வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
தவணைப் பரீட்சை, யூலை - 2019

FWC

Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru
In Collaboration with Provincial Department of Education
Northern Province
Term Examination, July - 2019

தரம் :- 12 (2020)	தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம்	நேரம் :- 3.00 மணித்தியாலம்

பகுதி I

01. முழு அளவில் சேமித்து வைக்கக் கூடிய செய்நிரல் கொண்ட முதலாவது கணினியாகிய மின்னணு தாமத சேமிப்பு தானியங்கி கணிப்பான் (EDSAC) இனைக் கண்டுபிடித்தவர்?
   1. ஜோன் மக்லீ (John Mauchly)
   2. ஜோன் பிரஸ்பர் எக்காட் (John Presper Eckert)
   3. மியூரிஸ் வில்லேஸ் (Maurice Wilkes)
   4. ஜோன் அடானாசோப் (John Atana soft)
   5. ஜோன் நேப்டியர்(John Nupter)

02. மூன்றாம் தலைமுறைக் கணிளிகள் அடிப்படையாகக் கொண்டது
   1. திரிதடையங்களை (Transistors) ஆகும்.
   2. வெற்றிடக்குழாய்களை (Vaccum tubes) ஆகும்.
   3. பேரளவு ஒன்றிணைப்புத் (LSI) தொழினுட்பத்தை ஆகும்.
   4. ஒன்றிணைந்த சுற்றுக்களை (ICs) ஆகும்.
   5. அதி பேரளவு ஒருங்கிணைப்புத் (VLSI) தொழினுட்பத்தை ஆகும்.

agaram.lk

03. தரவு அல்லது தகவலின் இரகசியத்தன்மையைப் பேணும் நுட்பமுறைகள் பின்வருவனவற்றுள் யாவை?
   A. கடவுச்சொல் பாதுகாப்பு
   B. தரவுச் செல்லுபடியாக்கல்
   C. குறிமுறையாக்க நுட்பங்கள்
   D. இலக்கமுறை கையொப்பம்

   1. A,B மட்டும் 2. A,C மட்டும் 3. A,B,C மட்டும்
   4. A,C,D மட்டும் 5. A,B,C,D யாவும்

04. படங்களை தெரிவிப்பியில் காட்சிப்படுத்துவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் முறைவழியாக்க சாதனமாக அமைவது?
   1. CPU 2. ALU 3. CU
   4. GPU 5. Register

05. பின்வருவனவற்றுள் பயன்பாட்டு மென்பொருளாக **அமையாதது**?
   1. சாதனச் செலுத்தி 2. நச்சு நிரல் எதிர்ப்பு மென்பொருள்
   3. வட்டு பிரிவிடல் 4. வட்டு மீள்துண்டாக்கல்
   5. இணைய உலாவி

06. ஒரு முறைமையின் தொழில்நுட்பம் சார் சாத்தியப்பாடு என்பது…………………..

1. வளங்களை மதிப்பீடு செய்யும்
2. முறைமையை பூர்த்தி செய்ய தேவையான காலத்தை மதிப்பீடு செய்யும்.
3. முறைமைக்குத் தேவையான தொழில்நுட்ப மூல வளங்களைத் தீர்மானிக்கும்
4. செலவுப் பகுப்பாய்வுடன் ஈடுபட்டிருக்கும்.
5. மென்பொருள், வன்பொருட்களை மதிப்பீடு செய்யும்.

07. முறைமையை நடைமுறைப்படுத்தலின் ஆரம்பத்தில் நடைபெறும் பரீட்சித்தலாக அமைவது?

1. ஏற்புடமைச் சோதனை
2. அலகுச் சோதனை
3. கறுப்புப் பெட்டிச் சோதனை
4. முறைமைச் சோதனை
5. ஒருங்கிணைப்புச் சோதனை

08. நீர்வீழ்ச்சி மாதிரியத்தினை பயன்படுத்த கூடிய முறைமை கொண்டிருக்கக் கூடிய பண்புகளாவன,

1. சிறிய, மாற்றமடையாத, தேவைகள் நன்கு உணரப்படாத
2. பெரிய, மாற்றமடையாத, தேவைகள் நன்கு உணரப்பட்ட
3. சிறிய, மாற்றமடையாத, தேவைகள் நன்கு உணரப்பட்ட
4. பெரிய, மாற்றமடையும், தேவைகள் நன்கு உணரப்படாத
5. பெரிய, மாற்றமடையும், தேவைகள் நன்கு உணரப்பட்ட

09. பின்வரும் மாதிரியங்களைக் கருதுக.

A. வலைப்பின்னல் மாதிரியம்
B. நீர்வீழ்ச்சி மாதிரியம்
C. சுருளி மாதிரியம்
D. அதிகார படிநிலை மாதிரியம்

மேற்கூறப்பட்ட மாதிரியங்களில் முறைமை விருத்தி மாதிரியங்கள் அல்லாது / அல்லாதவை எது/ எவை?

