க.பொ.த. (உயர்தரப்) பரீட்சை – மார்ச் 2020

தொண்டைமானாறு வெளிக்களநிலையம்

வடமாகாண கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன் நடாத்தும்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழிநுட்பவியல் (ICT)

தரம் 12 (A/L) 2021	பகுதி – I,II	நேரம் : 3 மணி

அறிவுறுத்தல்கள்: பகுதி I

- ❖ 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.

1. 36_{10} =

(1) 100001_2 (2) 110100_2 (3) 111011_2 (4) 110010_2 (5) 100100_2

2. ஒரு நெசவு இயந்திரத்தில் (weaving machine) துளையிடும் அட்டைகளைப் (punch cards) பயன்படுத்தி வடிவங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான எண்ணக்கருவினை அறிமுகப்படுத்தியவர் யார்?

(1) பிளெயிஸ் பஸ்கால்
(2) கேர்மன் கொலறித்
(3) சார்லஸ் பபேஜ்
(4) ஜோசப் ஜக்குவாட்
(5) ஜோன் வொன் நியூமான்

agaram.lk

3. 6.25_{10} =

(1) 110.01_2 (2) 110.10_2 (3) 111.01_2 (4) 111.10_2 (5) 101.01_2

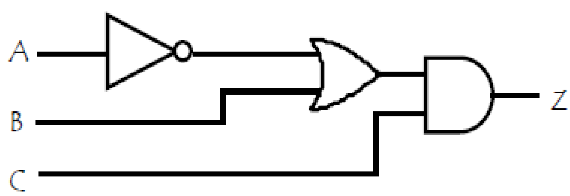
4. $(\bar{x}+y)(x+\bar{y})$ எனும் பூலியன் கோவைக்குச் சமவலுவுள்ளவை பின்வருவனவற்றுள் எது /எவை?

A – $xy+\bar{x}\,\bar{y}$
B – $x\oplus y$
C – $\overline{x\oplus y}$

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

5. பின்வரும் ஒருங்கிணைந்த படலையினது வருவிளைவு z யாது?

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



[பக். 2 இனைப் பார்க்க

6. நுண்முறைவழியாக்கியினுள் அமையப்பெற்றுள்ள அதிவிரைவான களஞ்சிய அலகு ……………….. ஆகும்.

(1) பதுக்கு நினைவகம் (cache memory)
(2) வன்வட்டு
(3) கட்டுப்பாட்டு அலகு
(4) பிரதான நினைவகம்
(5) பதியி (register)

7. CAF_{16} இற்குச் சமவலுவானவை.

A - 128_{10}
B - 110010101111_{2}
C - 6257_{8}

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

8. பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உலகளாவிய வலையினைச் (www) சரியாக விபரிக்கின்றது?

(1) இணையத்தினூடாக கையாளப்படக்கூடிய ஒரு தொகுதி ஒன்றுடனொன்று இணைக்கப்பட்ட மீஉரை (hypertext) ஆவணங்கள்
(2) ஒரு தொகுதி வலைப்பக்கங்கள்
(3) ஏதாவது வலையமைப்பினூடாக கையாளப்படக்கூடிய ஒன்றுடனொன்று இணைக்கப்பட்ட ஒரு தொகுதி வலைப்பக்கங்கள்
(4) http உடன்படுநெறிமுறையினைப் பயன்படுத்தி கையாளப்படக்கூடிய ஆவணங்கள் கொண்ட முறைமை
(5) உலகளாவிய வலையின் இன்னொரு பெயர் இணையமாகும்

9. பின்வருவனவற்றுள் வலிதான IP முகவரி எது?

(1) 192.4.3 (2) 192.4.3.256 (3) 3.5.6.3.8 (4) 5.4.3.9 (5) 257.4.3.5

agaram.lk

10. கணினி வலையமைப்பில், TCP/IP வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரியம் (network reference model) எத்தனை படைகளைக் (layers) கொண்டுள்ளது?

(1) 7 (2) 5 (3) 4 (4) 8 (5) 6

11. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A - இலக்கக் கையெழுத்து (digital signature)
B - வலைவீசல் (phishing)
C - தீச்சுவர் (firewall)
D - மறைகுறியாக்கம் (encryption)

இவற்றுள் கணினி முறைமைக்கு எதிரான அச்சுறுத்தல்களாகக் கருதக்கூடியது எது /எவை?

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

12. (10_{10}) மற்றும் (-8_{10}) ஆகியவற்றின் இரண்டின் நிரப்பிகள் முறையே.

(1) 10101111_{2} , 10101111_{2}
(2) 10001111_{2} , 10001111_{2}
(3) 00001001_{2} , 11111000_{2}
(4) 00001010_{2} , 11111000_{2}
(5) 11111111_{2} , 11100010_{2}

[பக். 3 இனைப் பார்க்க

13. மறைகுறியாக்கத்திற்கும் (encryption), மறைகுறி நீக்கலுக்கும் (decryption) ஒரே சாவியினைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படுகின்ற மறைகுறியாக்கல் உத்தி அழைக்கப்படுவது.

