G.C.E. (A/L) Examination – March 2016
Conducted by Field Work Center, Thondaimanaru.
In Collaboration with the Zonal Education Office, Jaffna

Information & Communication Technology (ICT)

தரம் 13 (A/L) 2016 பகுதி - I நேரம் : 2 மணி

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக

1. பூலியன் செயலி $f(x, y) = (x + y)(\bar{x} + y)$ என்பதன் சுருக்கப்பட்ட விளைவு எது?
   (1) x (2) y (3) $\bar{x}$ (4) $\bar{y}$ (5) 1

2. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் உண்மையானது எது?
   (1) சேர்மன் கொலறித் பகுப்புப் பொறியை (analytical engine) வடிவமைத்தார்
   (2) பிளெயிஸ் பஸ்காலினால் கூட்டற்பொறி (adding machine) வடிவமைக்கப்பட்டது
   (3) துளையிடப்பட்ட அட்டை பிளெயிஸ் பஸ்காலினால் வடிவமைக்கப்பட்டது
   (4) பாகுபாட்டுப் பொறி (difference engine) பிளெயிஸ் பஸ்காலினால் வடிவமைக்கப்பட்டது
   (5) அடா லவ்லேஸ் பகுப்புப் பொறியை வடிவமைத்தார்

3. பின்வரும் எச் சாதனம் புத்தகம் ஒன்றிலிருந்தான பக்கம் ஒன்றினை வேகமாக இலக்க ஆவணமாக மாற்றுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்?
   (1) Mouse (2) Trackball (3) OCR (4) OMR (5) Digitizer

4. TCP (Transmission Control Protocol) பற்றிப் பிழையானது எது?
   (1) இணைப்பு அடிப்படையிலானது (connection-oriented)
   (2) நம்பகத்தன்மையுடைய சேவையிலானது (reliable service)
   (3) தரவுப்பொட்டலங்களின் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட விநியோகம் (ordered delivery of data packets)
   (4) முழு இருவழியிலானது (full-duplex)
   (5) இணைப்பு அடிப்படையற்றது (connectionless)

agaram.lk

5. வலைக்கடப்பிடமொன்று சிறுவர்களுக்கான விளையாட்டு மென்பொருட்களைத் தரவிறக்கம் செய்யும் வசதியினை வழங்குகின்றது. தொடரறாப் படிவத்தைப் பயன்படுத்தி இதில் பதிவு செய்ய இயலும். இதற்காக பயனர் பெயர், மற்றும் வயது எல்லை (12 தொடக்கம் 18 வரை) ஆகியவை கேட்கப்படுகின்றன. பின்வருவனவற்றுள் மிகப் பொருத்தமான தரவு செல்லுபடியாக்கல் சரிபார்ப்பு எது?
   (1) வகை (type) மற்றும் நீள (length) சரிபார்ப்பு
   (2) வீச்சு மற்றும் வகை சரிபார்ப்பு
   (3) நீள மற்றும் வீச்சு (range) சரிபார்ப்பு
   (4) நீள மற்றும் வடிவ (format) சரிபார்ப்பு
   (5) இருப்பு (presence) மற்றும் வீச்சு சரிபார்ப்பு

6. பின்வருவனவற்றுள் எது பணிசெயல் முறைமையில் நடைபெறுகின்ற முறைவழி நிலையாகக் (process state) கருதப்படுவதில்லை?
   (1) காத்திருத்தல் நிலைமை (2) ஓட்ட (running) நிலைமை (3) தயார் (ready) நிலைமை
   (4) வெளியேறு (exit) நிலைமை (5) நினைவக (memory) நிலைமை

7. OSI வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரியத்தில், செம்மைநடப்புவழக்கு IP அமைந்திருப்பது.
   (1) பிரயோக அடுக்கு (2) பௌதீக அடுக்கு (3) போக்குவரத்து அடுக்கு
   (4) தரவிணைப்பு அடுக்கு (5) வலையமைப்பு அடுக்கு

Scanned with CamScanner

8. பின்வரும் எந்த செம்மைநடப்பு ஒழுங்கு (protocol) கணினி வலையமைப்பில் பிரச்சினையைக் கண்டறிவதற்கும், வழுக்களை அறிக்கையிடுவதற்கும் (reporting errors) பயன்படுத்தப்படுகின்றது?

(1) HTTP (2) ICMP (3) IP (4) UDP (5) FTP

9. பின்வருவனவற்றுள் பைத்தான் செய்நிரலில் எது பாட கோப்பொன்றினை (text file) வாசிப்பதற்கு மாத்திரம் அனுமதிக்கின்றது?

(1) a = open ("python.txt" , "w")
(2) a = open ("python.txt" , "a")
(3) a = open ("python.txt" , "r")
(4) a = open ("python.txt" , "b")
(5) a = open ("python.txt" , "c")

10. பின்வரும் IP முகவரிகளுள் எது வகுப்பு B ஆகும்?