1. A, B மட்டும் 2. B, C மட்டும் 3. C, D மட்டும்
4. A, D மட்டும் 5. மேற்கூறிய யாவும்

agaram.lk

10. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A. நிகழ்நிலை மருத்துவ ஆதரவு முறைமையானது வல்லுனர் முறைமைக்கு ஓர் உதாரணமாகும்.
B. வல்லுனர் முறைமையானது வல்லுனர் ஒருவரின் மூளையினை கணினி மயப்படுத்துவதன் மூலம் பெறப்படலாம்.
C. அன்றாட கொடுக்கல் வாங்கல் முறைமைகளுக்கு வல்லுனர் முறைமை உதாரணமாகும்.
D. கைரேகை பதயி ஓர் அலுவலக தன்னியக்க முறைமைக்கு உதாரணமாகும்.

மேற்கூறப்பட்ட கூற்றுக்களினுள் சரியானது/ சரியானவை எது/ எவை?

1. A, B, C மட்டும் 2. B, C, D மட்டும் 3. A, B, D மட்டும்
4. A, C, D மட்டும் 5. A, B, C, D அனைத்தும்

11. சந்தையில் கொள்வனவு செய்யக் கூடிய மென்பொருள் முறைமை(off-the-shelf) பற்றிய கூற்றுக்களுள் சரியானது?

1. மென்பொருள் தயாரிப்புச் செலவீனம் பயனுறுதியுடன் பல கொள்வனவாளர்களிடையே பகிரப்படும்.
2. சந்தையில் உடனடியாக பெற்றுக் கொள்வது கடினமாகக் காணப்படும்.
3. அவற்றின் விலைகள் எப்போதும் அதிகமானவை
4. இம்மென்பொருட்கள் தனியான வாடிக்கயாளரின் தேவைகளுக்காக வடிவமைக்கப்பட்டது.
5. இம்மென்பொருட்கள் வாடிக்கையாளரின் சகல தேவைகளையும் பூரணமாக திருப்திப்படுத்துவதாக அமைந்திருக்கும்.

12. பலவுக்குப் பல (many to many) தொடர்புடமைக்கு பொருத்தமான தரவுத்தள மாதிரியம்?
   1. நீர்வீழ்ச்சி மாதிரியம்
   2. அதிகார படிநிலை மாதிரியம்
   3. வலையமைப்பு மாதிரியம்
   4. விரைவு பிரயோக அபிவிருத்தி மாதிரியம்
   5. மேற்கூறிய எதுவுமன்று

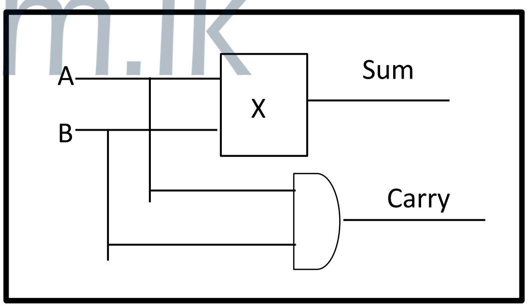
13. பின்வரும் அட்டவணையைக் கருதுக.
   Class(ClassID,ClassName,Stream,Year)
   மேற்குறித்த வகுப்பு (Class) அட்டவணையின் சகல பதிவுகளையும் காட்சிப்படுத்துவதற்குரிய SQL கூற்று?
   1. Select ** from Class
   2. Select all from Class
   3. Select * from Class
   4. Select ClassID from Class
   5. Select Class.ClassID, ClassName from Class

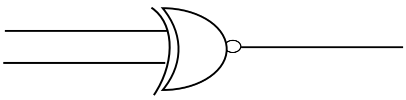
14. 1011010111.010100_2 எனும் இரும எண்ணிற்கு சமவலுவுள்ள எண்ம எண் யாது?
   1. 1327.24_8
   2. 1525.21_8
   3. 4461.21_8
   4. 4327.21_8
   5. 277.24_8

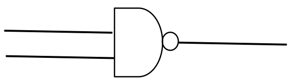
15. $462_8 + 1AB_{16} =$
   1. 1135_8
   2. 1335_8
   3. 1315_8
   4. 3165_8
   5. 3115_8

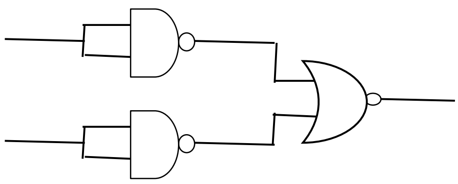
16. f(x,y) = $\overline{xy(x+y)(\bar{x}+\bar{y})}$ எனும் பூலியன் கோவைக்கு சமவலுவானது?
   1. 1
   2. x
   3. y
   4. xy
   5. 0

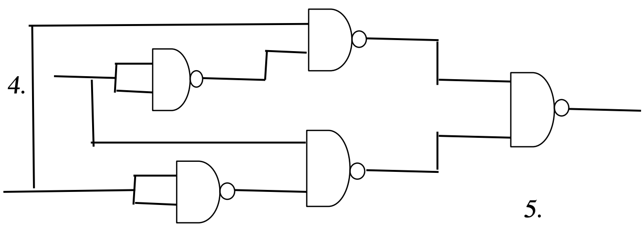
17. அருகே காட்டப்பட்டுள்ள பூரணப்படுத்தப்படாத அரைக்கூட்டி (Half Adder) சுற்றில் X இற்கு பொருத்தமான தர்க்கப்படலை அல்லது தர்க்கச்சுற்றாக அமைவது?