(1) சமச்சீரான மறைகுறியாக்கம் (symmetric encryption)

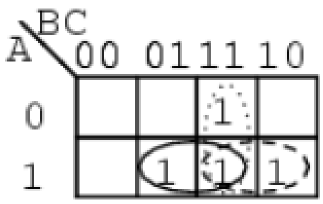
(2) சமச்சீரற்ற மறைகுறியாக்கம் (asymmetric encryption)

(3) பொதுச்சாவி மறைகுறியாக்கம் (public key encryption)

(4) விசேடசாவி மறைகுறியாக்கம் (special key encryption)

(5) கலப்பு மறைகுறியாக்கம் (hybrid encryption)

14. கீழே தரப்படுகின்ற கார்னா வரைபடத்தினைக் (Karnaugh map) கருதுக.



இவ் வரைபடத்தில் குழுவாக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகளின் தருக்கக் கோவை பின்வருவனவற்றுள் எது?

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

15. பின்வரும் பூலியன் கோவையினைக் கருதுக.

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

பின்வருவனவற்றுள் எது மேலுள்ள கோவைக்குச் சமவலுவானது?

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

agaram.lk

16. தரவுத் தொடர்பாடல் மற்றும் கணினி வலையமைப்பில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற ஊடகங்களுள், பின்வரும் எக்குழுவானது வழிப்படுத்தப்படாத ஊடகங்களை (unguided media) மாத்திரம் கொண்டுள்ளது?

(1) செந்நிறக்கீழ் கதிர், நார் ஒளியியல் வடம், வானொலி அலை

(2) ஓரச்சு வடம், நுண்ணலை, வானொலி அலை

(3) செந்நிறக்கீழ் கதிர், நுண்ணலை, முறுக்கிணை வடம்

(4) செந்நிறக்கீழ் கதிர், நுண்ணலை, வானொலி அலை

(5) முறுக்கிணை வடம், நார் ஒளியியல் வடம், ஓரச்சு வடம்

17. தரவுத் தொடர்பாடலில், ஊடகம் ஒன்றினது பரிமாற்றுகைக் குறைபாடாகக் (transmission impairments) கருதப்படாதது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) நொய்தாக்கம் (attenuation)

(2) உயர் தரவு வீதம் (data rate)

(3) திரிபு (distortion)

(4) இரைச்சல் (noise)

(5) குறைந்த மறைநிலை (latency)

[பக். 4 இனைப் பார்க்க

18. பின்வரும் நினைவகங்கள் மற்றும் துணைக்களஞ்சிய சாதனங்களில் இடமிருந்து வலமாக தரவுப் பெறுவழிக்கதி ஏறுவரிசையில் காணப்படும் தொகுதி எது?

(1) பிரதான நினைவகம் → வன்வட்டு → பதுக்கு நினைவகம் → பதியி

(2) வன்வட்டு → பிரதான நினைவகம் → பதுக்கு நினைவகம் → பதியி

(3) பிரதான நினைவகம் → பதுக்கு நினைவகம் → வன்வட்டு → பதியி

(4) பிரதான நினைவகம் → பதுக்கு நினைவகம் → பதியி → வன்வட்டு

(5) பதியி → பிரதான நினைவகம் → பதுக்கு நினைவகம் → வன்வட்டு

19. "மென்பொருட்களை அவற்றினது சட்டபூர்வ உரிமையாளர்களின் அனுமதியின்றிப் பிறர் பயன்படுத்தும் செயற்பாடானது ……………………….... என அழைக்கப்படுகின்றது".

(1) கருத்துத்திருட்டு (plagiarism)

(2) வலைவீசல் (phishing)

(3) திறந்தமூலம் (open source)

(4) தனியுரிமை (proprietary)

(5) களவு (piracy)

20. பணிசெயல் முறைமை ஒன்றில், முறைவழி நிலைமாற்ற வரிப்படத்தின் ஓட்ட நிலைமையிலிருந்து தயார் (ready) நிலைமைக்கு முறைவழி ஒன்று மாற்றமடைவது.

(1) முறைவழியானது இன்னோர் முறைவழியினால் அகற்றப்படுகின்றது

(2) முறைவழியானது இன்னோர் பிரயோகத்திற்காகத் தடுக்கப்படுகின்றது

(3) முறைவழி I/O செயற்பாட்டிற்காகக் காத்திருக்கின்றது

(4) முறைவழி ஒன்று புதிதாக உருவாக்கப்படுகின்றது

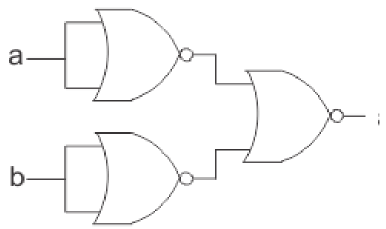
(5) முறைவழி ஒன்று முடிவுறுத்தப்படுகின்றது

agaram.lk

21. பின்வரும் எந்த உடன்படு நெறிமுறையானது www.doenets.lk போன்ற வலைக்கடப்பிடம் ஒன்றினது பெயரினை வலையமைப்பு முகவரியாக மாற்றுகின்றது?

(1) HTTP (2) FTP (3) DHCP (4) DNS (5) POP

22. பின்வரும் தருக்கச்சுற்று வரிப்படத்தினைக் கருதுக.



பின்வரும் பூலியன் கோவைகளுள் மேலே தரப்பட்ட தருக்கச் சுற்றினது வருவிளைவிற்குச் சமவலுவான தருக்கம் யாது?

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

23. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு வகுப்பு A வலையமைப்பில் உள்ள அதிகூடிய வலையமைப்புக்களின் எண்ணிக்கையினையும், விருந்தோம்புனர்களின் எண்ணிக்கையினையும் முறையே குறிக்கின்றது?