(1) 191.1.1.10 (2) 224.5.6.4 (3) 121.8.7.5 (4) 5.4.3.10 (5) 192.5.1.9

11. கணினி வலையமைப்பொன்றினது IP முகவரி 192.168.1.40 ஆகும். அதன் துணை வலைமறைமுகம் (subnet mask) 255.255.255.192 எனின், ஒரு வலையமைப்பில் இணைக்கப்படக்கூடிய அதிகூடிய விருந்தோம்புனர்களின் (hosts) எண்ணிக்கை யாது?

(1) 64 (2) 62 (3) 32 (4) 128 (5) 256

12. Customer(CusID, CusName, Address, Status) எனும் தரவட்டவணையினைக் கருதுக. பின்வரும் SQL கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

(1) select all from Customer
(2) select * from Customer where CusID = 'C01'
(3) select CusID and CusName from Customer
(4) select Customer from CusID
(5) select * where CusID = 'C01' from Customer

13. பின்வரும் HTML குறிமுறைக் கூறைக் கருதுக.

```
<ul>
  <li> Coffee </li>
  <li> <i> Tea </i> </li>
  <li> <b> Milk <b> </li>
</ul>
```

agaram.lk

பின்வரும் எந்த விளைவு வலைமேலோடியிற் காட்சிப்படுத்தப்படும்?

(1)
Coffee
Tea
Milk

(2)
- Coffee
- *Tea*
- **Milk**

(3)
- Coffee
- Tea
- Milk

(4)
1. Coffee
2. *Tea*
3. *Milk*

(5)
i. Coffee
ii. Tea
iii. Milk

14. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A – சந்தைப்படுத்துபவர்களுக்கும், வாடிக்கையாளருக்குமிடையே வேகமான பரிமாற்றம் (transaction).
B – புவியியல் எல்லைகள் கடந்த தொடர்பாடல்
C – பாதுகாப்பு மற்றும் அந்தரங்கம் (privacy)

இவற்றுள் பாரம்பரிய சந்தைப்படுத்தலுடன் ஒப்பிடும்போது மின் சந்தைப்படுத்தலின் நன்மைகள் எது / எவை?

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

Scanned with CamScanner

15. HTML ஒட்டுக்கள் (tags) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - <div> பிரிப்பு (division) அல்லது பகுதியினை (section) வரையறுக்கின்றது.

B - <p> பந்தியினை (paragraph) வரையறுக்கின்றது.

C -
 தனிக்கோட்டு முறிப்பினை (single line break) நுழைக்கின்றது.

மேலுள்ளவற்றுள் எது /எவை சரியானவை?

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

16. HTML அட்டவணை ஒன்றில் அதன் தலைப்பகுதி கலத்தினை (header cell) இடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுவது எது?

(1) <td> (2) <caption> (3) <table> (4) <tr> (5) <th>

17. பதிலாள் சேவையகம் (proxy server).

(1) IP முகவரியினை ஆள்களப்பெயரிற்குப் படமிடல்.

(2) IP முகவரிகளை இயங்குநிலையில் விடுவித்தல்.

(3) கணினியை பிறழ்பொருளிலிருந்து பாதுகாத்தல்.

(4) பல்வேறு கணினிகளுக்கிடையே இணைய இணைப்பினைப் பகிர்தல்.

(5) வேறு சாதனங்களுக்கு பல்வேறு பிரயோகங்களை வழங்குதல்.

18. முறைமை அபிவிருத்தி ஆயுள் வட்டத்தின் (SDLC) பின்வரும் செயற்பாடுகளைக் கருதுக.

A – நடைமுறையிலுள்ள முறைமை பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்தல்

B – புதிய முறைமைக்கான தேவைப்பாடுகளைத் தீர்மானித்தல்

C – புதிய முறைமையின் வடிவமைப்பு நிலையினை செய்நிரல்களாக மாற்றுதல்

மேலுள்ளவற்றுள் குறிமுறையாக்க (coding) கட்ட நிலையில் நடைபெறுபவை எது /எவை?

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

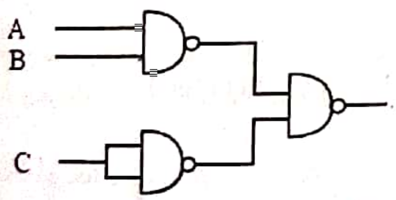
19. "..................... என்பது ஒருவரின் வேலை அல்லது எண்ணங்கள் (ideas) போன்றவற்றை இன்னொருவர் தனது சொந்த ஆக்கம் போன்று பயன்படுத்துகின்ற செயலாகும்".

(1) திருட்டு (piracy) (2) அந்தரங்கம் (privacy) (3) காணொளி மாநாடு

(4) கருத்துத் திருட்டு (plagiarism) (5) பதிப்புரிமை (copyright)

agaram.lk

20. பின்வரும் ஒருங்கிணைந்த படலைகளின் விளைவு யாது?