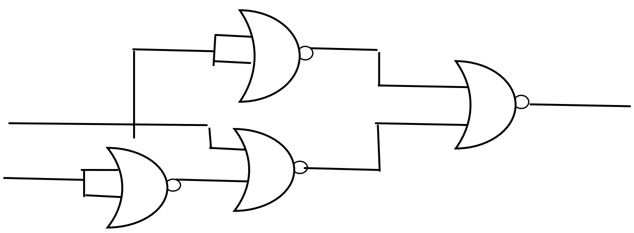


1. 

2. 

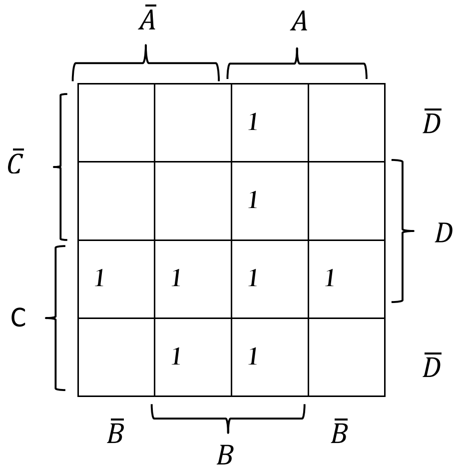
3. 

4. 

5. 

agaram.lk

18. அருகில் காட்டப்பட்டுள்ள K-map இற்கான சுருக்கப்பட்ட பூலியன் கோவையினைத் தருக?



1. $BC + AB\bar{C} + \bar{B}CD$
2. $AB + CD + BC\bar{D}$
3. $AB + CD + \bar{A}BC$
4. AB + CD + AC
5. AB + CD + BC

19. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A. வன்வட்டில் (Hard disk) உள்ள தரவுகளை நச்சு நிரலிலிருந்து பாதுகாத்தல் காப்பெடுத்தல் ஆகும்.

B. வட்டு ஒருங்கமைத்தல் (disk defragmentation) மூலம் ஒரு வட்டின் துண்டாக்கப்பட்ட கோப்புக்களை ஒன்றோடொன்று ஒட்டி (contiguous) அமைக்கலாம்.

C. வன்தட்டு ஓர் காந்தவியல் தேக்கச் சாதனமாகும்.

மேற்குறித்த கூற்றுக்களினுள் சரியானது / சரியானவை எது / எவை?

1. A மாத்திரம்
2. A,B மாத்திரம்
3. C மாத்திரம்
4. A,C மாத்திரம்
5. B,C மாத்திரம்

20. 1010111011010100 எனும் மெய்நிகர் (Virtual) நினைவக வெளியைக் கருதுக. இதன் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை 256 எனின் நினைவக வெளியின் பெயர்ச்சி(displacement) யாதாக இருக்கும்?

1. 11010100
2. 10101110
3. 011010100
4. 1010111
5. 10000000

agaram.lk

21. வலையமைப்பொன்றிலுள்ள கணினியொன்று 192.248.16.91 எனும் IP முகவரியாலும் 255.255.255.128 எனும் துணைவலை மறைமுகத்தினாலும்(subnet mask) கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதே வலையமைப்பில் உள்ள கணினிக்கு ஒதுக்க முடியாத IP முகவரி பின்வருவனவற்றுள் எது?

1. 192.248.16.161
2. 192.248.16.78
3. 192.248.16.110
4. 192.248.16.75
5. 192.248.16.120

22. Mac முகவரி பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவற்றை தெரிவு செய்க.

A. Mac முகவரி மாற்மடையாத முகவரியாகும்.

B. வலையமைப்பு உபகரணம் ஒன்றிற்கு ஒரு Mac முகவரி மாத்திரமே காணப்பட முடியும்.

C. இலக்கு கணினியின் Mac முகவரியினை அடிப்படையாகக் கொண்டே தரவுப் பொட்டலாக்கங்கள் ஊடுகடத்தப்படுகின்றன.

1. A மாத்திரம்
2. B மாத்திரம்
3. C மாத்திரம்
4. A, C மாத்திரம்
5. B, C மாத்திரம்

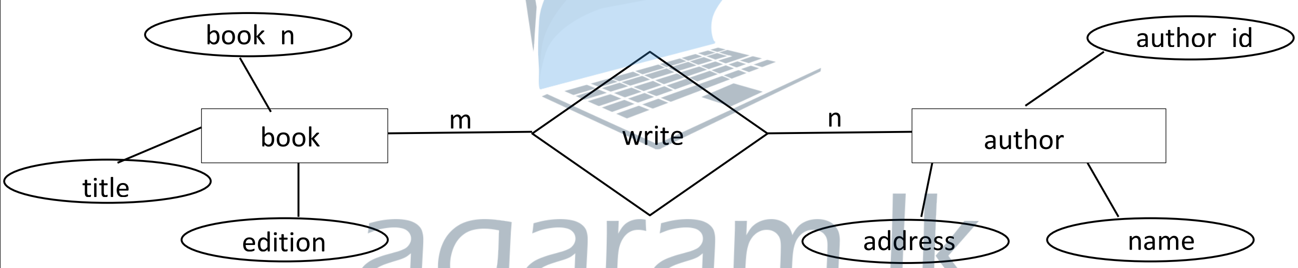
23. வலையமைப்பின் உட்கட்டமைப்பை பாதுகாப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் சேவையகமாக அமைவது?

