

MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa
 மொறட்டுருவை பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்
 நடாத்தும் க.பொ.த உயர்தர மாணவர்களுக்கான 8^{வது}
 முன்னோடிப் பரீட்சை - 2017
 MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa

கல்விய்ப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர) முன்னோடிப் பரீட்சை - 2017
 General Certificate of Education (Adv.Level) Pilot Examination - 2017

தகவல், தொடர்புத் தொழில்நுட்பவியல் I
 Information & Communication Technology I

20 T I

இரண்டு மணித்தியாலம்
 Two hours

அறிவுறுத்தல்கள் :

- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்று.
- 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளி (ஒ) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- கணிப்பான்கள் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு இடமளிக்கப்படமாட்டாது.

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க.

- பூலியன் செயலி $f(x, y) = \overline{(x + y)}$. $\overline{(x, y)}$ என்பதன் சுருக்கம் யாது?
 (1) x (2) $\overline{(x + y)}$ (3) x, y (4) $x + y$ (5) $\overline{x + y}$
- Intel நிறுவனத்தினால் உருவாக்கப்பட்ட முதலாவது நுண்முறைவழியாக்கி அழைக்கப்படுவது.
 (1) 8008 (2) 8080 (3) 8086 (4) 8800 (5) 4004
- கணினியில் BIOS (Basic Input Output System) இன் பிரதான செயற்பாடு யாது?
 (1) வலையமைப்பில் ஒரு கணினியை இணைப்பதற்கு அனுமதிக்கின்றது
 (2) CPU இற்கு தற்காலிகமான தரவுக் களஞ்சியத்தினை வழங்குகின்றது
 (3) உள்ளக சுறுகளின் வலு வழங்கி சுய சோதனையினை (power-on self-test) மேற்கொள்கின்றது
 (4) கணினி விளையாட்டுக்களுக்கான வரைவியல் (graphics) வசதிகளை வழங்குகின்றது
 (5) உள்ளக சுறுகளுக்கு வலுவினை வழங்குகின்றது
- பின்வருவனவற்றுள் திடநிலை (solid-state) நினைவக சாதனமாகக் கருதப்படுவது எது?
 (1) DVD (2) வன்வட்டு (3) CD-RW (4) நெகிழ்வட்டு (5) பளிச்சீட்டுச் செலுத்தி
- 71_{10} என்பதன் துவித எண்.
 (1) 0110011 (2) 1011101 (3) 1000111 (4) 1011010 (5) 1101010
- பணிசெய் முறைமை (operating system) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.
 A – முறைவழிகளுக்குத் தேவையான நினைவகத்தினை ஒதுக்குதலும், விடுவித்தலும்
 B – முறைவழிகளை அட்டவணைப்படுத்துதல் (scheduling)
 C – கோப்பு மற்றும் உறைகளைக் (folders) கையாள்தல்
 பணிசெய் முறைமை ஒன்றின் நினைவக முகாமையின் செயற்பாடுகள் எது /எவை?
 (1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) A, B மாத்திரம் (4) A, C மாத்திரம் (5) A, B, C அனைத்தும்
- $233_8 + A9_{16} =$
 (1) 504_8 (2) 103_8 (3) 475_8 (4) 1245_8 (5) 1713_8

8. பின்வருவனவற்றுள் தொடர்புநிலை மாதிரியம் ஒன்றில் தொடர்பு (relation) பற்றிய கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

- (1) ஒவ்வொரு தொடர்பும் ஒரு முதன்மைச் (primary) சாவிநிலைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்
- (2) ஒவ்வொரு தொடர்பும் ஒரு வேட்பாளர் (candidate) சாவிநிலைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்
- (3) நிரைகளின் ஒழுங்கு (order) கட்டாயமானது
- (4) நிரல்களின் ஒழுங்கு கட்டாயமானது
- (5) நிரை மற்றும் நிரல் ஆகியவற்றின் இடைவெட்டின் பெறுமதி வெற்றாக (null) இருக்கலாம்

9. பின்வருவனவற்றுள் எக்கூறு மையமுறைவழியாக்க அலகின் (CPU) பகுதியாகக் கொள்ளப்படுவதில்லை?

- (1) பதியி
- (2) கட்டுப்பாட்டு அலகு
- (3) L1 பதுக்கு நினைவகம்
- (4) எண்கணித தருக்க அலகு
- (5) முறைமைக் கடிகை (clock)

10. பின்வரும் கூற்றுக்களில் பதுக்கு நினைவகம் (cache memory) தொடர்பாக உண்மையானது எது?

- (1) பிரதான நினைவகத்தினது பெறுவழியினை விட வேகமானது
- (2) பதியிகளின் பெறுவழியினை விட வேகமானது
- (3) மையமுறைவழியாக்க அலகு அடுத்ததாக பயன்படுத்தவதற்குக் கொண்டிருக்கும் தரவினை இது கொண்டிருக்கும்
- (4) கணினி கொண்டுள்ள பௌதீக நினைவகத்தினை விட அதிக நினைவகத்தினை அது அனுமதிக்கின்றது
- (5) வன்வட்டினைப் பயன்படுத்துகின்ற பிரதான நினைவகத்தினது நீட்சி இதுவாகும்

11. பின்வரும் மூன்று தொடர்புகளையும் கருதுக.

Student (sno, name, address)

Subject (sub_no, name)

Result (sno, sub_no, marks)

பின்வருவனவற்றுள் எந்த SQL கூற்று யாதாயினும் பாடத்திற்கு 75 புள்ளிகளை விட அதிகம் பெற்ற அனைத்து மாணவர்களினதும் பெயர்களை மீள்பெறுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட முடியும்?

- (1) select S.name from Student S, Result R where marks > 75
- (2) select name from Student S, Result R where S.sno = R.sno and marks > 75
- (3) select S.name from Student S, Result R where S.sno = R.sno or marks > 75
- (4) select S.name from Student S, Result R where S.sno = R.sno , marks > 75
- (5) select S.name from Student S and Result R where S.sno = R.sno and marks > 75

12. பின்வருவனவற்றுள் எது XNOR தருக்கப் படலைக்குச் சமவலுவான பூலியன் கோவையாகும்?

- (1) $A + B$
- (2) $A\bar{B} + \bar{A}B$
- (3) $A \cdot B$
- (4) $AB + (\bar{A} + \bar{B})$
- (5) $AB + \bar{A}\bar{B}$

13. பின்வரும் பைத்தான் செய்நிரலின் வருவிளைவு யாது?

a = 1

while a < 5: a=a+2

print (a,end = '')

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

14. பைத்தான் செய்நிரலாக்கத்தில் "test.txt" எனும் கோப்பின் இறுதியில் ஏற்கனவே உள்ள தரவுகளை மாற்றாமல் தரவுகளைச் சேர்ப்பதற்கு அதனை எவ் வடிவில் திறத்தல் வேண்டும்?

- (1) f = open("test.txt", "a")
- (2) f = open("test.txt", "r")
- (3) f = open(file = "test.txt", "w")
- (4) f = open(file = "test.txt", "r")
- (5) f = open(file = "test.txt", "ww")

15. பின்வருவனவற்றுள் வலிதான (valid) மின்னஞ்சல் முகவரி யாது?