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

21. OSI வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரியத்தில் பிரயோக அடுக்கு கொண்டிருப்பது.

A – FTP B – DHCP C – UDP D – POP

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

22. தரவுத் தொடர்பாடலில் ADSL ன் விரிவு.

(1) Automatic Digital System Line (2) Automatic Digital Subscriber Line

(3) Asymmetric Digital Super Line (4) Asymmetric Digital Subscriber Line

(5) Automatic Digital Super Line

Scanned with CamScanner

23. பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A - சூழலுடன் மாறுமியல்புடையது

B - சுதந்திரமானது (autonomous)

C - ஏனைய முகவருடன் தொடர்பாடக்கூடியது

மேலுள்ளவற்றுள் நுண்மதி முகவருக்கான (intelligent agent) சிறப்பியல்புகள் எது / எவை?

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

24. பின்வரும் தொடர்புநிலைத் தரவுத்தள அட்டவணைகளைக் கருதுக.

Student (<u>StdId</u>, sname) House (<u>HId</u>, StdId, name)

sname மற்றும் HId போன்ற விபரங்களை மாத்திரம் பெறுவதற்குப் பொருத்தமான SQL கூற்று யாது?

(1) select * from Student, House
(2) select sname, Hid from House
(3) select * from Student, House where sname = HId
(4) select sname, HId from Student, House where sname = HId
(5) select sname, HId from Student S, House H where S.StdId = H.StdId

25. HTML வலைப்பக்கமொன்றில் "rose.gif" எனும் பெயரினையும், "Flower Rose" எனும் மாற்றுப் பாடத்தினையும் கொண்ட விம்பமொன்றினை உள்நுழைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் HTML குறிமுறைக்கூறு யாது?

(1) <image alt="Flower Rose" src="rose.gif">
(2) <img alt="Flower Rose" src="rose.gif">
(3) <image text="Flower Rose" src="rose.gif">
(4) <img alt="Flower Rose" link="rose.gif">
(5) <img src="rose.gif" alt="Flower Rose">

26. பின்வரும் பைத்தான் செய்நிரல்களில் தொடரியல்ரீதியில் (syntactically) சரியானது எது?

(1)
```
for a in range(1,5):
    print a
```
(2)
```
for a in range(1,5):
print a
```
(3)
```
for a in range(1,5)
    print a
```
(4)
```
for a in range(1,5):
    print a:
```
(5)
```
for a in range(1,5)
    print a:
```

agaram.lk

27. (-30_{10}) ன் இரண்டின் நிரப்பி (2's complement) வடிவம்.

(1) 10101110_2 (2) 11100010_2 (3) 00011100_2 (4) 00011111_2 (5) 11111000_2

28. மூடிய முறைமைக்கு உதாரணமாக அமைவது எது?

(1) சுவாசத் தொகுதி
(2) சமிபாட்டுத் தொகுதி
(3) நரம்புத் தொகுதி
(4) பாடசாலை நூலக முறைமை
(5) குளிர்சாதனப் பெட்டித் தொகுதி

29. பின்வரும் செம்மைநடப்பு ஒழுங்குகளைக் கருதுக.

A – File Transfer Protocol (FTP)

B – Post Office Protocol (POP)

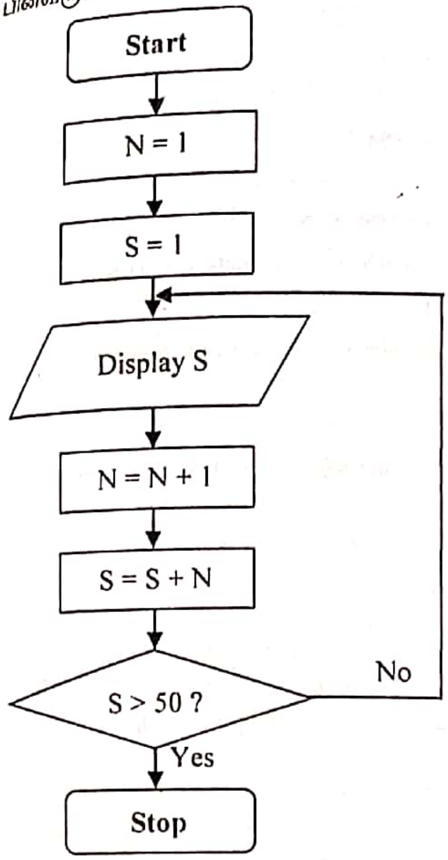
C – Internet Mail Access Protocol (IMAP)

இவற்றுள் அஞ்சல் சேவையகத்திலிருந்து மின்னஞ்சலினைப் பெற்றுக்கொள்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படுவது எது /எவை?

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

Scanned with CamScanner

30. பின்வரும் பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தினைக் கருதுக.



இப் பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தின் வருவிளைவினது இறுதி இரு எண்கள் யாவை?

