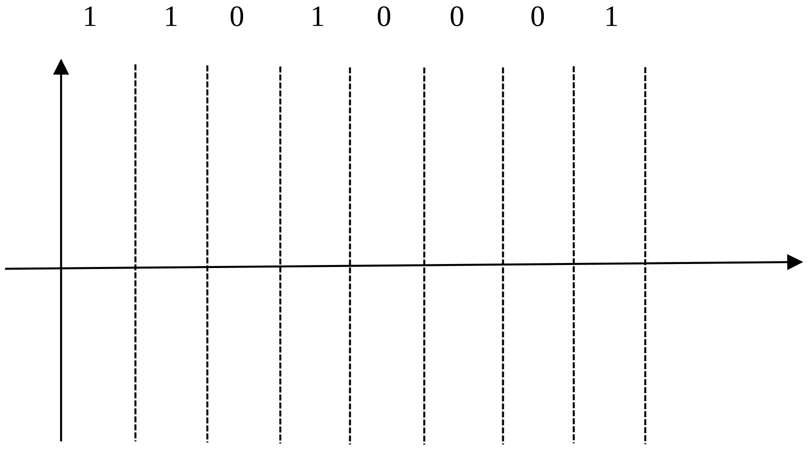
....

....

....

[1 புள்ளிகள்]

(d) 11010001 எனும் தரவு ஊடுகடத்தின்போது மன்செஸ்டர் சமிக்ஞை குறிமுறையாக்கத்தினை (manchester signal encoding) பின்வரும் வரைபடத்தில் வரைந்து காட்டுக.



[2 புள்ளிகள்]

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

agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

இதனுள் எதுவும் எழுதலாகாது

4.

(a) 0 தொடக்கம் 64K வரையுள்ள 16 - பிற்றுக்கள் கொண்ட மெய்நிகர் முகவரிகளைப் (virtual addresses) பயன்படுத்தத்தக்க ஒரு கணினியினைக் கருதுக. இக் கணினியினது பௌதிக நினைவகத்தினது பருமன் 32 KB ஆகும் எனவும், ஒரு பக்கத்தினது பருமன் 4 KB எனவும் கொள்க.

(i) ஒரு பக்க எண்ணினைத் (page number) தேக்கி வைப்பதற்கு எத்தனை பிற்றுக்கள் தேவை?

……………………………………………………………………………………………

[1 புள்ளிகள்]

(ii) ஒரு சட்டக எண்ணினைத் (frame number) தேக்கி வைப்பதற்கு எத்தனை பிற்றுக்கள் தேவை?

……………………………………………………………………………………………

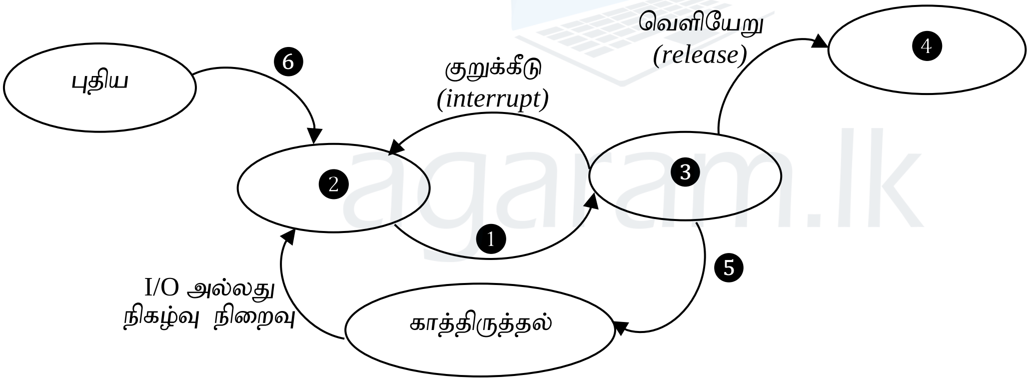
[1 புள்ளிகள்]

(iii) மெய்நிகர் நினைவகத்தினது பெயர்ச்சி (offset) எத்தனை பிற்றுக்களாகும்?

……………………………………………………………………………………………

[1 புள்ளிகள்]

(b) ஒரு பல்பணியாக்க (multitasking) பணிசெயல் முறைமையின் முறைவழி நிலைமாற்ற வரிப்படத்தினைக் கருதுக.



முகப்படையாளங்கள் ❶,❷,❸,❹,❺ மற்றும் ❻ ஆகியவற்றுக்குப் பொருத்தமான பதங்களைப் பின்வரும் இடைவெளிகளினுள் எழுதுக.

❶ ……………………………………………

❷ ……………………………………………

❸ ……………………………………………

❹ ……………………………………………

❺ ……………………………………………

❻ ……………………………………………

[3 புள்ளிகள்]

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

agaram.lk

www.agaram.lk

(c) பணிசெயல் முறைமை ஒன்றில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற, தொடர்ச்சியான இட ஒதுக்கீட்டு முறையினது (contiguous space allocation) ஒரு அனுகூலத்தினையும், ஒரு பிரதிகூலத்தினையும் எழுதுக.

இதனுள் எதுவும் எழுதலாகாது

அனுகூலம்..

....

பிரதிகூலம்...

....

[2 புள்ளிகள்]

(d) பணிசெயல் முறைமை ஒன்றில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற, இணைப்பு இட ஒதுக்கீட்டு முறையினது (linked space allocation) ஒரு இயல்பினை எழுதுக.

....

....

[2 புள்ளிகள்]

*****

agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

agaram.lk

www.agaram.lk

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தர) பரீட்சை
தவணை - 2, 2022
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் (ICT)

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II Information & Communication Technology II	Part – II B Gr. 12 (2023)	20	E	II

பகுதி – II B

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

(5) பின்வரும் பூலியன் கோவையினைக் கருதுக.