1. DHCP Server
2. Proxy Server
3. DNS Server
4. Application Server
5. Web Server

24. இடத்துரி வலையமைப்பில் (LAN) 256 வலையமைப்பு சாதனங்கள் (Network devices) உள்ளன. இக்கணினி வலையமைப்பிற்கு மிகவும் பொருத்தமான துணைவலைமைறைமுகம் யாது?
1. 255.255.255.0
2. 255.255.254.0
3. 255.255.255.128
4. 255.255.255.192
5. 255.255.255.224

25. பொதுச்சாவி குறிமுறையாக்க நுட்ப முறைமை மற்றும் இலக்க முறைமை கையெழுத்து முறைமைகளில் தரப்பட்ட X எனும் நபர் தனிப்பட்ட சாவி (private key) priv(x) எனும் சார்பிலும் பொதுச்சாவி (public key) pub(x) எனும் சார்பிலும் தரப்பட்டுள்ளது. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் **பிழையானது** யாது?
1. x நபரின் pub(x) இனை வேறு நபர்களும் பயன்படுத்த முடியும்.
2. சிறந்த பாதுகாப்பிற்கு priv(x), pub(x) இரண்டும் வேறுவேறாக இருத்தல் வேண்டும்.
3. பொதுச்சாவி குறிமுறையில் அனுப்புனரின் தனிப்பட்ட சாவியும், பொதுச்சாவியும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
4. x எனும் நபர் priv(x), pub(x) இரண்டையும் தெரிந்திருப்பார்.
5. பொதுச்சாவிக் குறிமுறையின் மூலம் தரவுத்தொடர்பாடலில் பாதுகாப்பு அதிகரிக்கின்றது.

- **26 – 27 வரையான வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்கு பின்வரும் உள்பொருள் தொடர்புடமை (ER) வரைபடத்தை கருதுக.**



agaram.lk

26. மேற்குறித்த book அட்டவணையின் முதன்மைச் சாவியாக அமைவது?
1. sauthor_id
2. author_id, book_no
3. book_no
4. title
5. edition

27. மேற்குறித்த உள்பொருள் தொடர்புடமை (ER) வரைபடத்திற்கான தொடர்புகளுக்கு பொருத்தமான தொடர்பு ஒன்று யாது?
1. book(book_no,titile,edition,author_id)
2. book_author(book_no, author_id, title)
3. author(author_id,name,address)
4. book(book_no)
5. மேற்கூறிய எதுவுமன்று.

28. Student

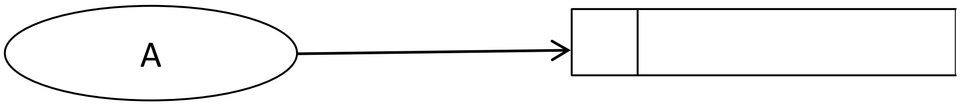
SID	Name
S01	Raksan
S02	Janush
S03	Ramya

மேலே காட்டப்பட்ட student அட்டவணையின் தரம் (Degree) மற்றும் முதலிமை (cardinality) என்பன முறையே
1. 4,4
2. 3,2
3. 2,3
4. 8,4
5. 2,2

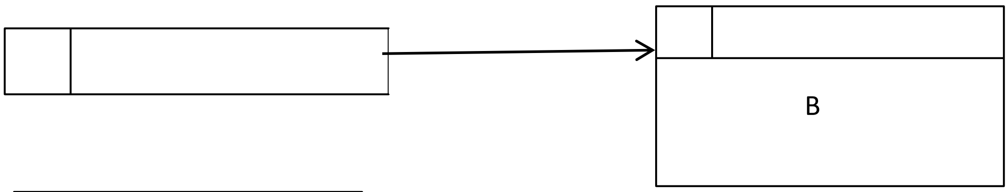
29. பின்வரும் தரவுப்பாய்ச்சல் வரைபடங்களினுள் வலிதற்ற தரவுப் பாய்ச்சல் வரைபடமாக கருதக்கூடியது?

1.

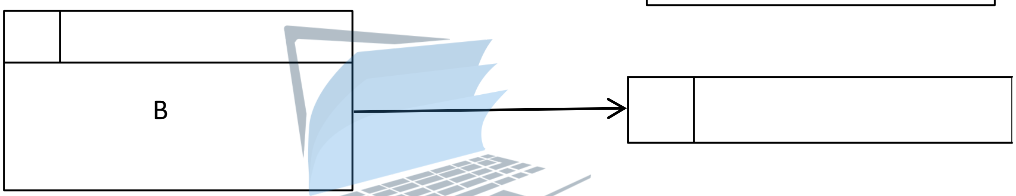
2.



3.



4.



5.

agaram.lk

30. நெறிமுறைகள் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் உண்மையானது எது?

1. முறைமை ஒன்றிற்கான சாத்தியப்பாடுகள் நெறிமுறை எனப்படும்
2. பிரச்சினை தீர்த்தலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் படிமுறைகளின் தொகுதி நெறிமுறை எனப்படும்.
3. பிரச்சினைக்குரிய குறிமுறைகளை பரீட்சித்து வழுக்களைத் திருத்தல் ஆகும்.
4. பிரச்சினை தீர்தலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் செயற்பாடுகளின் தொடர்வரிசை நெறிமுறை எனப்படும்.
5. குறிப்பிட்ட ஓர் பிரச்சினைக்குரிய ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளும் வழிமுறைகள் ஆகும்.