(1) $2^8, 2^{24}$ (2) $2^{16}, 2^{16}$ (3) $2^{24}, 2^8$ (4) $2^8, 2^8$ (5) $2^8, 2^{16}$

[பக். 5 இனைப் பார்க்க

24. ஒரு மேசைமேல் கணினியில், பதுக்க நினைவகங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – L1 பதுக்கு நினைவகமானது L2 பதுக்கு நினைவகத்தைக் காட்டிலும் அதிக கொள்ளளவினைக் கொண்டதாகும்

B – L1 பதுக்கு நினைவகமானது L2 பதுக்கு நினைவகத்தைக் காட்டிலும் அதிக தரவுப் பெறுவழிக் கதியினைக் கொண்டதாகும்

C – பதுக்கு நினைவகமானது நிலையான எழுமாற்று பெறுவழி நினைவகத்தினைப் (SRAM) பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படுகின்றது

இக்கூற்றுக்களுள் உண்மையானவை எது / எவை?

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

25. கணினி ஒன்றினது RAM இன் கொள்ளளவினை அதிகரிக்கும்போது பொதுவில் அதனது வினைத்திறன் மேம்படுகின்றது. ஏனெனில்,

(1) மெய்நிகர் நினைவகம் (virtual memory) அதிகரிக்கின்றதனாலாகும்

(2) கொள்ளளவு கூடிய RAM ஆனது விரைவானதாகும்

(3) குறைந்தளவிலான பக்கத் தவறுகள் (page faults) நடைபெறுவதனாலாகும்

(4) குறைந்தளவிலான பகுதியாக்க தவறுகள் (segmentation faults) நடைபெறுவதனாலாகும்

(5) குறைந்தளவிலான சட்டகத் தவறுகள் (frame faults) நடைபெறுவதனாலாகும்

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

(1) வலு வழங்கல் அலகு (Power supply unit)

(2) மைய முறைவழியாக்க அலகு (CPU)

(3) தற்போக்குப் பெறுவழி நினைவகம் (RAM)

(4) தாய்ப்பலகை (Motherboard)

(5) வன்வட்டு (Harddisk)

agaram.lk

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

(1) அது பல்வேறு சாதனங்களுக்கான பௌதிக இடைமுகங்களை வழங்குகின்றது

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

(3) அது வன்வட்டிலிருந்து பிரயோகங்களை மேலேற்றுவதற்கான நினைவகவெளியினை வழங்குகின்றது

(4) அது கணினி இயங்குவதற்கான மின்வலுவினை வழங்குகின்றது

(5) அது கணினிக்கு வேண்டிய நினைவகவெளியினை வழங்குகின்றது

28. கணினி வலையமைப்பில், TCP இணைப்பு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – நம்பகத்தன்மையுடைய தரவுப் பரிமாற்றம்

B – இணைப்பு அடிப்படையிலானது

C – உத்தரவாதமுடைய தரவு விநியோகம்

இக்கூற்றுக்களுள் சரியானவை எது / எவை?

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

[பக். 6 இனைப் பார்க்க

29. "பணிசெயல் முறைமையொன்றில், தற்போது செயற்படும் வகையில் இருக்கும் முறைவழியினைத் (current process) தற்காலிகமாக நிறுத்தி (suspend), பின்பு அதனை மீண்டும் தொடக்குவது (resuming) அல்லது இன்னொரு முறைவழியினை ஆரம்பிப்பது (starting) ……………………….. என அழைக்கப்படும்". இடைவெளியினை நிரப்புவதற்குப் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) சட்டகம் (frame)
(2) சந்தர்ப்பஆளிமுறை (context switch)
(3) செயன்முறைக் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதி (PCB)
(4) செய்நிரல் (program)
(5) பக்கம் (page)

30. நார் ஒளியியல் வடம் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - நொய்தாக்கம் (attenuation) மிகவும் குறைவானதாகும்
B - உயர் பட்டையகலத்தினை (bandwidth) உடையது
C - மின்காந்த தடங்கலுக்கு பெரிதும் ஈடுகொடுக்கக்கூடியது (immune)

இக்கூற்றுக்களுள் சரியானவை எது / எவை?

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

31. பணிசெயல் முறைமை (operating system) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - முறைவழிகளை அட்டவணைப்படுத்தல் (scheduling)
B - முறைவழிகளுக்குத் தேவையான நினைவகத்தினை ஒதுக்குதல்
C - கோப்புக்கள் மற்றும் கோப்புறைகளைக் (folders) கையாளுதல்

இவற்றுள் பணிசெய் முறைமை ஒன்றின் கோப்பு முகாமையின் (file management) செயற்பாடுகள் எது /எவை?

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

agaram.lk

32. மேசைமேல் கணினி ஒன்றினது தாய்ப்பலகையின் மீது ஓர் ஒலி அட்டையினை (sound card) இணைப்பதற்குப் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) PS/2 port
(2) PCI express slot
(3) Memory slot
(4) Power socket
(5) AGP slot

33. வலையமைப்பொன்றினது முகவரி *149.75.10.0/27* எனின், அதில் இணைக்கப்படக்கூடிய உயர்ந்தபட்ச விருந்தோம்புனர்களின் (hosts) எண்ணிக்கை யாது?