(1) 36, 45
(2) 45, 55
(3) 28, 35
(4) 55, 66
(5) 21, 28

31. முறுக்கிணை வடம் (twisted pair cable) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – கவசமிடப்பட்ட முறுக்கிணை வடம் (STP) கவசமிடப்படாத முறுக்கிணை வடத்தினை (UTP) விடத் தரத்தில் சிறந்தது

B – கவசமிடப்படாத முறுக்கிணை வடம் கவசமிடப்பட்ட முறுக்கிணை வடத்தினை விட செலவு கூடியது

C – இணையச்சு வடம் (co-axial cable) முறுக்கிணை வடத்தினது வகையாகும்

மேலுள்ளவற்றுள் சரியானது எது /எவை?

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

agaram.lk

32. பின்வரும் பைத்தான் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – p, q = 2 B – p = q =2 C – p = ‘python’ D – p, q = 2, 3.4

இவற்றுள் தொடரியல் ரீதியில் சரியானது எது /எவை?

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

33. வலைமேலோடியிற் காட்சிப்படுத்தப்படும் பின்வரும் முடிவினைக் கருதுக.

அட்டவணை A இலிருந்து அட்டவணை B இனைப் பெரியளவில்ப் (big table) பெறுவதற்கு அட்டவணையொன்றின் பின்வரும் எப் பண்புகளைப் பயன்படுத்தலாம்?

(1) width, height (2) caption (3) size (4) cellsize (5) bigtable

34. பின்வரும் காரணிகளைக் கருதுக.

A – செலவு B – கொள்ளளவு C – பெறுவழிக்கதி D – அடர்த்தி

இவற்றுள் கணினி நினைவகங்களை ஒப்பீடு செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்?

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

Scanned with CamScanner

35. $154_8 + 1A4_{16} =$

(1) 102_8 (2) 120_8 (3) 1020_{16} (4) 1020_8 (5) 121_8

36. பைத்தான் கூற்று 5 ** 2 ன் பெறுமதி.

(1) 25 (2) 10 (3) 7 (4) 2.5 (5) 3

37. பதுக்கு நினைவகம் (cache memory) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – அது எழுமாற்று பெறுவழி நினைவகத்தினை (RAM) விட அதிக கொள்ளளவுடையது

B – அது எழுமாற்று பெறுவழி நினைவகத்தினை விட அதிக கதியுடையது

C – அது அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் (frequently used) அறிவுறுத்தல்களை சேமிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது

இவற்றுள் சரியானது எது /எவை?

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

38. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

(1) IPV4 முகவரி 8-பிற்றுக்களினால் ஆனது.

(2) http://schoolnet.lk/ என்பது ஓர் IP முகவரியாகும்

(3) ஓர் தனி விருந்தோம்புனர் (host) ஓர் IP முகவரியினை மாத்திரம் கொண்டிருக்க முடியும்.

(4) http://schoolnet.lk/ என்பது http செம்மைநடப்பு ஒழுங்கினைப் பயன்படுத்துகின்றது.

(5) இணையத்தில் இரு விருந்தோம்புனர்கள் ஒரே IP முகவரியினைக் கொண்டிருக்க முடியும்.

39. பின்வரும் பைத்தான் செய்நிரலின் வருவிளைவு யாது?

```
a=2
while a < 7:
    a = a+1
    print (a+1, end = ' ')
```

(1) 2 3 4 5 6 (2) 4 5 6 7 8 (3) 2 4 6 8 (4) 3 5 7 9 (5) 1 2 3 4 5 6

40. "……………………… என்பது கணினி முறைமையினது வினைத்திறனை அதிகரிப்பதற்கு வன்வட்டிலுள்ள சிதறுண்ட (fragmented) கோப்புக்களை ஒன்று சேர்க்கின்ற செயற்பாடாகும் "

(1) வட்டு பிரிப்பு (disk partition) (2) கோப்பு முறைமை (3) கோப்பு முகாமை

(4) வட்டு ஒருங்கிணைப்பு (defragmentation) (5) நினைவக முகாமை

41. FAT மற்றும் NTFS ஆகியவை அழைக்கப்படுவது.

(1) வன்வட்டு (2) கோப்பு (3) பணிசெய் முறைமை

(4) கோப்பு முறைமை (file system) (5) செலுத்தி (driver)

42. 192.10.1.2 /27 எனும் வலையமைப்பினது உப வலைமறைமுகம் (subnet mask) யாது?

(1) 255.0.0.0 (2) 255.255.255.224 (3) 255.255.0.0

(4) 255.255.255.0 (5) 255.255.30.30

43. பைற்று முகவரியிடத்தக்க (byte addressable) நினைவக முறைமை ஒன்றினது நினைவக முகவரி வெளியினது நீளம் (width of memory address space) 32 -பிற்றுக்கள் எனின், ஆகக்கூடிய நினைவக வெளிகளின் முகவரிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(1) 32 (2) 2^{32} (3) 2^{32}-1 (4) 64 (5) 34

44. HTML ல், பின்வரும் எப் பண்புகள் <a> அடையாள ஒட்டுடன் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

(1) href, td (2) src, link (3) link, alt (4) tr, alt (5) href, target

agaram.lk

Scanned with CamScanner

45. Cascading Style Sheet (CSS) கோப்பொன்றில் பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

P {color: blue; background-color: white; border-color: red; border-left: solid}

BODY {color: black; border-color: green}

மேலுள்ள style sheet இனைப் பயன்படுத்துகின்ற HTML ஆவணமொன்றில் பந்தியொன்றின் (paragraph) பாடத்தின் (text) நிறம் யாது?