FWC

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
தவணைப் பரீட்சை, யூலை - 2019
Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru
In Collaboration with Provincial Department of Education
Northern Province
Term Examination, July - 2019

தரம் :- 12 (2020)	தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம்	

பகுதி – II A
அமைப்புக்கட்டுரை வினாக்கள்

01.

a) பின்வரும் கூற்றுக்கள் ஒவ்வொன்றும் **உண்மையா, பொய்யா** என எழுதுக?

(1) L1 பதுக்கு நினைவகம் நுண்செயலியினுள் உட்பொதிந்து காணப்படுவதுடன் ஒப்பீட்டளவில் வேகம் கூடியதாகும். ………………

(2) SRAM இல் காணப்படும் தரவுகள் தொடர்ச்சியாக புத்துயிர்ப்புச் செய்யப்படுகிறது. ………………..

(3) சமாந்தரக் கணிமை (Parallel Computing) என்பது பல செய்நிரல்கள் அல்லது முறைவழியாக்கங்கள் ஒரே தடவையில் நடைபெறுவதாகும். ……………….

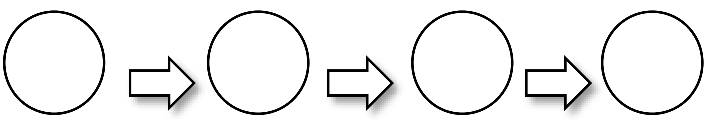
agaram.lk

(4) வில்லைக் கணினியானது குறிப்புப் புத்தகக் கணினியை விட பெரிதாகவும் சூட்டிகைத் தொலைபேசிகளை விட சிறியதாகவும் காணப்படும். ……………….

(5) கணினியினுள் இணைப்பிகள் அல்லது வடத்தொகுதிகள் என்பனவற்றினைக் கொண்டுள்ள தரவுப்பரிமாற்றத்திற்கு தரவுப் பாட்டை வசதியளிக்கும். ……………….

b) தருவிப்பு நிறைவேற்றுச் சுழற்சியின் (Fetch Execute Cycle) படிமுறைகளை வரிசைப்படுத்துவதற்கு பின்வரும் கூற்றுக்களில் **நான்கைச்** சரியாக ஒழுங்குபடுத்துக.
(குறிப்பு: பின்வரும் கூற்றுக்களில் இரண்டு **தேவைப்படுவதில்லை**)

A. இடைமுகத்தை வழங்குதல்
B. அறிவுறுத்தலினைக் குறியவிழ்த்தல்.
C. பாதுகாப்பை வழங்குதல்
D. அறிவுறுத்தலினை நிறைவேற்றுதல்.
E. செய்நிரல் எண்ணியை அதிகரித்தல்.
F. அடுத்த அறிவுறுத்தலினைக் கொண்டு வருதல்



c)

i) *8 பிற்றுக்களை பயன்படுத்தி 19_{10},-72_{10} இன் இரண்டின் நிரப்பி* (two's complement) *வகைக்குறிக்கப்படும் விதத்தை எழுதுக.*

ii) *மேலே* (i) *இல் உள்ள வகைக்குறிப்புக்களைப் பயன்படுத்தி 19_{10}-72_{10} ஐக் காண்க.*

iii) *8 பிற்றுக்களில் இரண்டின் நிரப்பியை பயன்படுத்தி 5_{10}-150_{10} எனும் கணித்தலை மேற்கொள்ள முடியுமா? காரணம் தருக?*

agaram.lk

iv) *ஒரு கணினியின் உட்செய்பணிகளுக்காக தரவுகளை இரண்டின் நிரப்பியாக வகைக் குறிப்பதன் மூலம் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் 2 தருக.*

02.

i) *பணிசெயல் முறைமையினால் பேணப்படும் பக்க அட்டவணை* (page table) *பயன்படுத்தப்படுவதன் காரணத்தை தருக?*

ii) ஏழு நிலைகளைக் கொண்ட செயன்முறை பரிமாற்ற மாதிரியில் (Seven state process transition model) செய்முறையின் தற்போதைய நிலை தரப்பட்டுள்ளது. அடுத்த சாத்தியமான சரியான நிலைமையையும் மாற்றத்திற்கான நிபந்தனைகளையும் கீழே தரப்பட்ட அட்டவணையில் நிரப்புக.

தற்போதைய நிலை	**அடுத்த சாத்தியமாகும் நிலை**	**மாற்றத்திற்கான நிபந்தனைகள்**
புதிய நிலை		
தயார் நிலை		

i) கீழே காட்டப்பட்டுள்ள இயக்க முறைமையுடன் தொடர்புபட்ட (i) தொடக்கம் (iii) வரையுள்ள கூற்றுகளின் இடைவெளிகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் மிகப் பொருத்தமான பதத்தை கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து தெரிந்துதெடுத்துப் பொருத்தமாக்குக.