(1) 64 (2) 140 (3) 60 (4) 30 (5) 192

34. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A - தற்போக்குப் பெறுவழி நினைவகம் (RAM)
B - வன்வட்டு
C - பதியி (register)
D - பதுக்கு நினைவகம் (cache memory)
E - பளிச்சீட்டு நினைவகம் (flash memory)

இவற்றுள் அழிதகு நினைவகங்கள் (volatile memories) எது / எவை?

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

[பக். 7 இனைப் பார்க்க

35. பணிசெயல் முறைமை ஒன்றில், முறைவழிக் கட்டுப்பாட்டுத்தொகுதி (PCB) கொண்டிருக்கக்கூடியது பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை?

A - முறைவழி நிலைமை (process state)

B - செய்நிரல் எண்ணி (program counter)

C - I/O நிலைமை தகவல் (I/O status information)

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

36. "……………………… என்பது தயார் நிலையிலுள்ள எந்த முறைவழியானது நிறைவேற்றப்பட வேண்டியுள்ளது என்பதனைத் தீர்மானிக்கின்றது". இடைவெளியினை நிரப்புவதற்குப் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) குறுங்கால அட்டவணைப்படுத்தி

(2) மத்தியகால அட்டவணைப்படுத்தி

(3) நிலைமை (state)

(4) இடமாற்றுதல் (swapping)

(5) நீண்டகால அட்டவணைப்படுத்தி

37. பின்வரும் கூற்றுக்களில் மெய்நிகர் (virtual) நினைவகம் பற்றிய சரியான கூற்று(க்கள்) எது /எவை?

A - இது தருக்க நினைவகம் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது

B - இதன் கொள்ளளவு பௌதிக நினைவகத்தினை விட அதிகமாகும்

C - அதன் கொள்ளளவு வரையறைக்குட்பட்ட ஒன்றாகும்

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

38. கணினி வலையமைப்பு தொடர்பில் சேவையகங்கள் (servers) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - DHCP சேவையகம் ஆள்களப் பெயரினை அதற்கு ஒத்த IP முகவரிக்குப் படமிடுகின்றது

B - DNS சேவையகம் கணினிகளுக்கு உரிய IP முகவரிகளை விடுவிக்கின்றது

C - பதிலாள் சேவையகம் (proxy server) இணைய இணைப்பினைக் கணினிகளுக்கிடையே பகிர்வு செய்கின்றது

இவற்றுள் சரியான கூற்றுக்கள் எது / எவை?

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

agaram.lk

39. https://www.xyz.lk/calc.php எனும் சீரான வள இடங்காணி (URL) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் உண்மையானது எது?

(1) உயர்மட்ட ஆள்களம் xyz.lk ஆகும்

(2) calc.php ஆனது ஓர் உடன்படு நெறிமுறையாகும்

(3) www ஆனது இணையத்தினது ஓர் சேவையாகும்

(4) https ஆனது ஓர் வலைப்பக்கமாகும்

(5) lk ஓர் கோப்பாகும்

40. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A - வீச்சம் (amplitude) B - மீடிறன் (frequency)

C - அலைநீளம் (wavelength) D - அவத்தை (phase)

மேலுள்ளவற்றுள் சமிக்ஞை (signal) ஒன்றினது உடைமைகளாகக் கருதப்படுபவை எது / எவை?

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

****

[முடிவு

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

க.பொ.த. (உயர்தரப்) பரீட்சை – மார்ச் 2020
தொண்டைமானாறு வெளிக்களநிலையம்
வடமாகாண கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன் நடாத்தும்
தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் (ICT)

தரம் 12 (A/L) 2021	பகுதி – II A	நேரம் : 3 மணி

கட்டமைப்பு வினாக்கள் **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக**

1.

(a)
பின்வரும் சந்தர்ப்பங்கள் ஒவ்வொன்றும் பணிசெயல் முறைமை தொடர்பானவையாகும். அவை ஒவ்வொன்றிற்கும் பொருத்தமான பதங்களைக் கீழே தரப்படுகின்ற பட்டியலிலிருந்து தெரிந்தெடுத்து தரப்பட்ட அட்டவணையினுள் நிரப்புக.

	விவரணம்	பொருத்தமான பதங்கள்
(i)	தயார் வரிசைக்கு (ready queue) எந்த முறைவழியானது அனுமதிக்கப்படவேண்டியுள்ளது என்பதனை இவ் அட்டவணைப்படுத்தி (scheduler) தீர்மானிக்கின்றது.	....
(ii)	இது கணினி வன்பொருட்களுக்கும், பயனர்களுக்குமிடையே ஓர் இடைமுகமாகத் (interface) தொழிற்படுகின்றது.	....
(iii)	பணிசெயல் முறைமை ஒன்றில், குறிப்பிட்ட முறைவழியினை முகாமிப்பதற்கு அவசியமான தகவல்களைக் கொண்டிருக்கின்ற ஓர் தரவுக் கட்டமைப்பாகும் (data structure).	....
(iv)	அறிவுறுத்தல்களை முறைவழிப்படுத்துவதற்கு பிரயோகங்களால் பயன்படுத்தப்படுகின்ற மாய முறைவழிப் பக்கங்களை (pages) வன்பொருட்களால் பயன்படுத்தப்படுகின்ற நினைவகச் சட்டகங்களுக்குப் (frames) படமிடுகின்றன (mapping).	....