- (1) pass123.example.com
- (2) pass.123@example.com
- (3) pass-1-2-3@example.com
- (4) pass123@example\$com
- (5) pass@123@example.com

16. UDP (User Datagram Protocol) பற்றி பிழையானது எது?

- (1) நம்பகமற்ற (unreliable) பொட்டல விநியோகம்
- (2) போக்குவரத்து அடுக்கில் இயங்குகின்றது
- (3) தரவு நெருக்கடி (data congestion) கட்டுப்பாட்டினை மேற்கொள்வதில்லை
- (4) தரவுப்பொட்டலங்களின் ஒழுங்குமுறையிலான (ordered) விநியோகம்
- (5) இணைப்பு அடிப்படையற்றது (connectionless)

17. பின்வரும் கூற்றுக்களில் மெய்நிகர் நினைவகம் (virtual memory) தொடர்பாக உண்மையானது எது?
- (1) பிரதான நினைவகத்தினது பெறுவழியினை விட வேகமானது
 - (2) பிரதான நினைவகத்தினது பெறுவழியினை விட வேகம் குறைவானது
 - (3) கணினி கொண்டுள்ள பௌதீக நினைவகத்தினை விட அதிக நினைவகத்தினை அது அனுமதிக்கின்றது
 - (4) மையமுறைவழியாக்க அலகு அடுத்ததாக பயன்படுத்தவதற்குக் கொண்டிருக்கும் தரவினை இது கொண்டிருக்கும்
 - (5) வன்வட்டினது மறுபெயராகும்
18. பின்வரும் முடிவு வலைப்பக்கம் ஒன்றில்க் காட்சிப்படுத்தப்படுகின்றது (rendered).

Coffee

- black hot drink

Milk

- white cold drink

பின்வரும் எந்த HTML குறிமுறைக்கூறு மேலே தரப்பட்ட முடிவினைக் காட்சிப்படுத்தும்?

- (1) ` <dt>Coffee</dt> <dd>- black hot drink</dd> <dt>Milk</dt> <dd>- white cold drink</dd> `
- (2) `<dl> <dt>Coffee</dt> <dd>- black hot drink</dd> <dt>Milk</dt> <dd>- white cold drink</dd> </dl>`
- (3) ` <dt>Coffee</dt> <dd>- black hot drink</dd> <dt>Milk</dt> <dd>- white cold drink</dd> `
- (4) `<dt> <dt>Coffee</dt> <dd>- black hot drink</dd> <dt>Milk</dt> <dd>- white cold drink</dd> </dt>`
- (5) `<dl> <dt>Coffee</dt> <dl>- black hot drink</dl> <dt>Milk</dt> <dd>- white cold drink</dd> </dl>`

- வினாக்கள் (19) மற்றும் (20) ஆகியவற்றிற்கு விடையளிப்பதற்கு பின்வரும் நிலைமையினைக் கருதுக.

மருந்தகக் கம்பனிகள் (pharmaceutical companies) மருந்துகளை (drugs) உற்பத்தி செய்கின்றன. ஒவ்வொரு கம்பனிகளின் மருந்துகள் அவற்றினது வியாபாரப் பெயரினால் தனித்துவமாக அடையாளப்படுத்தப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு மருந்தகமும் (pharmacy) பல மருந்துகளை விற்பனை செய்கின்றன. ஒவ்வொரு மருந்தும் அதன் விலைகளைக் (price) கொண்டுள்ளன. ஒரு மருந்தானது பல மருந்தகங்களில் ஒரு நிலையான (fixed) விலையில் விற்கப்பட முடியும். மருந்தகக்கம்பனிகள் பல மருந்தகங்களுடன் ஒப்பந்தத்தினைக் (contract) கொண்டுள்ளன. அதேவேளை, ஒரு மருந்தகம் பல மருந்தகக்கம்பனிகளுடன் ஒப்பந்தத்தினைக் கொண்டுள்ளது.

19. தரப்பட்ட நிலைமையின் அடிப்படையில் விலை எவ்வாறு குறிக்கப்படல் வேண்டும்?
- (1) மருந்தகத்தினது இனது பண்பாக
 - (2) மருந்தகம் மற்றும் மருந்து ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தொடர்புடைமையினது பண்பாக
 - (3) மருந்தகம் மற்றும் மருந்தகக்கம்பனிகள் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தொடர்புடைமையினது பண்பாக
 - (4) மருந்தினது பண்பாக
 - (5) மருந்தகக்கம்பனிகளினது பண்பாக
20. மருந்தகத்திற்கு மருந்தகம் ஒவ்வொரு மருந்தினதும் விலை மாறுபடுமாயின், விலை எவ்வாறு குறிக்கப்படல் வேண்டும்?
- (1) மருந்தினது பண்பாக
 - (2) மருந்தகம் மற்றும் மருந்து ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தொடர்புடைமையினது பண்பாக
 - (3) மருந்தகம் மற்றும் மருந்தகக்கம்பனிகள் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தொடர்புடைமையினது பண்பாக
 - (4) மருந்தகத்தினது பண்பாக
 - (5) மருந்தகக் கம்பனிகளினது பண்பாக

21. பின்வரும் எந்த செம்மைநடப்பு ஒழுங்கு www.networking.com போன்ற வலைக்கடப்பிட முகவரியினை வலையமைப்பு முகவரியாக மாற்றுகின்றது?

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

22. ஏற்கனவே அபிவிருத்தி செய்து அமுல்படுத்தப்பட்ட மென்பொருளொன்றில் ஏற்படுத்தப்படுகின்ற மாற்றமானது என அழைக்கப்படும்.

- (1) முறைமை வடிவமைப்பு
- (2) முறைமைப் பேணல்
- (3) முறைமை பகுப்பாய்வு
- (4) முறைமைச் சோதனை
- (5) குறிமுறையாக்கம்

23. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A - குளிர்சாதனப்பெட்டி

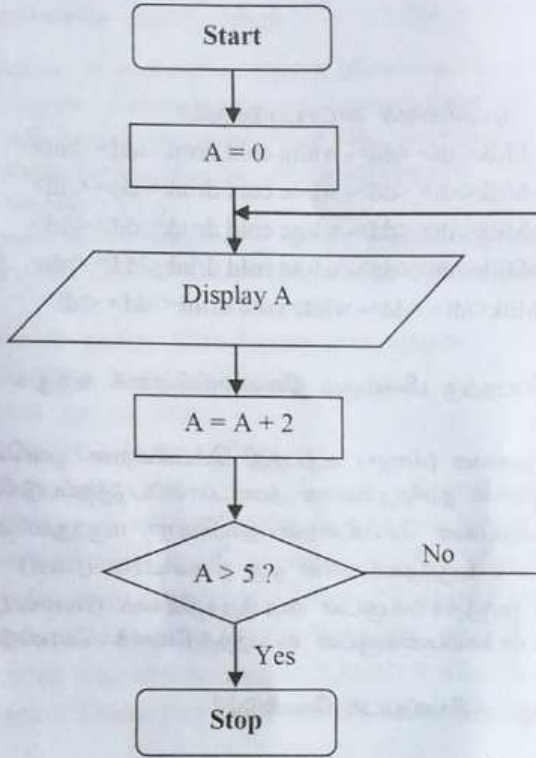
B - மனித நரம்புத்தொகுதி

C - மனிதக் குருதிச்சுற்றோட்டத் தொகுதி

மேலுள்ளவற்றுள் மூடிய முறைமைகள் எது /எவை?