பட்டியல்:
{பொட்டலம் (Packet), பதிலளிப்பு நேரம்(Response time), காத்திருத்தல் நேரம் (Wating time), மாற்றல்(Swapping), பக்கமிடல் (Paging), சட்டகம்(frame)}

1. மாய முகவரி வெளியானது சம பிரவுகளாக பிரிக்கப்படல் பக்கங்கள் எனப்படும். பக்கங்களின் எண்ணிக்கை ஆனது.................................... இனது எண்ணிக்கைக்கு சமனானதாகும்.
2. பணிசெயல்முறைமையொன்றில் இன்னொரு செயன்முறையை பிரதான நினைவகத்திற்கு கொண்டு வருவதற்காக பிரதான நினைவகத்தில் இருக்கும் செயன்முறையை துணை நினைவகத்திற்கு நகர்த்துதல் .... ஆகும்.
3. செயல் முறையொன்றிற்கு ஏதேனும் அறிவுறுத்தல் கிடைத்தல் நேரம் முதல் அதனை செயற்படுத்துவதற்கு ஆரம்பித்தல் வரையான காலம் .... ஆகும்.

d)

i. தரவு தொடர்பாடல் ஊடகங்களில் பட்டை அகலம் கூடிய நொய்தாதல் குறைவான வழிப்படுத்தப்பட்ட ஊடகத்தை கருதுக.

....
....
....

agaram.lk

ii. NRZ- I (Non Return to Zero – Inverted) எனும் சமிக்ஞை குறியாக்கத்தில் 1 ஆனது பௌதீக மட்டத்தில் நிலைமாற்றம் பெற்றதனையும் 0 என்பது நிலைமாற்றம் பெறாததனையும் குறிக்கின்றது. எனின் 0011010011 எனும் இலக்கமுறைச் சமிக்ஞைக்குரிய NRZ - I குறிமுறையாக்க வரைபினை வரைக?

……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

2.

a)

i. முறைமை விருத்தி வாழ்க்கைச் சக்கரத்தில் (SDLC) பயன்படுத்தப்படும் செயல்சார்(Functional) தேவைகளையும் செயல்சாரா தேவைகளையும் செயல்சாராத் தேவைகளையும் விளக்குக.

……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

agaram.lk

ii. மாணவர்கள் தமக்கு விரும்பிய உயர் கல்விக்கான பாடத்தெரிவுகளை தெரிவு செய்யக் கூடிய ஒரு பட்டியலைக் கொண்ட e-கற்கை வலைவாசலில் இருக்க வேண்டிய செயல்சார் தேவைகளினதும் செயல்சாரா தேவைகளினதும் பட்டியல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

A. முறைமை ஆனது வருடத்தின் எல்லா நாட்களிலும் 24 மணித்தியாலங்களும் பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருத்தல்

B. முறைமை எந்த வலைமேலோடியிலும் தொழிற்பட கூடியதாக இருத்தல்.

C. பட்டியலில் உள்ள பாடநெறிகளை பார்ப்பதற்கு மாணவர்களுக்கு வாய்ப்பளித்தல்

D. முறைமையானது செயலிழக்கும் சந்தர்ப்பத்தில் கூட அதிலுள்ள தரவுகள் பாதுகாக்கப்பட வேண்டி இருத்தல்

E. முறைமையை இலகுவாக பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருத்தல்.

F. கற்கை நெறிகள் பற்றிய குறிப்புரைகளை முன்வைப்பதற்கும் ஏனைய மாணவர்களின் குறிப்புரைகளை பார்வையிடுவதற்கும் மாணவர்களுக்கு வாய்ப்பளித்தல்.

G. பயனர் பெயர்களினூடாகவும் கடவுச் சொற்களினூடகவும் மாணவர்களின் கற்கை நெறிக்கான நம்பகத்தன்மையை உறுதிப்படுத்த வேண்டி இருத்தல்

H. முறைமையில் பயன்படுத்தப்படும் கடவுச் சொற்கள் 8 வரியுருக்களிற்கு மேல் அமைதல் வேண்டும்.

இத் தேவைப்பாடுகளினுள் செயல்சாரா தேவைகளின் முகப்படையாளங்களினைத் தருக?

……………………………………………………………………………………………

b) பின்வரும் தொடர்பை கருதுக.

Car(Carno,Carname,type,colour1,colour2)

i. மேற்குறிப்பிட்ட Car தொடர்பு எவ் செவ்வனாக்க(Normalitation) வடிவில் காணப்படுகிறது?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

ii. மேற்குறிப்பிட்ட Car தொடர்பினை 3NF இற்கு மாற்றுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

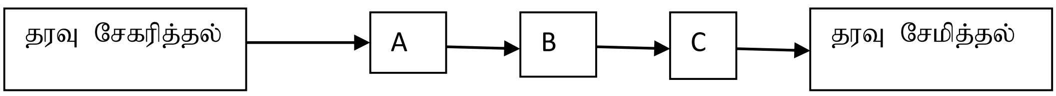
……………………………………………………………………………………………

agaram.lk

3.

a)

i. தரவு முறைவழியாக்கலின் படிமுறைகளில் A,B,C இனால் வகைகுறிக்கப்படும் படிமுறைகளை தருக.