[***பட்டியல்:*** பணிசெயல் முறைமை (operating system), குறுங்கால அட்டவணைப்படுத்தி (short term scheduler), பக்க அட்டவணை (page table), முறைவழி (process), நீண்டகால அட்டவணைப்படுத்தி (long term scheduler), மத்தியகால அட்டவணைப்படுத்தி (medium term scheduler), மெய்நிகர் நினைவகம் (virtual memory), முறைவழிக் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதி (process control block)]

agaram.lk

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

(b) பணிசெயல் முறைமையினால் கோப்புக்களுக்காக வெளிகள் (spaces) ஒதுக்கப்படுகின்றன. இதற்காகப் பணிசெயல் முறைமையினால் பயன்படுத்தப்படுகின்ற வழிமுறைகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

(c) மேலே **(b)** இல் உம்மால் குறிப்பிடப்பட்ட வழிமுறைகளுள் எவ் வழிமுறையானது கோப்புக்களுக்கிடையே புற துண்டாக்கத்தினை (external fragmentation) அதிகளவில்க் கொண்டிருக்கும்?

....

(d) கணினித் தொகுதியொன்று 16-பிற்றுக்கள் கொண்ட நினைவக முகவரிப்பாட்டையினைப் (address bus) பயன்படுத்துகின்றது. அத்துடன் எந்தவொரு நினைவகத்தினை அணுகுவதற்கும் பைற்று முகவரியிடத்தக்க (byte addressable) நினைவக முறைமையினைப் பயன்படுத்துகின்றது. எனின்,

(i) இந் நினைவக முறைமையினால்ப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தப்படக்கூடிய ஆகக்கூடிய நினைவக முகவரி வெளிகளின் எண்ணிக்கை யாது? உமது கணிப்பினைக் காட்டுக.

....

....

agaram.lk

(ii) இம் முறைமைக்கான முகவரி வெளிகளின் வீச்சு யாது?

....

....

(iii) இந் நினைவக முறைமையினால் உருவாக்கப்படக்கூடிய ஆகக்கூடிய நினைவகத்தின் கொள்ளளவினைக் கணிக்க. உமது செய்கைகளைக் காட்டுக.

....

....

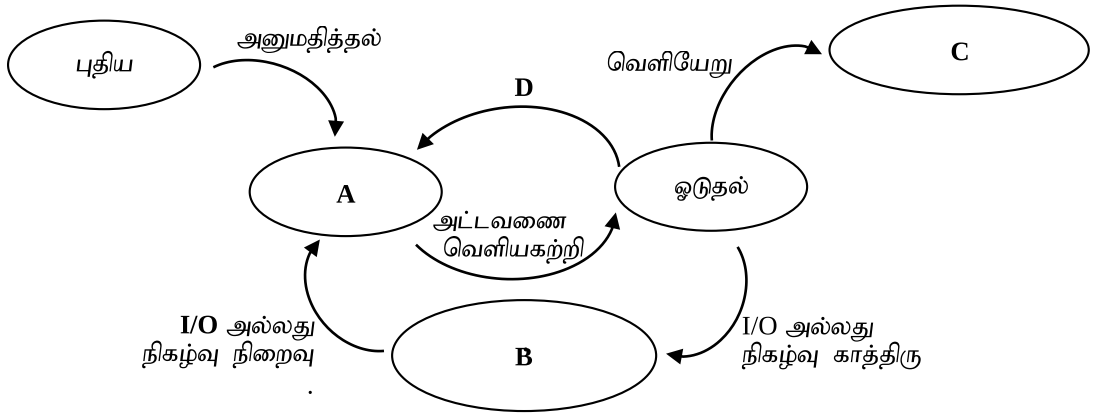
....

....

....

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

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



A, B, C மற்றும் D ஆகியவற்றுக்குப் பொருத்தமான பதங்களை எழுதுக.

A	
B	
C	
D	

agaram.lk

2.

(a) பின்வரும் இயல்புகளில், பொட்டல மடைமாற்றலின் (packet switching) இயல்புகள் இருப்பின் அவற்றிற்கு நேரே **உண்மை** எனவும், இல்லாவிட்டால் **பொய்** எனவும் குறிப்பிடுக.

(i) தனிப்பயன் (dedicated) பௌதிக பாதையினைப் பயன்படுத்துதல் (.........................)

(ii) தரவுகள் ஒழுங்குவரிசையில் வந்தடைதல் (.........................)

(iii) தரவுகள் வெவ்வேறு பாதைகளில் நகருதல் (.........................)

(iv) நிலைத்த பட்டையகல (bandwidth) பயன்பாடு (.........................)

(b) OSI வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரியத்தின் வலையமைப்பு அடுக்கினுள் (network layer) தொழிற்படுகின்ற உடன்படு நெறிமுறையினால் செயற்படுத்தப்படுகின்ற யாதாயினும் இரண்டு பிரதான தொழிற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