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

24. பின்வரும் பாய்ச்சற் கோட்டுப்படம் தொடர்பாக சரியானது எது?



s

- (1) A இன் பெறுமதி 0 ஆகும்போது நிற்கின்றது
 (2) A இன் பெறுமதி -1 ஆகும்போது நிற்கின்றது
 (3) A இன் பெறுமதி 1 ஆகும்போது நிற்கின்றது
 (4) A இன் பெறுமதி 1 ஆகும்போது மீளமைகின்றது
 (5) மேலுள்ள எதுவுமன்று

25. பின்வருவனவற்றுள் தனிப்பட்ட (private) IP முகவரிகள் எது /எவை?

A - 10.1.1.1

B - 172.32.5.2

C - 172.16.4.4

D - 192.168.5.5

E - 224.6.6.6

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

26. வலையமைப்பு நிர்வாகி ஒருவர் IP முகவரி 10.1.1.1 இனைப் பயன்படுத்தி தொலைக் (remote) கணினி ஒன்றுக்கான இணைப்பினைச் சரிபார்க்கின்றார். இக்கட்டளையின் வருவிளைவு குறித்து நிற்பது யாது?

```
ping 10.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echoes to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
```

```
Success rate is 0 percent (0/5)
```

- (1) தொலைக் கணினிக்கான இணைப்பு வெற்றிகரமானதாகும்
 (2) வழிச்செயலியானது பாதைவழியே முடிவிடத்திற்கான வழியினைக் (route) கொண்டிருக்காது
 (3) ping பொட்டலமானது (packet) பாதைவழியே பாதுகாப்புச் சாதனமொன்றினால்த் தடுக்கப்படுகின்றது
 (4) இணைப்பினது வெற்றிகரமான வீதம் 50% ஆகும்
 (5) இணைப்பினது வெற்றிகரமான வீதம் 100% ஆகும்
27. பின்வருவனவற்றுள் எது HTML ல் Meta tag ஒன்றினை உள்நுழைப்பதற்கு சரியான வழிமுறையினைத் தருகின்றது?
- (1) <meta name="keywords" content="ICT, WWW, web, HTML">
 (2) <meta name="keywords" values="ICT, WWW, web, HTML" />
 (3) <meta name="keywords" content="ICT, WWW, web, HTML"</meta>
 (4) <meta name="keywords" values="ICT, WWW, web, HTML"</meta>
 (5) <meta name="keywords" content="ICT, WWW, web, HTML"/meta>
28. 172.16.41.0/27 எனும் வலையமைப்பின் மீது எத்தனை விருந்தோம்புனர்களை ஆக்கக்கூடியது இணைக்கலாம்?
- (1) 62 (2) 64 (3) 126 (4) 32 (5) 30
29. CSS ல் வெளிப்புற style sheet ஒன்றினைக் குறிப்பிடுவது.
- (1) <link src="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
 (2) <style src="style.css">
 (3) <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
 (4) <stylesheet> style.css </stylesheet>
 (5) <link url="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
30. பின்வரும் தரவட்டவணைகளில் மூன்றாம் செவ்வன் வடிவில் (3NF) காணப்படுவது எது?
- (1) Member (MemberID, Name, BookName)
 (2) Book (BookID, BookName, MemberName)
 (3) Student (StudentID, StudentName, Address)
 (4) Teacher (TeacherID, TeacherName, StudentName)
 (5) Book (BookID, TeacherName, BookName)
31. வலையமைப்பு நிர்வாகி ஒருவர் கம்பனி ஒன்றின் பாதுகாப்புப் பதிவினைச் (security log) சரிபார்க்கின்றார். இதன்போது கோப்பு சேவையகத்தில் அனுமதியற்ற தரவுக்கையாள்கை நடைபெற்றதனை அவதானிக்கின்றார். மேலதிக ஆய்வின்போது பல முக்கியமான கோப்புக்கள் கம்பனிக்கு வெளியேயுள்ள கணினிக்குப் பிரதிசெய்யப்பட்டுள்ளன என்பது கண்டறியப்பட்டது. இந்நிலைமையிற் காணப்படக்கூடிய சாத்தியமான பாதுகாப்பு அச்சுறுத்தலின் வகை யாது?
- (1) தரவு இழப்பு (data loss)
 (2) அடையாளத் திருட்டு (identity theft)
 (3) தரவு திருட்டு (data theft)
 (4) சேவை மறுப்பு (DoS)
 (5) வலைவீசல் (phishing)

32. HTML ல் நங்கூர அடையாளஒட்டினது (anchor tag) சரியான குறியீடு யாது?

- (1) ICT website (2) <link = "http://www.alict.lk"/> ICT website
 (3) ICT website (4) ICT website
 (5) <a> http://www.alict.lk

33. பின்வருவனவற்றுள் பைத்தான் செய்நிரல்களில் தொடரியல் ரீதியல் (syntactically) சரியானது எது?

- (1) while a < 10:
if i>5:
print (a)
else:
print (i)
- (2) while a < 10:
if i>5:
print (a)
else:
print (i)
- (3) while a < 10
if i>5:
print (a)
else:
print (i)
- (4) while a < 10:
if i>5
print (a)
else
print (i)
- (5) while a < 10:
if i>5:
print (a)
else:
print (i)

34. சேவை மறுப்பு (DoS) என்பது கணினி அல்லது வலையமைப்பின் மீது அவற்றின் வளங்களின் சட்டபூர்வ பாவனையினைத் தடுப்பதற்காக மேற்கொள்ளப்படுகின்ற தாக்குதலாகும். பின்வருவனவற்றுள் எது DoS தாக்குதலின் அறிகுறியாக இருக்கலாம்?

- (1) குறிப்பிட்ட வலைக்கடப்பிடத்தின் கிடைக்காததன்மை (unavailability)
 (2) பெறப்பட்ட தேவையற்ற (spam) மின்னஞ்சல்களின் அளவில் ஏற்பட்ட வீழ்ச்சி
 (3) வலையமைப்பு பட்டையகலத்தின் (bandwidth) தன்னியக்கமான அதிகரிப்பு
 (4) வலையமைப்பு செயற்றிறனில் தன்னியக்கமான அதிகரிப்பு
 (5) மேலுள்ள அனைத்தும்

35. IP செம்மைநடப்பு ஒழுங்கு OSI வலையமைப்பு மாதிரியின் அடுக்கில் அமைந்துள்ளது.

- (1) தரவிணைப்பு (2) போக்குவரத்து (3) அமைவு (4) வலையமைப்பு (5) பெளதீக

36. பணிசெயல் முறைமையில் ஒவ்வொரு முறைவழியும் (process) இனால் பிரதிநிதித்துவம் செய்யப்படுகின்றது.