(1) green (2) blue (3) black (4) red (5) white

46. Cascading Style Sheet (CSS) ஒன்றில் பாடம் ஒன்றினை Underline செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற property யாது?

(1) text-shadow (2) text-decoration (3) font-style (4) font-type (5) text-transform

47. HTML ல்,   ஆனது.

(1) ஓர் வெளியினை (space) உள்நுழைக்கின்றது
(2) ஓர் விசேட குறியீட்டினை (special symbol) உள்நுழைக்கின்றது
(3) பல தொடர்ச்சியான வெளிகளை (multiple consecutive spaces) உள்நுழைக்கின்றது
(4) ஓர் கோட்டு முறிவினை (line break) உள்நுழைக்கின்றது
(5) விளைவொன்றையும் உருவாக்காது.

48. HTML வலைப்பக்கமொன்றின் படிவத்தினது (form) வடிவமைப்பில் இலங்கையின் 9 மாகாணங்களின் பெயர்களைத் தெரிவு செய்வதற்கு பின்வருவனவற்றுள் எது மிகப் பொருத்தமானது?

(1) checkbox (2) radio button (3) drop-down list (4) text field (5) text area

49. HTML ல், சரிபார்த்தல் பெட்டி (checkbox) ஒன்றினை அழைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் குறிமுறை யாது?

(1) <input category = "checkbox" name = "food" value = "pizza">
(2) <input checkbox name = "food" value = "pizza">
(3) <input type name = "food" value = "pizza">
(4) <input type = "check" name = "food" value = "pizza">
(5) <input type = "checkbox" name = "food" value = "pizza">

agaram.lk

50. தொடர்புநிலைத் தரவுத்தளமொன்றில் பின்வரும் தொடர்பொன்றின் வரையறையினைக் கருதுக.

CREATE TABLE Employee (empNo INT PRIMARY KEY,
Salary INT CHECK (Salary <= 40000))

ஆரம்ப நிலையில் தொடர்பானது பின்வருமாறு மூன்று பதிவுகளைக் கொண்டுள்ளது.

empNo	Salary
1001	10000
1002	20000
1003	30000

பின்வரும் நான்கு வினவல்கள் தொடர்ச்சியாக இத் தொடர்பிற்குப் பிரயோகிக்கப்படுவதாகக் கொள்க.

(i) INSERT INTO Employee VALUES (1004, 12000)
(ii) UPDATE Employee SET Salary = Salary + 10000 WHERE empNo = 1003
(iii) INSERT INTO Employee VALUES (1001, 13000)
(iv) DELETE FROM Employee WHERE empNo = 1002

இறுதியில் SELECT SUM (Salary) FROM Employee எனும் வினவல் (query) தரப்பட்ட தொடர்பிற்குப் பிரயோகிக்கப்பட்டால் கிடைக்கும் இறுதிப் பேறு யாது?

(1) 52000 (2) 62000 (3) 65000 (4) 75000 (5) 50000

****

Scanned with CamScanner

G.C.E. (A/L) Examination – March 2016
Conducted by Field Work Center, Thondaimanaru.
In Collaboration with the Zonal Education Office, Jaffna

Information & Communication Technology (ICT)

தரம் 13 (A/L) 2016 பகுதி – II A நேரம் : 3 மணி

கட்டமைப்பு வினாக்கள் எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக

01.
(a) பின்வரும் அட்டவணையினை நிரப்புக.

	IP முகவரி	வகுப்பு	வலையமைப்பு எண்	விருந்தோம்புனர் எண்
(i)	192.168.1.1			
(ii)	110.4.5.2			
(ii)	134.7.5.4			

(b) ஓர் வலையமைப்பினது IP முகவரி 192.168.1.114 ஆகும். அதில் ஒரு வலையமைப்பில் இணைக்கப்படக் கூடிய விருந்தோம்புனர்களின் எண்ணிக்கை 14 ஆகும் எனின் அதன் உபவலைமறைமுகம் (subnet mask) யாது?

agaram.lk

(c) OSI வலையமைப்பு மேற்கோள் மாதிரியத்தின் பூரணமற்ற பகுதி கீழே தரப்படுகின்றது.

பிரயோக அடுக்கு
வலையமைப்பு அடுக்கு
பௌதீக அடுக்கு

இடைவெளிகளை நிரப்புக.

(d) 4 - பிற்றுக்கள் (four bits) கொண்ட இரண்டின் நிரப்பு (2's complement) முறையினைப் பயன்படுத்தி $9_{10} - 7_{10}$ என்பதன் பெறுமதியினைக் கணிக்க.