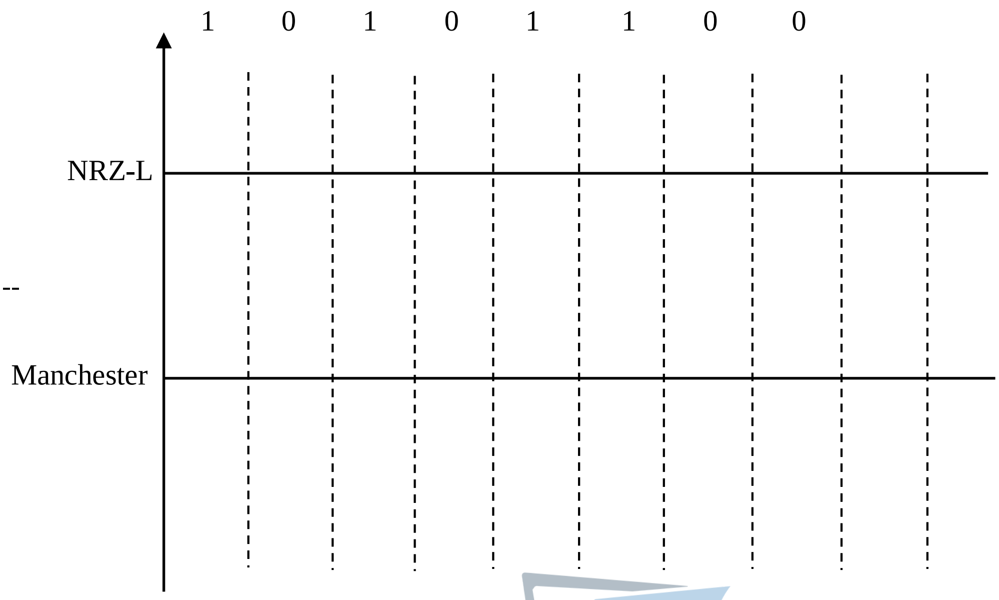
....

....

....

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

(c) தரவுத் தொடர்பாடலில், கீழே தரப்படுகின்ற வரிப்படத்தில் 10101100 எனும் தரவினது பின்வரும் சமிக்ஞைக் குறிமுறையாக்க (encoding) முறைகள் ஒவ்வொன்றையும் அவற்றிற்கு நேரே வரைக.



(d) தரவுத் தொடர்பாடலில், வழுவினைக் கண்டறிவதற்கான ஒரு இலகுவான முறை சமநிலை பிற்று (parity bit) முறையாகும். பின்வரும் பிற்றுக் கோலங்கள் ஒவ்வொன்றும் வழுவினைக் கொண்டிருக்கின்றதா? அல்லது இல்லையா? என அட்டவணையினது இறுதி நிரலினுள் அடிக்கோடிடுக.

	பெறப்பட்ட பிற்றுக் கோலம்	சமநிலை பிற்று முறை	நிலைமை
(i)	11010011	ஒற்றை (odd)	**வழு / வழுவற்றது**
(ii)	00111101	இரட்டை (even)	**வழு / வழுவற்றது**
(iii)	10101011	இரட்டை	**வழு / வழுவற்றது**
(iv)	11100010	ஒற்றை	**வழு / வழுவற்றது**

agaram.lk

3.

(a) 19_{10} மற்றும் (-13_{10}) ஆகிய எண்களைக் கூட்டுவதற்கு 8-பிற்றுக்கள் கொண்ட இரண்டின் நிரப்பி (two's complement) முறையினைப் பயன்படுத்துக. உமது கணிப்புக்களைக் காட்டுக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

(b) பின்வரும் பூலியன் கோவையினைக் கருதுக.

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

(i) கார்னா வரிப்படத்தினைப் பயன்படுத்தித் தரப்பட்ட பூலியன் கோவையினைச் சுருக்குக.

(ii) சுருக்கப்பட்ட பூலியன் கோவைக்குரிய தருக்கச்சுற்றினை வரைக.

(iii) கார்னா வரிப்படத்தினைப் பயன்படுத்தியோ அல்லது வேறு வழிமுறைகளிலோ, தரப்பட்ட பூலியன் கோவையினை நியம SOP வடிவில் எழுதுக.

agaram.lk

(c)

கணினி ஒன்றினது ஆரம்பித்தல் ஒழுங்கின் (boot sequence) படிமுறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலில் காணப்படுகின்றன. அவற்றினை வரிசையாக ஒழுங்கு முறையில் எழுதுக.
[CPU, POST, Power good, Boot Loader, பணிசெயல் முறைமை (Operating System)]

① …………………………………

② …………………………………

③ …………………………………

④ …………………………………

⑤ …………………………………

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

(d) பணிசெயல் முறைமை ஒன்றில், முறைமைகள் தம்மிடையே தொடர்பாடுவதற்குப் (Inter-process communication) பயன்படுத்துகின்ற வழிமுறைகள் இரண்டினை எழுதுக.

....

....

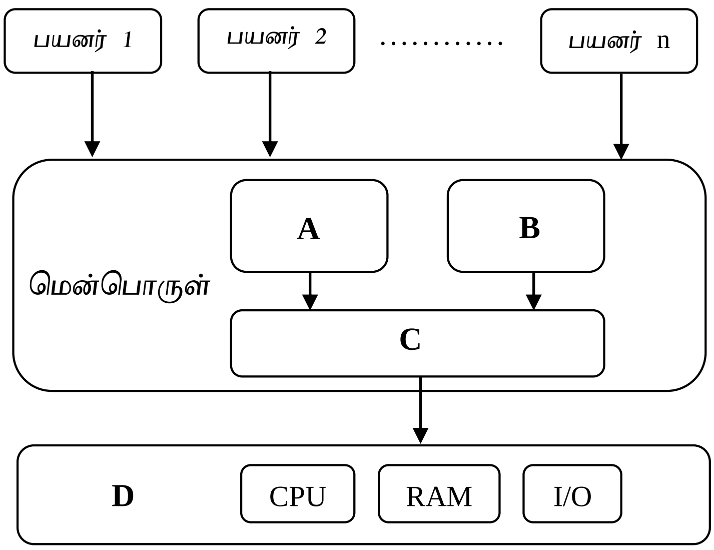
4.