- (1) செய்நிரல்
 (2) முறைவழிக் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதி (PCB)
 (3) பதியி
 (4) நிலைமை (state)
 (5) மையமுறைவழியாக்க அலகு

37. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – கணினிச் செய்நிரல் என்பது செய்நிரலாக்க மொழியில் ஒரு தொகுதி அறிவுறுத்தல்களாகும்

B – ஒருங்குசேர்ப்பி (assembler) ஓர் செய்நிரல் மொழிமாற்றியாகும். அதனை ஒருங்குசேர்ப்பு குறிமுறையை இயந்திரமொழிக்கு மாற்ற பயன்படுத்த முடியும்

C – தொகுப்பி (compiler) ஓர் செய்நிரல் மொழிமாற்றியாகும். அது முழு செய்நிரல் மூலக்குறிமுறையை ஒரே நேரத்தில் இயந்திரமொழிக்கு மாற்றுகின்றது

மேலுள்ளவற்றுள் சரியானது எது / எவை?

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

38. பின்வரும் கூற்றுக்களில் மின் வர்த்தகம் தொடர்பாக எது /எவை சரியாகும்?

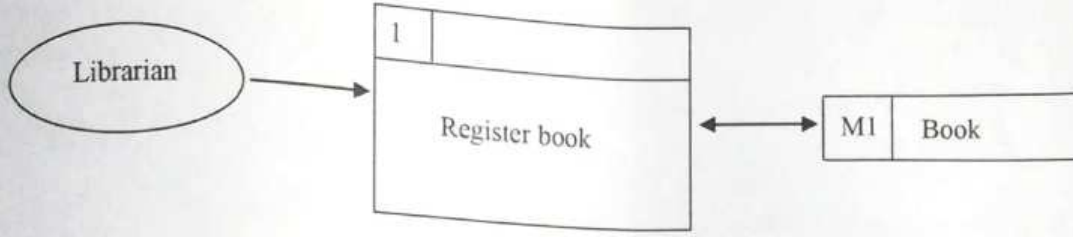
A – www.ebay.com என்பது நுகர்வோனிலிருந்து நுகர்வோனுக்கான மின்வர்த்தக மாதிரிய உதாரணமாகும்

B – மின்வர்த்தக பணப்பரிமாற்றங்களுக்கு Paypal இடைத்தரகராக உதவுகின்றது

C – கொள்வனவு செய்வதற்கான பொருட்களை வாடிக்கையாளர் தெரிவு செய்வதற்கு shopping cart அனுமதிக்கின்றது.

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

39. பின்வரும் தரவுப்பாய்ச்சல் வரிப்படத்தினைக் (DFD) கருதுக.



இவற்றுள் Librarian, Register book மற்றும் Book ஆகியவை முறையே குறிப்பது.

- (1) தரவுக் களஞ்சியம், வெளிப்புற உள்பொருள் மற்றும் முறைவழி
- (2) முறைவழி, வெளிப்புற உள்பொருள் மற்றும் தரவுக் களஞ்சியம்
- (3) வெளிப்புற உள்பொருள், முறைவழி மற்றும் தரவுக் களஞ்சியம்
- (4) வெளிப்புற உள்பொருள், தரவுக் களஞ்சியம் மற்றும் முறைவழி
- (5) முறைவழி, தரவுக் களஞ்சியம் மற்றும் வெளிப்புற உள்பொருள்

40. பின்வரும் கூற்றுக்களில் கணினி வலையமைப்புக்களை உபவலைகளாக்குதல் (subnetting) தொடர்பாக சரியானது எது / எவை?

- A – கணினி வலையமைப்பினைப் பௌதீகப் பிரிவுகளாகப் பிரிப்பது அதன் குறிக்கோளாகும்
 B – கணினி வலையமைப்பினைத் தருக்க பிரிவுகளாகப் பிரிப்பதன் மூலம் அது மேற்கொள்ளப்படுகின்றது
 C – கணினி வலையமைப்பினை உபவலைகளாக்குவதனால் அதன் நிர்வாகம் இலகுவாக்கப்படுகின்றது
 (1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) B,C மாத்திரம் (4) A,B மாத்திரம் (5) A,B,C அனைத்தும்

41. 191.168.1.0 எனும் IP முகவரி எந்த வகுப்பினைச் சார்ந்தது?

- (1) வகுப்பு A (2) வகுப்பு B (3) வகுப்பு C (4) வகுப்பு D (5) வகுப்பு E

42. தரப்பட்ட பண்புகள் மற்றும் தரவு வகைகளுடன் கூடிய பின்வரும் Lecturer தொடர்பினைக் கருதுக.

Lecturer (EmpNo VARCHAR(03), Name VARCHAR(50), Salary REAL, DNo VARCHAR(02))

பின்வரும் எந்த SQL கூற்று 10000 ரூபாவிற்குக் குறைவான சம்பளத்தினைப் பெறும் திணைக்களம் '02' ல் உள்ள ஊழியர்களின் சம்பளத்தினை 3000 ரூபாவினால் அதிகரிக்கும்?

- (1) UPDATE Lecturer SET Salary = Salary + 3000 WHERE Salary < 10000
- (2) INSERT INTO Lecturer SET Salary = Salary * 3000 WHERE Salary < 10000 AND DNo = '02'
- (3) DELETE FROM Lecturer WHERE Salary < 10000 AND DNo = '02'
- (4) UPDATE Lecturer SET Salary = Salary + 3000 WHERE Salary < 10000 AND DNo = '02'
- (5) INSERT INTO Lecturer SET Salary = Salary + 3000 WHERE Salary < 10000 AND DNo = '02'

43. பின்வரும் CSS விதிகளில் செல்வுபடியானது எது?

- (1) p {font-family: "Comic Sans Ms"; }
- (2) p {font-type: "Comic Sans Ms"; }
- (3) p {font-category: "Comic Sans Ms"; }
- (4) p {font-family: "Comic Sans Ms" }
- (5) p {font-family="Comic Sans Ms"; }

44. பணிசெய் முறைமை ஒன்றில், "..... தயார் நிலையிலுள்ள எந்த முறைவழியானது நிறைவேற்றப்படவேண்டியுள்ளது என்பதனைத் தீர்மானிக்கின்றது அல்லது மைய முறைவழியாக்க அலகினை ஒதுக்குகின்றது".

- (1) குறுங்கால அட்டவணைப்படுத்தி
- (2) நீண்டகால அட்டவணைப்படுத்தி
- (3) மிகக்குறுங்கால அட்டவணைப்படுத்தி
- (4) மிகநீண்டகால அட்டவணைப்படுத்தி
- (5) மத்தியகால அட்டவணைப்படுத்தி

45. பின்வரும் பைத்தான் செய்நிரலின் வருவிளைவு யாது?

```
a=[2,6,4,7,9]
print(a[2::])
```

- (1) 4, 7, 9 (2) [4, 7] (3) [2, 6] (4) [4, 7, 9] (5) [2, 6, 4]

46. SRAM உடன் ஒப்பிடும்போது DRAM தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

- A – பதுக்கு நினைவகத்தில் DRAM தொழினுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது
B – DRAM தொழினுட்பத்திற்கு மீளளிப்பு (*refresh*) தேவைப்படுகின்றது
C – DRAM தொழினுட்பம் அதிக அடர்த்தியினைக் கொண்டது
இவற்றுள் சரியானவை.