Scanned with CamScanner

02.

(a) பின்வரும் சரிபார்த்தல் பெட்டிகளை (checkboxes) உருவாக்குவதற்குரிய HTML குறிமுறைக் கூறினை எழுதுக.

Java: ☑ Python: ☐

(b) பின்வரும் CSS வரையறையினைக் கருத்திற்கொண்டு அட்டவணையின் நிரல் B இனை நிரப்புவதற்கு உடைமை (property), பெறுமதி (value) மற்றும் உறுப்பு (element) ஆகிய பதங்களைப் பயன்படுத்துக.

```
h1
{
    text-color : red ;
}
```

நிரல் A	நிரல் B
h1	
color	
red	

agaram.lk

(c) ஒரு தொகுதி கடைகளுக்கு எழுதுகருவிகளை விநியோகிக்கும் ஒரு கம்பனியின் இருப்புக்கட்டுப்பாட்டை (inventory control) கணினிமயப்படுத்துவதற்கு ஒரு மென்பொருள் நிலையத்திற்கு ஒப்பந்தம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கம்பனியைப் பற்றி தகவல் எடுப்பதற்காகவும், முறைமையின் நோக்கங்களை அடையாளங்காணவும் முறைமைப் பகுப்பாய்வாளர் ஆரம்பப்பொறுப்பினை எடுக்கின்றார். தற்போதுள்ள கைமுறைமையைப் பற்றி தரவு சேகரிப்பதற்கு முறைமைப் பகுப்பாய்வாளர் பயன்படுத்தக்கூடிய யாதாயினும் மூன்று தரவு சேகரிக்கும் உத்திகளை எழுதுக.

(d) பின்வரும் வருவிளைவினைப் பெறுவதற்கு கீழே தரப்படுகின்ற பைத்தான் செய்நிரலின் இடைவெளிகளை நிரப்புக.

```
*
*   *
*   *   *
*   *   *   *
```

```
for i in range (……………….):
    for j in range (……………….):
        print(' ………….. ', end=' ')
    print(' ')
```


Scanned with CamScanner

03.

(a) பணிசெயல் முறைமையொன்றின் ஏழு நிலைகளைக் கொண்ட முறைவழி நிலைமாற்று வரிப்படத்தில் துணைத்தேக்கத்தில் (secondary storage) காணப்படும் முறைவழி நிலைகளை எழுதுக.

(b) இலங்கை புகையிரதத் திணைக்களம் தனது சேவைகளை வலைக்கடப்பிடத்தினூடாக மக்களுக்கு விரிவுபடுத்துகின்றது. இதன்மூலம் மக்கள் பயணச்சீட்டுக்களை முன்பதிவு செய்து கொள்ள முடியும். இச்சேவை G2C சேவை ஆகுமா? உமது விடையினை விளக்குக.

agaram.lk

(c) வாடிக்கையாளர்களுக்கு அஞ்சல் கட்டளை (mail order) மூலம் பொருட்களைவ விற்பனை செய்யும் ஒரு கம்பனியின் முகாமைத்துவம் தனது வாடிக்கையாளர்களது விற்பனைக் கணக்குகளை கணினிமயப்படுத்துவதைக் கருத்திலெடுக்கின்றது. அம் முறைமையானது புதிய கட்டளைகள், விலைப்பட்டியல்கள் வழங்கல், வாடிக்கையாளரிடமிருந்து பெற்ற கொடுப்பனவுகளுக்கான பதிவு என்பவற்றின் விபரங்களைப் பதிவு செய்யும். குறிப்பாக முகாமைத்துவம் தொகுதி முறைவழிப்படுத்தல் (online processing) அல்லது நிகழ் நேர முறைவழிப்படுத்தல் (online processing) ஆகியவற்றில் ஒன்றினை நடைமுறைப்படுத்தலாம் எனச் சிந்திக்கின்றது.

(i) தொகுதி முறைவழிப்படுத்தலின் (batch processing) இரு அனுகூலங்களினை எழுதுக.

(ii) தொடரறா (on-line) முறைவழிப்படுத்தலின் இரு அனுகூலங்களினை எழுதுக.

Scanned with CamScanner

04.
கம்பனியொன்று தனது உத்தியோகத்தர் (staff) விபரங்களைப் பதிவு செய்வதற்கு கீழே தரப்பட்ட தரவட்டவணையினைப் பயன்படுத்துகின்றது. ஒவ்வொரு உத்தியோகத்தரும் மூன்று வரையிலான கல்வித்தகைமையினைக் கொண்டிருக்கலாம்.

Staff

StaffID	StaffName	Qualifications
S01	Kumar	B.Sc, M.Sc, PhD
S02	Perera	B.Sc, M.Sc
S03	Jonathan	B.Sc, PhD

(a) இவ்வட்டவணை ஏன் முதலாம் செவ்வன் வடிவில் (1NF) இல்லை எனக் காரணத்துடன் குறிப்பிடுக.