(a) பின்வரும் மென்பொருட்களை "முறைமை மென்பொருட்கள் (system software)" அல்லது "பிரயோக மென் பொருட்கள் (application software)" எனப் பாகுபடுத்துக (அட்டவணையினது இறுதி நிரலினுள் விடையினை எழுதுக).

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

(b) பணிசெயல் முறைமை ஒன்றினது அடிப்படைப் பரும்படி வரிப்படம் (overview diagram) கீழே தரப்படுகின்றது. கீழே தரப்படுகின்ற பட்டியலிலிருந்து சொற்களைத் தெரிந்தெடுத்து A,B,C,D ஆகியவற்றை எழுதுக.

agaram.lk



A ....

B ....

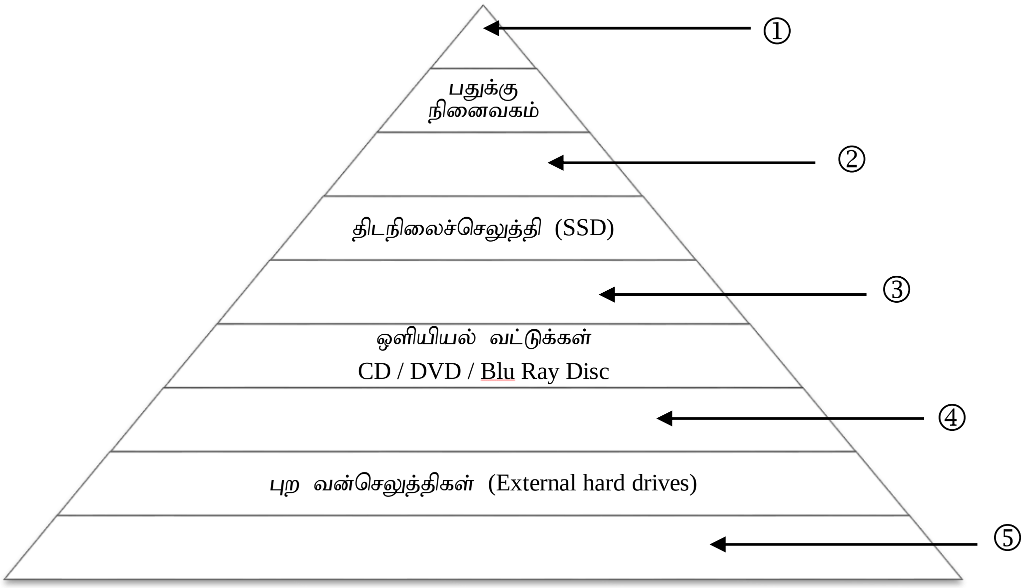
C ....

D ....

பட்டியல்:[வன்பொருள், பிரயோக மென்பொருள், முறைமை மென்பொருள், பணிசெயல் முறைமை]

இப்பகுதியினுள் எதுவும் எழுதலாகாது

(c) நினைவக அதிகாரப்படிநிலை வரிப்படமொன்று கீழே தரப்படுகின்றது. கீழே தரப்படுகின்ற பட்டியலிலிருந்து பொருத்தமான சொற்களைப் பன்படுத்தி இடைவெளிகளை நிரப்புக.



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

① ....

② ....

③ ....

④ ....

⑤ ....

(d) கணினி வலையமைப்பில் OSI வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரியத்தினது முழுமையற்ற வரிப்படம் கீழே தரப்படுகின்றது. இடைவெளிகளைப் பொருத்தமான விதத்தில் நிரப்புக.

போக்குவரத்து அடுக்கு
பௌதிக அடுக்கு

*****

agaram.lk

க.பொ.த. (உயர்தரப்) பரீட்சை – மார்ச் 2020
தொண்டைமானாறு வெளிக்களநிலையம்
வடமாகாண கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன் நடாத்தும்
தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் (ICT)

தரம் 12 (A/L) 2021 **பகுதி – II B**

யாதாயினும் இரண்டு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக.

1. பின்வரும் நிலைமையினைக் கருதுக.

வீடு ஒன்றினது முன்பக்க கதவிற்கு வெளியே இரவில் யாராவது கதவின் நிலவிரிப்பின் மீது (doormat) நிற்கும்போது தன்னியக்கமாக விளக்கு ஒன்று ஒளிருமாறு செய்யப்பட்டுள்ளது. நிலவிரிப்பின்மேல் ஓர் அமுக்க உணரி காணப்படுகின்றது. மேலும் இச்சுற்றிற்கு ஓர் கைமுறையிலான ஆளியும் இணைக்கப்படுகின்றது.

கைமுறையினால் ஆளி செயற்படுத்தப்படும்போது அல்லது இரவில் யாராவது கதவின் நிலவிரிப்பின் மீது நிற்கும்போது தன்னியக்கமாக விளக்கு ஒளிரும்.

யாராவது நிலவிரிப்பின் மீது நிற்கும்போது தருக்கப் பெறுமதி 1 ஆகும். சூழல் இரவாக (இருட்டாக) இருக்கும்போது தருக்கப் பெறுமதி 0 ஆகும். ஆளியினைச் செயற்படுத்தும்போது தருக்கப் பெறுமதி 1 ஆகும். அத்துடன் விளக்கு ஒளிரும்போது தருக்கப் பெறுமதி 1 ஆகும்.