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

47. பின்வரும் பைத்தான் செய்நிரலினைக் கருதுக.

```
a = 0
b = 0
print (a/b)
```

இச்செய்நிரல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானவை எவை?

- A – இது வழச் செய்தியினைக் காண்பிக்கும்
B – இது வழச் செய்தியினைக் காண்பிக்க மாட்டாது
C – இது தொடரியல் வழவினைக் (*syntax error*) கொண்டிருக்கின்றது
D – இது ஒட்டநேர வழவினைக் (*run time error*) கொண்டிருக்கின்றது

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

48. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

- A – போக்குவரத்து நெரிசல் பற்றிய தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்வதனுடாக முடிவிடத்திற்கான தகுந்த பாதையினை வழங்குதல்.
B – வாகனங்களை அங்கீகரிப்பதனுடாக வீதிப்பயன்பாட்டிற்கான கட்டணங்களைத் தன்னியக்கமாகக் கணித்தல்.
C – வளி, நீர், மண் போன்றவற்றின் மாசு நிலைமையினை இனங்காணல்.
மேலுள்ளவற்றுள் சர்வவியாபகக் கணினிப்படுத்தல் (*ubiquitous computing*) சூழல்களின் சேவைகளாக இருக்கக்கூடியவை எவை?

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

49. மென்பொருள் முகவர்கள் (*agents*) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

- A – அவை மனிதர்களின் நேரடியான இடைத்தொடர்பின்றி அல்லது குறைந்த இடைத்தொடர்புடன் செயற்படுகின்றன
B – நோக்க அடிப்படையிலான (*goal-oriented*) இயல்பினை வெளிப்படுத்தக்கூடியதாக இருக்கின்றன
C – அவை மின்வர்த்தக வலைக்கடப்பிடங்களில் வாடிக்கையாளர் செயற்பாடுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்

மேலுள்ளவற்றுள் சரியானது எது /எவை?

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

50. பிறழ்பொருள் (*malware*) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

- A – கணினி நச்சுநிரலானது (*Virus*) தன்னைத்தானே புதுப்பிப்பதுடன், ஓர் கணினியிலிருந்து இன்னோர் கணினிக்குப் பரவும் இயல்புடையது
B – ரோஜன் குதிரை (*Trojan horse*) கணினியில் நுழைவதற்கு முன்னர் தன்னை ஓர் பயன்மிக்க பிரயோகம் போன்று இனங்காட்டி, தகவல்களைத் திருடுகின்றது
C – ஸ்பைவேர் (*Spyware*) பயனர்கள் பற்றிய தகவல்களை அவர்கள் அறியாமல் சேகரிக்கின்றது

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

[End

[முழுப்பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa
 மொறட்டுவை பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்
 Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019
 பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள் | மொறட்டுவை பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்
 MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa
 மொறட்டுவை பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள் | மொறட்டுவை பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்
 MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர) முன்னோடிப் பரீட்சை - 2017
 General Certificate of Education (Adv.Level) Pilot Examination - 2017

தகவல்,தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியல் II
 Information & Communication Technology II

20 T II

மூன்று மணித்தியாலம்
 Three hours

கட்டெண் :

அறிவுறுத்தல்கள் :-

- இவ்வினாத்தாள் 10 பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.
- இவ்வினாத்தாள் A, B என்னும் இரு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இரு பகுதிகளுக்கும் ஒதுக்கப்பட்ட நேரம் மூன்று மணித்தியாலங்கள் ஆகும்.
- கணிப்பாணை பயன்படுத்தக்கூடாது.

❖ பகுதி A - அமைப்புக்கட்டுரை (பக்கங்கள் 2 - 6)

- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை இவ்வினாத்தாளிலேயே எழுதுக.
- ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது விடைகளை எழுதுக.
- கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

❖ பகுதி B - கட்டுரை (பக்கங்கள் 7 - 10)

- இப்பகுதி ஆறு வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. அவற்றில் நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்கு பயன்படுத்துக.
- இவ்வினாத்தாள்களை வழங்கப்பட்ட நேரமுடிவில் பகுதி A மேலே இருக்கும்படியாக A, B ஆகிய இரண்டு பகுதியையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டிய பின்னர் பரீட்சை மேற்பார்வைளரிடம் கையளிக்க.
- வினாத்தாளின் பகுதி B யை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

பகுதி II (A) - அமைப்புக் கட்டுரை
அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

இந்நிரலில்
எதையும்
எழுதுதல்
ஆகாது.

1.

(a) 13_{10} மற்றும் $(-9)_{10}$ ஆகிய எண்களைக் கூட்டுவதற்கு 8 - பிற்றுக்கள் கொண்ட இரண்டின் நிரப்பு முறையினைப் பயன்படுத்துக. உமது கணிப்புக்களைக் காட்டுக.

(b) மாணவன் ஒருவர் பின்வரும் சீரான வளஇடங்காணியினைப் (URL) பயன்படுத்தி முன்னைய ICT பரீட்சை வினாத்தாளின் பிரதியினைத் தரவிறக்கம் செய்கின்றார்.

$\underbrace{\text{https://www.}}_A \text{alict.lk/gce/al/ict/2015_2.pdf}$
 $\underbrace{\text{alict.lk/gce/al/ict/2015_2.pdf}}_B$

(i) இச் சீரான வளஇடங்காணியில்க் குறிக்கப்பட்ட பின்வரும் இரு பகுதிகளையும் எழுதுக.

A B

(ii) இச் சீரான வளஇடங்காணியில் உள்ள உயர்மட்ட ஆள்களத்தினைக் (top-level domain) குறிப்பிடுக.

(c) DNS சேவையகத்தின் பிரதான வகிபாகம் யாது?

2.

(a) ஒரு குறிப்பிட்ட வீச்சினுள் காணப்படும் இரட்டை எண்களினைப் பெறுவதற்கான பைத்தான் செய்நிரல் கீழே தரப்படுகின்றது. அதில் சில வழக்கள் காணப்படுகின்றன. அவ் வழக்களையும், அவற்றின் வகைகளையும் குறிப்பிட்டு, செய்நிரலினைத் திருத்துக. (இதன்போது மேலதிக வரிகளைச் சேர்ப்பதற்கு நீர் அனுமதிக்கப்படமாட்டார்).

```

i=2
while i<=10
    print (i,end= ' ')
i=i+2;

```

(b) முதல் 10 ஒற்றை எண்களின் கூட்டுத்தொகையினைப் பெறுவதற்கு மேலே (a) ல் தரப்பட்ட பைத்தான் செய்நிரலினை மாற்றி எழுதுக.