(b) மேலே (a) ல் குறிப்பிட்ட தரவட்டவணையினை முதலாம் செவ்வன் வடிவிற்கு மாற்றுக.

(c) பின்வரும் Employee எனும் தரவட்டவணையினைக் கருதுக.

agaram.lk

Employee

EmpID	Name	Address	Salary
E01	Vimal	Jaffna	45000
E02	Perera	Galle	30000
E03	Hakeem	Kandy	50000

(i) தரவட்டவணை Employee இனை உருவாக்குவதற்குப் பொருத்தமான SQL கூற்றினை எழுதுக. (முதன்மைச்சாவி EmpID எனக்கொள்க).

(ii) 'E02' எனும் ஊழியரின் EmpID மற்றும் Salary ஆகிய விபரங்களை மாத்திரம் தெரிவு செய்வதற்குப் பொருத்தமான SQL கூற்றினை எழுதுக.

*****

Scanned with CamScanner

G.C.E. (A/L) Examination – March 2016
Conducted by Field Work Center, Thondaimanaru.
In Collaboration with the Zonal Education Office, Jaffna

Information & Communication Technology (ICT)

Grade 13 (A/L) 2016 **Part – II B**

கட்டுரை வினாக்கள் **ஏதாவது நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக.**

01.
அலிசா, பாலா மற்றும் சுரே ஆகிய மூவர் ஒன்று சேர்ந்து ஒரு கம்பனியை ஆரம்பிக்கின்றனர். யாதாயினும் பிரச்சினைகள் எழும்போது அதனைக் கையாள்வதற்கு ஒரு முறைமையை வைத்திருக்கின்றனர். அனைத்து சிறியளவிலான தீர்மானங்களுக்காகவும், அவர்கள் மூவரினதும் பெரும்பான்மையான வாக்குகளைப் பயன்படுத்தி தீர்மானங்களை மேற்கொள்கின்றனர். முக்கியமாக இரண்டு அல்லது மூன்று உள்ளீடுகள் *1* ஆக இருக்கும் சந்தர்ப்பத்தில் வருவிளைவாக *1* பெறப்படுகின்றது.

(a) மெய்யட்டவணையினை வடிவமைக்க.
(b) பூலியன் கோவையினை நியம SOP (Sum-Of-Product) வடிவில் எழுதுக.
(c) மேலே (b) ல் பெற்ற பூலியன் கோவையினைச் சுருக்குக. [அனைத்து செய்கைகள் மற்றும் அட்சரகணித விதிகளையும் காட்டுக].
(d) மேலே (c) ல் பெற்ற சுருக்கப்பட்ட பூலியன் கோவைக்கான தருக்கச்சுற்று வரைபடத்தினை வரைக.

02.
"LOVELY" என்பது சிங்கப்பூரை அடிப்படையாகக் கொண்ட தலைக்கான சம்பூக்களை (shampoo) உற்பத்தி செய்கின்ற ஓர் நடுத்தர கம்பனியாகும். இக்கம்பனிக்கு சிங்கப்பூரிலுள்ள தலைமையகக் கம்பனி உற்பத்திக்கான அனைத்து இரசாயனங்களையும் வழங்குகின்றது. தற்போது சம்பூ நான்கு வகையான உற்பத்திகளைக் கொண்டுள்ளது. அவையாவன Lemon, Egg, Coconut மற்றும் Herbal சம்பூ ஆகும். இவை பெண்கள், ஆண்கள் மற்றும் குழந்தைகள் ஆகிய மூன்று வகையானவர்களுக்காக உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இதற்காக இரு தொழிற்சாலைகள் இரத்மலானை மற்றும் கட்டுநாயக்கா ஆகிய பிரதேசங்களில் இயங்குகின்றன. பிரபலமான சர்வதேச உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்தான கடுமையான போட்டிகளினால் "LOVELY" கட்டளைகளை (orders) முகாமை செய்வதில் பிரச்சினைகளை எதிர்நோக்குகின்றது. சந்தையானது கடும் போட்டி நிறைந்தது. எனவே உள்நாட்டுச் சந்தையில் அது சிறிதளவான நெருக்கடியினை எதிர்கொள்கின்றது. அண்மையில் "LOVELY" மாலைதீவுச் சந்தையில் தனது பொருட்களை விற்பனை செய்து நல்லதொரு விளைவினைப் பெற்றுள்ளது. அவர்களின் உற்பத்தி முறைவழிகள் சிறந்தவையாக இருந்தபோதிலும், சரியான முகாமையின்மையினால் மூலப்பொருட்களுக்கான கட்டளைகளைப் பிறப்பிப்பதில் தாமதம் ஏற்படுகின்றது. அதனால் உற்பத்திகளிலும் தாமதம் ஏற்படுகின்றது. கம்பனியானது தொடரறா (on-line) முறைமைக்கு செல்வதற்கான யோசனையினை முன்வைக்கின்றது.