A:- ……………………………………………………………………

B :- ……………………………………………………………………

C :- ……………………………………………………………………

ii. கணினி விளையாட்டு ஒன்றினை தொடரறா (online) முறைமையினூடாக விளையாடுவதற்கு பயனர் பெயர் இனை கட்டாயமாக உள்நுழைக்க வேண்டும். அத்துடன் yyyy/mm/dd வடிவில் பிறந்த திகதியும் பிறந்த ஆண்டு 1995 தொடக்கம் 2005 வரையான காலப்பகுதியாக அமைதலும் வேண்டும். எனவே இங்கு பயன்படுத்தப்பட்ட செல்லுபடியாக்கல் முறையை பட்டியற்படுத்துக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

iii. தரவு சேகரித்தல் முறையானது கைமுறை (manual) , அரைத் தன்னியக்க முறை, தன்னியக்க முறை என வகைப்படுத்தப்படுகின்றது. கைமுறை தரவு சேகரித்தல் நுட்ப முறைகள் இரண்டு தருக?

……

……

………………………………………………………………………………………

b)

i. u எனும் ஆரம்ப வேகத்துடன் h எனும் உயரத்திலிருந்து போடப்பட்ட பந்தானது a எனும் ஆர்முடுகலுடன் v எனும் வேகத்தில் நிலத்தை அடிக்கிறது எனின், ஆரம்ப வேகம், இறுதி வேகம், ஆர்முடுகல் என்பனவற்றை உள்ளீடாகப் பெற்று உயரம் h இனை காண்பதற்குரிய பாய்ச்சற்கோட்டுப்படத்தை வரைக?

நிலத்தின் உயரத்திற்குரிய சமன்பாடு $h = \frac{v^2 - u^2}{2a}$ ஆகும்.

……

……

……

……

……

……

……

……

agaram.lk

……

……

……

……

ii. இரு எண்களை உள்ளீடாகப் பெற்று அவற்றுள் பெரிய எண்ணை காட்சிப்படுத்துவதற்குரிய போலிக்குறிமுறையை எழுதுக.

……

……

……

……

……

……

……

……

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
தவணைப் பரீட்சை, யூலை - 2019
Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru
In Collaboration with Provincial Department of Education
Northern Province
Term Examination, July - 2019

FWC

தரம் :- 12 (2020)	தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம்	

பகுதி – II B
கட்டுரை வினாக்கள்

1. ஒரு கணினிக் கட்டுப்பாட்டு இயந்திரமானது பிளாஸ்ரிக் தாள்களை உற்பத்தி செய்கிறது. ஒவ்வொரு பிளாஸ்ரிக் தாள்களும் குறித்த அளவிலான தாங்கும் தன்மையினைக் கொண்ட தடிப்பினையும் கொண்டிருக்கும். பிளாஸ்ரிக் தாள்களானது $50^{O}C$ இற்குக் குறைவான வெப்பநிலையுடனும் 10metres per second கதியிலும் சுழற்சிச் சில்லில் அசைகின்றன. பின்வரும் மூன்று பண்புகள் அனைத்து நேரங்களிலும் மேற்பார்வை செய்யப்படுகின்றது.

பண்பு	விபரம்	பூலியன் பெறுமதி	நிபந்தனை
D	தாளின் தடிப்பு	1	தாளின் தாங்கும் தன்மையைக் கொண்ட தடிப்பு
		0	தாளின் தாங்கும் தன்மை அற்ற தடிப்பு
S	சுழற்சிச் சில்லின் வேகம்	1	சுழற்சிச் சில்லின் வேகம் = 10 meters/second
		0	சுழற்சிச் சில்லின் வேகம் < > 10 meters/second
T	வெப்பநிலை	1	வெப்பநிலை < $50^{O}C$
		0	வெப்பநிலை >= $50^{O}C$

agaram.lk

தாங்கும் தன்மையை கொண்ட தடிப்பும் (சுழற்சிச் சில்லின் வேகம் <> 10 meters / second அல்லது வெப்பநிலை >=50) அல்லது சுழற்சி சில்லின் வேகம் ஆனது 10 meters / second ஆகவும் வெப்பநிலை 50oC இற்கு அதிகமாக இருக்கும் போதும் அலராம் ஒலிக்கும்.

a. மேலே தரப்பட்ட பிளாஸ்ரிக் உற்பத்தி முறைமையில் அலராம் ஒலி எழுப்புவதற்கான தருக்கக் கோவையை தருக.
b. இம் முறைமைக்குரிய தர்க்கச்சுற்றை தருக?
c. பகுதி b இல் வரையப்பட்ட தர்க்கச்சுற்றிற்கான உண்மை அட்டவணையை வரைக.
d. S-R எழுவிழுவிகள் (Flip flop) இன் தர்க்ச்சுற்றினை NAND தர்க்கப்படலையைக் கொண்டு வரைவதுடன் அதற்கான உண்மை அட்டவணையை தருக?

2.

a. பின்வரும் அட்டவணையை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து ஒவ்வொரு IP முகவரிகளுக்கும் உரிய வகுப்பு(Class), வலையமைப்பு எண் (netid), விருந்தோம்பினர் எண்(host id) ஆகியவற்றை அட்டவணையில் எழுதுக.