(c) கணினி முறைமை ஒன்றினது நினைவகம் பைற்று முகவரியிடத்தக்கதாகும். அதன் மாய நினைவக முகவரி 32 பிற்றுக்களாகும். அதன் பெளதீக முகவரியின் அளவு 1GB ஆகும், அது 1KB அளவுள்ள பக்கங்களாகப் (pages) பிரிக்கப்படுகின்றது.

(i) ஆக்ககூடியது எத்தனை பெளதீக பக்கங்கள் (*physical pages*) காணப்படுகின்றன?

(ii) மாய முகவரி வெளியினது (*virtual address space*) அளவு யாது?

(iii) எத்தனை மாய பக்கங்கள் (*virtual pages*) காணப்படுகின்றன?

3.

(a) பூரணப்படுத்தப்படாத HTML குறிமுறைவலைப்பக்கம் ஒன்றிற்கு வெளிப்புற தொடர்நடைத் தாளொன்றினை (*external style sheet*) இணைப்பதற்காகச் சேர்க்கப்படுகின்றது. (வெளிப்புற தொடர்நடைத் தாளொன்றினது கோப்பினது பெயர் *styles.css* எனக் கொள்க.)

```

< ① rel=" ② " type = "text/css" href=" ③ " />

```

HTML குறிமுறையினது தவறவிடப்பட்ட பகுதிகளை எழுதுவதனால் பின்வரும் அட்டவணையினைப் பூரணப்படுத்துக.

இந்நிரலில் எதையும் எழுதுதல் ஆகாது.

Label	Missing part
1	
2	
3	

(b) வலைப்பக்கமொன்றிற்கான HTML குறிமுறை கீழே காட்டப்படுகின்றது.

```
<html>
<head>
<title>AL ICT</title>
<meta name="keywords" content="AL, Computing, ICT" />
</head>
<body>
<div id="header">
<h1>AL ICT</h1>
</div>
<p>Welcome to the<span class="boldRed">new</span>page for AL ICT students</p>
</body>
</html>
```

மூன்று விதிகளைக் கொண்ட *styles.css* எனும் வெளிப்புற தொடர்நடைத் தாளொன்று கீழே காட்டப்படுகின்றது.

```
h1 { color:darkblue; font-style:italic; }
#header { font-family:arial; }
.boldRed { color:red; font-weight:bold; }
```

மேலுள்ள HTML மற்றும் CSS கோப்புக்களைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றினை எழுதுக.

(i) ID தெரிவு (ID selector) :

(ii) Class தெரிவு (Class selector) :

(c) இணையத்தினூடாக பாதுகாப்பான தரவுப் பரிமாற்றத்தினை அனுமதிப்பதற்கு ஒரு மென்பொருள் அபிவிருத்தி செய்யப்படுகின்றது. X மற்றும் Y ஆகிய இரு கணினிகள் தொடர்பாடலில் ஈடுபடுகின்றன.

(i) மறைகுறியாக்கம் (*encryption*) என்பது யாது?

(ii) அனுப்பப்படும் தரவானது பொது மற்றும் தனிப்பட்ட சாவிகளைப் பயன்படுத்தி மறைகுறியாக்கப்படுகின்றது. X மற்றும் Y ஆகியவைபொது மற்றும் தனிப்பட்ட சாவிகளைக் கொண்டிருக்கின்றன. X ஆனது Y இனது பொதுச்சாவினைப் பயன்படுத்தி தரவினை மறைகுறியாக்குகின்றது.

தரவானது X யினது பொதுச்சாவினைப் (*X's public key*) பயன்படுத்தி ஏன் மறைகுறியாக்கப்படக் கூடாது என விளக்குக:

4. கீழேயுள்ள அட்டவணை மாணவர்கள் மற்றும் ஒவ்வொரு மாணவர் வேறுபட்ட மொடியூல்களுக்காக பெறும் தரம் (*grade*) போன்ற விபரங்களினைக் களஞ்சியப்படுத்துகின்றது. அட்டவணையானது ஒருங்குசேர் முதன்மைச்சாவி (*StudentID, ModuleID*) இனைக் கொண்டுள்ளது.

Results

<u>StudentID</u>	<u>StudentName</u>	<u>ModuleID</u>	<u>ModuleName</u>	<u>Grade</u>
S001	Smith	M01	Java	A
S001	Smith	M02	Databases	B
S002	Ford	M01	Java	B

(a) மேலுள்ள தரவட்டவணை எந்த செவ்வன் வடிவினை மீறுகின்றது (*violate*)? ஏன்?

(b) வினா (a) ல் இனங்காணப்பட்ட செவ்வன் வடிவிற்கு அட்டவணையினை மாற்றுக.

(c) தொடர்புநிலைத் தரவுத்தளமொன்றில் வாகனங்கள், உரிமையாளர்கள் மற்றும் காப்புறுதிக் கொள்கை போன்ற விபரங்கள் களஞ்சியப்படுத்தப்படுகின்றன. பின்வரும் தொடர்பு காப்புறுதிக் கானதாகும்.

Insurance (PolicyNumber, RegistrationNumber, DateStarted, PolicyType, Amount)

Insurance அட்டவணையினை உருவாக்குவதற்குரிய பின்வரும் தரவு வரையறை மொழியினை (DDL) சாவிப்புலம் உள்ளடங்கலாகப் பூரணப்படுத்துக.

CREATE TABLE Insurance (

.....

- (d) பாடசாலை ஒன்று தனது நூலகத்தினை கைவழி தகவல் முறைமையிலிருந்து வலை அடிப்படையிலான கணினிமயப்படுத்தப்பட்ட தகவல் முறைமைக்கு மாற்றுவதற்குத் திட்டமிடுகின்றது. இதற்காக அது நேரடி அமுலாக்கத்தினை விட, சமாந்தர அமுலாக்கத்தினைத் தெரிவு செய்வதற்கான இரு காரணங்களைத் தருக.

.....

* * *

[முழுப்பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa
 மொறட்டுவை பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்
 Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019
 பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள் | மொறட்டுவை பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்
 MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa
 மொறட்டுவை பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள் | மொறட்டுவை பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்
 Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2019

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர) முன்னோடிப் பரீட்சை - 2017
 General Certificate of Education (Adv.Level) Pilot Examination - 2017

தகவல்,தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II
 Information & Communication Technology II

20 T II

பகுதி II (B) - கட்டுரை

யாதாயினும் நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக.

1.

(a) த மோகனின் விதியினைப் (De Morgan's Law) பயன்படுத்தி பின்வரும் பூலியன் கோவையினைச் சுருக்குக. உமது வழிமுறைகளைக் காட்டுக.

$$F = \overline{\overline{A} + \overline{(B.A)}}$$

(b) கோடொன்றின் வழியே இயங்குகின்ற ஒரு ரோபோ (line-following robot) மூன்று உணரிகளைக் (sensors) கொண்டுள்ளது. பின்வரும் நிபந்தனைகள் பூர்த்தியடையும்போது வெள்ளைப்பின்னணியின் (white background) மேலுள்ள கறுப்புப்போட்டின் (black line) மீது அது நகருகின்றது.