$AB\bar{C} + \bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}BC$

(a) தரப்பட்ட பூலியன் கோவையினை வகைகுறிப்பதற்கு பின்வரும் கார்னா வரிப்படத்தினைப் பூரணப்படுத்துக.

AB \ C	0	1
00		
01		
11		
10		

[3 புள்ளிகள்]

(b) கார்னா வரிப்படத்தினைப் பயன்படுத்தி மேலுள்ள பூலியன் கோவையினைச் சுருக்குக.

[2 புள்ளிகள்]

(c) சுருக்கப்பட்ட பூலியன் கோவைக்குரிய மெய் அட்டவணையினை அமைக்குக.

[3 புள்ளிகள்]

(d) கார்னா வரிப்படத்திலிருந்தோ அல்லது வேறு வழிமுறையிலோ பூலியன் கோவையினை நியம POS (Product of sums) வடிவில் எழுதுக.

[2 புள்ளிகள்]

(6)

(a) OSI வலையமைப்பு மாதிரியத்தினது வலையமைப்பு அடுக்கினது (network layer) யாதாயினும் இரு தொழிற்பாடுகளை எழுதுக. **[1 புள்ளிகள்]**

(b) இணையத்தளத்தில் நேரடி ஒளிபரப்பொன்றினை (live telecasting) மேற்கொள்வதற்கான பிரயோகம் ஒன்றில் TCP இற்குப் பதிலாக UDP இனைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதற்கான ஓர் காரணத்தினைக் குறிப்பிடுக. **[1 புள்ளிகள்]**

(c) பின்வரும் நிலைமையினைக் கருதுக.

தலைநகரில் மென்பானங்களைத் தயாரிக்கின்ற ஓர் நடுத்தரக் கம்பனியொன்று தகவல் முறைமைகள், உற்பத்தி, கணக்கியல் மற்றும் விற்பனை போன்ற நான்கு திணைக்களங்களங்களைக் கொண்டிருக்கின்றது. அந் நான்கு திணைக்களங்களும் தனித்தனியான இடத்துரி வலையமைப்புக்களைப் (LANs) பயன்படுத்துகின்றன.

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

ஒவ்வொரு திணைக்களமும் கீழே தரப்பட்ட அட்டவணையில் உள்ள கணினிகளின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டுள்ளன.

திணைக்களங்கள்	**ஒவ்வொரு திணைக்களத்திலுமுள்ள கணினிகளின் எண்ணிக்கை**	**ஒவ்வொரு திணைக்களத்திலுமுள்ள வலையமைப்பு அச்சுப்பதிப்பிகளின் எண்ணிக்கை**
தகவல் முறைமைகள்	10	2
உற்பத்தி	8	1
கணக்கியல்	16	2
விற்பனை	22	1

வலையமைப்பு நிர்வாகிக்கு ஒரு IP தொகுதி 195.1.1.0 /25 ஆனது வழங்கப்பட்டுள்ளது. வலையமைப்பு நிர்வாகி ஒவ்வொரு திணைக்களத்திலுமுள்ள அனைத்துக் கணுக்களுக்கும் (nodes) IP முகவரிகளை ஒதுக்க வேண்டும். இந் நோக்கத்திற்காக நான்கு உபவலையமைப்புக்கள் அமைக்கப்படவுள்ளன. அத்துடன் இவ் வலையமைப்பு ஊழியர்களின் இணையப் பயன்பாட்டிற்காக ஒரு பொது IP முகவரியுடன் அனைத்துத் திணைக்களங்களும் இணைக்கப்படுகின்றன. தகவல் முறைமைகள் திணைக்களம் நேரடியாக இணையத்துடன் இணைக்கப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு திணைக்களமும் ஒரு பிரதேசத்தில் வெவ்வேறு தனித்தனியான கட்டடங்களில் அமைந்துள்ளன. வலையமைப்பினது பாதுகாப்பிற்காக தீச்சுவர் ஒன்று நிறுவப்பட்டுள்ளது மற்றும் நான்கு ஆளிகள், வலையமைப்பு வடங்கள், பதிலாள் (proxy) சேவையகம் மற்றும் DHCP சேவையகம் ஆகியவை இந்நோக்கத்திற்காக வலையமைப்பு நிர்வாகிக்கு வழங்கப்படுகின்றன.

(i) இந் நிலைமைக்கான ஓர் வலையமைப்பு வரிப்படத்தினை வரைக. அனைத்து வலையமைப்பு வடங்கள், வலையமைப்பு இணைப்பு சாதனங்கள் மற்றும் சேவையகங்கள் போன்றவற்றைத் தெளிவாகக் காட்டுக.

[4 புள்ளிகள்]

(ii) பின்வரும் அட்டவணையினை ஓர் உதவியாகப் பயன்படுத்தி, அனைத்துக் கணினிகளுக்குமான IP முகவரிகளை ஒதுக்குக. இதற்காக மாறும் நீளமுடைய துணைவலை மறைமுகத்தினை **(VLSM) மாத்திரம்** பயன்படுத்துக.

[4 புள்ளிகள்]

இல.	**திணைக்களங்கள்**	**வலையமைப்பு முகவரி (network address)**	**ஒலிபரப்பு முகவரி (broadcast address)**	**உபவலை மறைமுகம் (subnet mask)**	**பயன்படு IP முகவரி வீச்சு (usable IP address range)**
1.	தகவல் முறைமைகள்				
2.	உற்பத்தி				
3.	கணக்கியல்				
4.	விற்பனை				

*****

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