	IP முகவரி	வகுப்பு	வலையமைப்பு எண்	விருந்தோம்புனர் எண்
(1)	200.10.7.5			
(2)	110.100.10.10			
(3)	10.7.4.100			
(4)	156.7.7.4			

b. பின்வரும் செம்மைநடப்பு ஒழுங்குகள் சாதனங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் பொருத்தமான OSI வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரியின் அடுக்குகளின் பெயரை தருக.

i.	SMTP	v.	NetBIOS	ix.	TCP
ii.	UDP	vi.	Router	x.	PPP
iii.	ICMP	vii.	IP		
iv.	Hub	viii.	Switch		

c. இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட A எனும் கணினியில் இருந்து இணையத்துடன் இணைந்துள்ள www.edupub.lk எனும் சேவையகத்திற்கு "ping www.edupub.lk" எனும் கட்டளையை வழங்கும் போது வட்டச்சுற்று நேரம்(RTT) 710ms ஆகக் காணப்பட்டது. மேற்குறித்த நிகழ்வுக்கான தேவையான அனைத்து கூறுகளையும் உள்ளடக்கிய வலையமைப்பு வரைபடத்தை வரைக?

d. கண்ணி(mesh) வடிவ, விண்மீன்(star) வடிவ இடத்தியல்களை வரைக?'

3. கீழே விபரிக்கப்பட்ட இரத்த வங்கிச் சோதனைப் பிரிவிற்கான சந்தர்ப்ப வரைபடம் (Context switching) இனை வரைக.

இரத்த வங்கிச் சோதனைப் பிரிவானது கல்லூாரியின் செஞ்சிலுவை இரத்த நன்கொடை மையத்தின் (இரத்த வங்கி) ஒரு அலகாகும். இரத்த வங்கிச் சோதனைப் பிரிவானது இரத்த நன்கொடை வழங்கும் நாளிலேயே குருதி வகை, பிரிவு, வைரஸ் முகவர்கள் என்பவற்றினை பரீட்சிக்கின்றது. இரத்த வங்கிச் சோதனைப் பரிசோதனை முடிவுகளினை செயற்பாட்டு அலுவலகம்(இரத்த வங்கி பரிசோதனை பிரிவினை விட வேறோர் நிலையமாகும்) இற்கு அனுப்பும்.

இரத்தம் ஆனது வைரஸ் முகவரைக் கொண்டிருந்தால் இரத்த அலகு அழிக்கப்படும்.

இரத்த அலுகுகளுக்கான இருப்புக்காலம் மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாகும். இரத்த வங்கி ஒவ்வொரு நாளும் இருப்புக் காலத்தை கடந்த அலகுகளின் பட்டியலை பெற்று அவற்றை அழிக்கும். மீண்டும் அழிக்கப்பட்ட அலகுகளின் பட்டியலை கையொப்பம் இடுவதற்காக செயற்பாட்டு அலுவலகத்திற்கு அனுப்பப்படும். வைத்தியசாலைகளின் வேண்டுகோள்களைப் பெற்று இரத்த வங்கி இரத்தத்தை வழங்குகின்றது. வைத்திய சாலைகளின் வேண்டுகோள்களானது குறித்த இரத்த வகையை அடிப்படையாக கொண்டதாகும். வைத்தியசாலைகளால் வழங்கிய குறித்த இரத்த் அலகுகளிற்கான பட்டியலையும் அதற்குரிய இரத்த அலகு செயற்பாட்டு அலுவலகத்திலிருந்து பெறப்படும் வேண்டுகோள்களுக்கான மூன்று சிட்டைகள் அச்சிடப்படும். வேண்டுகோள் வழங்கக்கூடியதாக இருப்பின் ஒரு சிட்டை பிரதி ஆய்வுகூட தொழில்நுட்பவியலாளரிடம்(இரத்த வங்கி சோதனைப் பிரிவில் உள்ள) வழங்கி கையொப்பம் பெறப்பட்டு அதனை செயற்பாட்டு அலுவலகத்திற்கு அனுப்பப்படும். ஒரு வேண்டுகோள் விடுவிக்கப்பட்ட வைத்தியசாலைக்கு வழங்கப்படும் இறுதிப் பிரதி இரத்த வங்கியில் சேமிக்கப்பட்டு ஒரு வருடத்தின் பின் அழிக்கப்படும்.

4. பின்வரும் நிலைமையினைக் கருதுக.

வாகன உதிரிப்பாகங்களை விற்பனை செய்யும் ஓர் கம்பனியானது பல கிளைகளைக் கொண்டுள்ளது. அக் கிளைகளின் கிளை எண், தொலைபேசி இலக்கம், முகவரி போன்ற விடயங்கள் களஞ்சியப்படுத்தப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு கிளைகளிலும் பல ஊழியர்கள் பணிபுரிவதுடன் ஒரு ஊழியர் ஒரு கிளையில் மாத்திரம் பணிபுரிகின்றார். அத்துடன் ஊழியர் எண், பெயர், முகவரி, தொலைபேசி போன்ற விபரங்கள் களஞ்சியப்படுத்தப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு ஊழியரும் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பாகங்களை விற்பனை செய்ய முடியும். அதேவேளை ஒரு பாகம் பல்வேறுபட்ட ஊழியர்களினால் விற்கப்படலாம். ஒவ்வொரு பாகத்தினதும் பாகத்திற்குரிய தனித்துவமான எண்(part number), பாகத்தின் பெயர், நிறம் மற்றும் ஒரு ஊழியரினால் விநியோகிக்கப்படும் பாகங்களின் எண்ணிக்கை போன்ற விடயங்களும் களஞ்சியப்படுத்தப்படுகின்றன.

ER வரைபடத்தினை வரைக.