- உணரி U ஆனது தடைகளை இனங்காணாதபோது (the sensor U does not detect any obstacle), அத்துடன்.
- உணரிகள் L மற்றும் R ஆகியவற்றுள் யாதாயினும் ஒன்று, ஆனால் இரண்டும் அல்ல,கறுப்புப்போட்டின்மீது காணப்படுகின்றபோது (either, but not both, of the sensors L and R are on the black line)மாத்திரமாகும்.

உணரி U ஆனது தடையினைக் காணும்போது 1 இனையும், பாதையில் தடைகளற்றபோது 0இனையும் பெறுமதிகளைத் திரும்பலாகத் தரும். உணரிகள் L மற்றும் R ஆகியவை கறுப்பினை இனங்காணும்போது பெறுமதி 1 இனையும், வெள்ளையினை இனங்காணும்போது பெறுமதி 0 இனையும் திரும்பலாகத் தரும். தருக்கச்சுற்றானது மூன்று உணரிகளிடமிருந்து உள்ளீடுகளைப் பெற்று, வருவிளைவாக M இனைத் தரும். ரோபோ நகரும்போது 1 இனையும், நிற்கும்போது 0 இனையும் திரும்பலாகத் தரும்.

(i) பூலியன் கோவையினை எழுதுக.

(ii) மேலே (i)ல் பெறப்பட்ட பூலியன் கோவைக்கான மெய் அட்டவணையினை அமைக்க.

(iii) மேலே (i)ல் பெறப்பட்ட பூலியன் கோவையின் தொழிற்பாட்டுக்குச் சமவலுவள்ள இரு தருக்கவாயில்கள் யாவை?

(iv) மேலே (i)ல் பெறப்பட்ட பூலியன் கோவைக்கான தருக்கச்சுற்றினை AND, OR, NOT ஆகிய தருக்க வாயில்களை மாத்திரம் பயன்படுத்தி வரைக.

2. பின்வரும் நிலைமையினைக் கருதுக.

பால்மாவினை (milk powder) உற்பத்தி செய்கின்ற ஒரு நிறுவனம் பால்மாவினை பைக்கற்றுக்களில் பொதியிடுவதற்கு கைவழிமுறைமையினைப் பயன்படுத்துகின்றது. பொதியிடலின்போது மாவினை நிறுத்தல், பைக்கற்றுக்களில் அடைத்தல், பைக்கற்றுக்களை மூடுதல் போன்ற செயற்பாடுகள் யாவும் கைவழிமுறைமையினால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இம் மாவிற்கு மக்கள் மத்தியில் நிறைந்த கேள்வி உள்ளதுடன், ஒரு நாளில் அதிக எண்ணிக்கையுடைய பைக்கற்றுக்களைப் பொதியிட வேண்டியுள்ளது. கைவழிமுறைமையினால் இவற்றினை மேற்கொள்வதனால், பாரியளவில் உற்பத்தி தாமதம் ஏற்படுகின்றது. இதனால் சந்தையின் கேள்வியினைச் சமாளிக்க முடியாமலுள்ளது. மேலும் அதிக எண்ணிக்கையான ஊழியர்களும் இதற்கு தேவைப்படுகின்றனர். உற்பத்தி முகாமையாளர் இப் பிரச்சினையினைத் தீர்ப்பதற்கு கணினி அடிப்படையிலான தீர்வு ஒன்றினை முன்மொழிகின்றார். இதற்காக ஒரு பகுதியில் நகரும் வார்ப்புறம் (conveyer belt) உதவியுடன் நகருகின்ற பால்மா நிறுக்கப்பட்டு நிறை சரி பார்க்கப்படும். அதன் பின்னர் அடுத்த பகுதியில் பொதி மூடப்பட்டு பைக்கற்றுக்களில் அடைக்கப்படும். இதன்மூலம் தாமதம் குறைக்கப்பட்டு ஒரு நாளில் அதிக எண்ணிக்கையிலான பைக்கற்றுக்களைப் பொதியிட முடியும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

- (a) நிறுவனம் கைவழிமுறைமையினைப் பயன்படுத்துவதனால் எதிர்கொள்கின்ற மூன்று பிரதிகூலங்களினை எழுதுக.
- (b) செயல் தேவைப்பாடு (functional requirement) என்றால் என்ன? இம் கணினி அடிப்படையிலான முறைமையின் செயல் தேவைப்பாடுகள் இரண்டினை எழுதுக.
- (c) செயலல்லா தேவைப்பாடு (non-functional requirement) என்றால் என்ன?
- (d) உற்பத்திகளை வினைத்திறன்மிக்க வகையில் மேற்கொள்வதற்குப் பொருத்தமான ஓர் கணினி அடிப்படையிலான முறைமையின் பெயரினைப் பிரேரிக்க.

3.

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

- (i) கோப்புப் பரிமாற்றம் (File transfer).
- (ii) நிகழ்நேர காணொளி ஒன்றினை அவதானித்தல் (Watching a real time streamed video).
- (iii) வலைமேலோடுதல் (Web browsing).

(b) கணினி ஒன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டதன் பின்னர் வலையமைப்புடன் இணைக்கப்படமுடியாமலுள்ளது. “This connection has limited or no connectivity” என ஒரு செய்தி காண்பிக்கப்படுகின்றது. பயனர் ipconfig /all எனும் கட்டளையினை வழங்கினார். பயனருக்கு IP முகவரி 169.254.69.196 எனவும், உபவலை மறைமுகம் 255.255.0.0 எனவும் அறிக்கையிடப்பட்டதுடன், DNS சேவையகத்திற்கான IP முகவரி காண்பிக்கப்படவில்லை. இப் பிரச்சினைக்குச் சாத்தியமான காரணம் (possible cause) யாது?

(c) ஒரு நடுத்தரக் கம்பனி 80 ஊழியர்களுக்கு அவர்களின் அடிப்படை வலை மேலோடலுக்காக (web browsing) இணைய இணைப்பினை வழங்கவேண்டியுள்ளது.

- (i) முழு கம்பனி வலையமைப்பில் ஒரு வலையமைப்பில் 25 கணினிகளை விடக் குறைவாக இருக்குமாறு மட்டுப்படுத்துவதற்கு நீர் பயன்படுத்த முடியுமான தொழினுட்பம் ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.
- (ii) பயனர்களுக்கு வலை மற்றும் அஞ்சல் வசதிகளை வழங்குவதற்கு வேண்டியிருந்தால், உமக்குத் தேவைப்படுகின்ற நான்கு அடிப்படைச் சாதனங்களைக் குறிப்பிடுக. ஓர் வரிப்படத்தினைப் பயன்படுத்தி இந்நோக்கத்திற்காக இச் சாதனங்களினை எவ்வாறு இணைப்பீர் என்பதை விளக்குக.

4. பின்வரும் நிலைமையினைக் கருதுக.