விளக்கு ஒன்றினை ஒளிர்வித்தல் அல்லது அணைத்தல் தொடர்பான ஒரு தருக்கச்சுற்று வரிப்படத்தினைச் செயற்படுத்தவேண்டியுள்ளது.

(a) மேலே தரப்பட்ட இலத்திரனியல் முறைமையின் வருவிளைவிற்கான பூலியன் கோவையினை எழுதுக.

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

(c) மேலே **(a)** ல் பெறப்பட்ட பூலியன் கோவைக்கான தருக்கச்சுற்றினை AND,OR,NOT தருக்கப்படலைகளைப் பயன்படுத்தி வரைக.

(d) மேலே **(a)** ல் பெறப்பட்ட பூலியன் கோவைக்கான தருக்கச்சுற்றினை NAND தருக்கப்படலைகளை மாத்திரம் பயன்படுத்தி மீண்டும் வரைக.

2.

(a)

(i) பணிசெயல் முறைமை குறித்து முறைவழி (process) என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

(ii) சந்தர்ப்ப ஆளிமுறைமையின் (context switching) நடைபெறும் படிமுறைகளைச் சுருக்கமாக எழுதுக.

(b)

(i) கணினி ஒன்று மெய்நிகர் நினைவகத்தினைப் (virtual memory) பயன்படுத்துவதனால் பெறக்கூடிய நன்மை ஒன்றினைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(ii) கணினித் தொகுதி ஒன்று பைற்று முகவரியிடத்தக்கது. அது 64MB பருமனைக் கொண்ட பௌதிக நினைவக (physical memory) வெளியினைக் கொண்டுள்ள அதேவேளை அது, 4GB பருமனைக் கொண்ட தருக்க நினைவக (logical memory) வெளியினைப் பயன்படுத்துகின்றது. பக்கம் (page) ஒன்றின் அளவு 4KB ஆகும். ஏனின், பக்கங்களின் எண்ணிக்கை, சட்டகங்களின் (frames) எண்ணிக்கை மற்றும் பக்க அட்டவணைக்குத் (page table) தேவைப்படுகின்ற பதிவுகளின் (entries) எண்ணிக்கை ஆகியவற்றைக் கணிக்க.

agaram.lk

3.

(a) இணையத்தில் பின்வரும் ஒவ்வொரு பிரயோகத்திற்கும் TCP அல்லது UDP ஆகியவற்றுள் எதனைப் பயன்படுத்துவீர்? உமது தெரிவிற்கான நியாயத்தினைத் தருக.

(i) கோப்புப் பரிமாற்றம் (File transfer)

(ii) நிகழ்நேர காணொளி ஒன்றினை அவதானித்தல் (Watching a real time streamed video)

(iii) வலைமேலோடுதல் (Web browsing)

(b) பின்வரும் நிலைமையினைக் கருதுக.

கொழும்பிலுள்ள கம்பனி ஒன்று அதன் தலைமையகத்தினையும் ஏனைய மூன்று திணைக்களங்களையும் ஒரு குறிப்பிட்ட பாரியளவிலான கட்டடத்தினுள் கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொன்றும் (தலைமையகம் மற்றும் திணைக்களங்கள்) அண்ணளவாக 60 வரையிலான கணினிகளைக் கொண்டுள்ளன. இதற்காக IP தொகுதி (block) 192.168.1.0/24 ஒன்று வழங்கப்படுகின்றது. தலைமையகம் மற்றும் ஏனைய திணைக்களங்களுக்குமான அனைத்துக் கணினிகளுக்கும் (விருந்தோம்புனர் மற்றும் சேவையகங்கள்) IP முகவரிகளை ஒதுக்குமாறு நீர் கேட்கப்படுகின்றீர். இதற்காக 4 உபவலைகளை (subnets) அமைக்கவேண்டியுள்ளதுடன், இவ்வலையமைப்பானது ஊழியர்களின் இணையத் தேவைக்காக ஓர் பொது IP முகவரியுடன் இணைக்கப்படுகின்றது. வலையமைப்பின் பாதுகாப்பிற்கு ஓர் தீச்சுவர் (firewall) நிறுவப்படுகின்றது. அத்துடன் 5 வலையமைப்பு ஆளிகள், தேவையான வலையமைப்பு வடங்கள், பிரதிநிதித்துவ சேவையகம் மற்றும் DHCP சேவையகம் போன்றன உமக்கு வழங்கப்படுகின்றன. தலைமையக உபவலையானது இணையத்துடன் நேரடியாக இணைக்கப்படுகின்றது.

இந் நிலைமைக்கான ஓர் வலையமைப்பு வரிப்படத்தினை வரைக. அனைத்து IP முகவரிகள், வலையமைப்பு சாதனங்கள் மற்றும் சேவையகங்கள் போன்றவற்றைத் தெளிவாகக் குறித்துக் காட்டுக.

agaram.lk

குறிப்பு: கணினிகளுக்கான IP முகவரிகளை ஒதுக்குவதற்கு பின்வரும் அட்டவணையினை ஓர் உதவியாகக் கொள்க.

உபவலை	வலையமைப்பு முகவரி	உபவலை மறைமுகம்	IP முகவரி வீச்சு
தலைமையகம்			
திணைக்களம் 1			
திணைக்களம் 2			
திணைக்களம் 3			

*****