ABC கல்லூரி ஆசிரியர்களின் தகவல் முகாமைத்துவ முறைமையினை (TIMS) அமுல்படுத்துவதற்குத் திட்டமிடுகின்றது. இம் முறைமையினது நோக்கம் ஆசிரியர்களின் கடைமைகளையும், பணிகளையும் இனங்கண்டு முகாமை செய்வதாகும். இம் முறைமை ஆசிரியர்கள், வகுப்புக்கள் மற்றும் அனைத்து பாடங்கள் பற்றிய தகவல்களைக் களஞ்சியப்படுத்துவதற்குத் தரவுத்தளம் ஒன்றினைப் பயன்படுத்துகின்றது. ஊழியர் எண், பெயர், தொலைபேசி எண், நியமனத்திகதி, பயனர்பெயர், கடவுச்சொல் மற்றும் பணி வகிபாகம் (ஆசிரியர் அல்லது அதிபர்) போன்ற விடயங்கள் TIMS ல் பதியப்படுகின்றன. அனைத்து ஆசிரியர்கள் மற்றும் அதிபர் ஆகியோர் TIMS இனைக் கையாள முடியும். ஒவ்வொரு தரத்திற்குமான அனைத்துப் பாடங்களும் பதியப்படுவதுடன் அவை தனித்துவமாக அடையாளப்படுத்தப்படுகின்றன. பாடக்குறியீட்டு எண் பாடப்பெயர், மற்றும் தரம் ஆகியவை TIMS ல் பதியப்படுகின்றன. ஆசிரியர்களுக்காக பாடங்கள் ஒதுக்கப்படுகின்றன. அனைக்கமான ஆசிரியர்கள் ஒரு பாடத்திற்கு ஒதுக்கப்படுகின்றனர். சில சந்தர்ப்பங்களில், ஒரு ஆசிரியர்கள் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட பாடங்களைக் கற்பிக்கின்றனர். ஒரு குறிப்பிட்ட பாடத்திற்கு ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட ஆசிரியர்கள் ஒதுக்கப்பட முடியும். கல்லூரியில் ஒரு தரத்திற்கு 5 வகுப்புக்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு வகுப்பறையும் வகுப்பறைக் குறியீட்டினால் (class code) தனித்துவமாக அடையாளப்படுத்தப்படுகின்றன. வகுப்பறைக் குறியீடு, தரம் மற்றும் வகுப்பாசிரியர் விபரங்கள் சேமிக்கப்படுகின்றன. ஒரு ஆசிரியர் ஒரு வகுப்பிற்கு மாத்திரம் வகுப்பாசிரியராக நியமிக்கப்படுவதுடன், ஒரு வகுப்பு ஒரு வகுப்பாசிரியரை மாத்திரம் கொண்டிருக்கும்.

மேலுள்ள நிலைமைக்கான ER வரிப்படத்தினை வரைந்து, ஒவ்வொரு உள்பொருள் (entity) மற்றும் தொடர்புடமை (relationship) வகையினது பண்புகளை (attributes) அடையாளங்காண்பதுடன், பிரதான சாவிக்களையும் (primary keys) அடையாளப்படுத்துக. யாதாயினும் எடுகோள்கள் உமது வடிவமைப்பில் அவசியமாயின் அவற்றை எடுத்துரைக்க.

5. ஒரு தொகை மாணவர்களின் பாடப்புள்ளிகளும், அவர்களின் பெயர்களும் பயனரினால் சாவிப்பலகையினூடாக ஒவ்வொன்றாக உள்ளீடு செய்யப்படல்வேண்டும். அத் தரவுகள் யாவும் 'marks.txt' எனும் பாடக்கோப்பு ஒன்றில் சேமிக்கப்படல் வேண்டும். ஒவ்வொரு மாணவர்களும் மூன்று பாடப்புள்ளிகளைக் கொண்டுள்ளார்கள். ஒவ்வொரு மாணவர்களினதும் மொத்த மற்றும் சராசரிப்புள்ளிகள் கணிக்கப்படுதல் வேண்டும். பயனர் stop என்பதனை உள்ளீட செய்யும்போது செய்நிரல் முடிவுக்கு வருதல் வேண்டும்.

வருவினைவு பாடக்கோப்பானது ('marks.txt') பின்வருமாறு காட்டப்படுதல் வேண்டும்.

Name - Marks - Total - Average

Thava - 70,80,90 - 240 - 80

Rauf - 60,70,80 - 210 - 70

Vikram - 70,50,60 - 180 - 60

.....

.....

நீர் பின்வருவனவற்றை எழுதுமாறு வேண்டப்படுகிறீர்.

(a) இப்பிரச்சினைக்கான பாய்ச்சற்கோட்டு வரிப்படத்தினை அபிவிருத்தி செய்தல்.

(b) இப் பாய்ச்சற்கோட்டு வரிப்படத்திற்கான பைத்தான் செய்நிரலினை எழுதுதல்.

6.

- (a) முறைமைப் பகுப்பாய்வு மற்றும் வடிவமைப்பு நிலையில் சூழல் வரிப்படம் (context diagram) என்னும் பதத்தினை வரையறுக்க.
- (b) ஒரு வீடியோ கடையானது மக்களுக்கு DVD வாடகைக்கு வழங்கும் சேவையினை மேற்கொள்கின்றது. அவர்கள் இதற்காக DVD வாடகை முறைமை (DVD rental system) ஒன்றினைப் பயன்படுத்துகின்றார்கள். வாடிக்கையாளர் ஒருவர் DVD யினைப் பெறுவதற்குக் கட்டளையினைச் (order) சமர்ப்பிக்க முடியும். கட்டளை ஏற்றுக்கொள்ளப்படுமிடத்து முறைமையானது கடையில் வீடியோ உள்ளதா அல்லது இல்லையா எனச்சரிபார்க்கும். DVD கடையில் இருக்குமிடத்து பணக்கொடுப்பனவு (payment) வாடிக்கையாளரினால் மேற்கொள்ளப்படும். அதேவேளை வாடிக்கையாளர் பற்றுச்சீட்டு (invoice) மற்றும் DVD ஆகியவற்றினைப் பெறுவார். வாடகைக்கு வழங்கப்பட்ட வீடியோ வாடகை பற்றிய அனைத்து விபரங்களும் பதிவு முகாமைத்துவ முறைமையில் (record management system) பதியப்படுகின்றது. பணவைப்பு விபரங்கள் யாவும் பணக்கொடுப்பனவு விவரங்கள் முறைமைக்கு (payment details system) அனுப்பப்படுகின்றது. கடையில் குறிப்பிட்ட DVD இல்லாதுவிடின் முறைமையினால் வாடிக்கையாளரிடமிருந்தான கட்டளை ஏற்றுக்கொள்ளப்படுவதில்லை.

மேலே விபரிக்கப்பட்டுள்ள DVD வாடகை முறைமையினை (DVD rental system) விளக்கும் சூழல் வரிப்படத்தினை (context diagram) வரைக. வெளியக உள்பொருள்களையும், தரவுப்பாய்ச்சல்களையும் தெளிவாகக் குறிப்பிடுக.

* * *