(a) மின் வியாபாரத்தினைப் பயன்படுத்துவதனால் "LOVELY" பெறும் மூன்று நன்மைகளை எழுதுக.
(b) முகவர் தொழினுட்பவியலில் முகவர் (agent) எனும் பதத்தினை வரையறை செய்க. அதற்கான மூன்று பிரயோகங்களினை / உதாரணங்களினைத் தருக.
(c) "LOVELY" தமது வியாபாரச் செயற்பாடுகளுக்காக shopping agent இனைப் பயன்படுத்துவது பொருத்தமானதாகும். அதற்கான இரு காரணங்களைத் தருக.
(d) இக்கம்பனிக்காக வலை அடிப்படையிலான ஒரு தகவல் முறைமையினைப் பிரேரிக்க. [அதனைக் குறிப்பதற்கு நீர் ஒரு வரிப்படத்தினைப் பயன்படுத்தலாம்].

Scanned with CamScanner

03.

உள்ளீட்டு பாடக்கோப்பொன்றிலிருந்து (input text file) மூன்று பாடப்புள்ளிகளை வாசிப்பதற்கான முழுமையான பைத்தான் செய்நிரலினை எழுதுக (67, 89, 75 ஆகியவை ஒரே வரியில் (single line) காணப்படுகின்றன).

நீர் பின்வருவனவற்றை கவனத்திற் கொள்ளல் வேண்டும்:

- மூன்று பாடப்புள்ளிகளை (67, 89, 75) ஒரே வரியில் கொண்டிருக்கின்ற பாடக்கோப்பின் பெயர் **"FileIn.txt"** என்பதனைப் பயன்படுத்துக.
- **"FileIn.txt"** கோப்பிலிருந்து உள்ளீட்டினை வாசிப்பதற்கு **"GetMax"** எனும் பைத்தான் செயலியினை (function) எழுதுக.
- **"Result.txt"** கோப்பின் மீது வருவிளைவினை எழுதி, **"Show"** எனும் பைத்தான் செயலியில் காட்சிப்படுத்துவதற்கு அச்செயலியினை எழுதுக.
- பிரதான செய்நிரலானது மேலே தரப்பட்ட பைத்தான் செயலிகளை அழைத்தல் (calling) வேண்டும்.

தரப்பட்ட மாதிரி உள்ளீட்டுக்கோப்பு **"FileIn.txt"** கொண்டிருப்பது:
67, 89, 45
தரப்பட்ட மாதிரி வருவிளைவுக்கோப்பு **"Result.txt"** கொண்டிருப்பது:
89

04.

(a) பின்வருவனவற்றுக்குரிய சிறு குறிப்புக்களை வரைக.
 (i) அஞ்சல் சேவையகம் (mail server)
 (ii) வலைச் சேவையகம் (web server)

(b) OSI மாதிரியத்தினது போக்குவரத்துப் படையின் (transport layer) இரு செம்மைநடப்புவழக்குகளை எழுதுக.

(c) கணினி முறைமை ஒன்றில் செயற்படுகின்ற ஓர் பிரயோகம் நிறைவேற்றப்படும்போது 1010100000101010 என்னும் மெய்நிகர் நினைவக (virtual memory) முகவரியுடன் தொடர்புபடுகின்றது.
 (i) மேற்குறித்த கணினியில் அடையத்தக்க உயர்ந்தபட்ச மெய்நிகர் நினைவக முகவரி வெளியைக் (memory address space) கிலோபைற்றில் கணிக்க.
 (ii) நினைவக முகவரி வெளியின் வீச்சு யாது?

05.

விமான நிலைய உத்தியோகத்தர்கள் தரவுத்தள முகாமைத்துவ முறைமையினைப் பயன்படுத்தி விமான நிலையம் ஒன்றினது அனைத்து தகவல்களையும் ஒழுங்குபடுத்துவதற்கு தீர்மானிக்கின்றார்கள். நீர் தரவுத்தளத்தினை வடிவமைக்குமாறு கேட்கப்படுகின்றீர். விமான நிலையதில் உள்ள அனைத்து விமானங்களினதும், அவற்றின் பராமரிப்பு விபரங்களையும் ஒழுங்குபடுத்துவது உமது முதலாவது பணியாகும். பொருத்தமான தகவல்கள் பின்வருமாறு.
ஒவ்வொரு விமானமும் ஓர் பதிவு எண்ணினைக் கொண்டிருப்பதுடன் (RegNo) ஓர் குறிப்பிட்ட வகையினையும் (model) கொண்டிருக்கும். விமான நிலையம் (airport) ஒரு தொகுதி விமான வகைகளைக் கொண்டிருப்பதுடன், ஒவ்வொரு வகையும் ஓர் வகை எண்ணினால் (ModelNo) அடையாளப்படுத்தப் படுவதுடன், கொள்ளளவு மற்றும் நிறையினையும் கொண்டிருக்கும். ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையான தொழிநுட்பவியலாளர்கள் (technicians) விமான நிலையத்தில் பணிபுரிகின்றனர். ஒவ்வொரு தொழிநுட்பவியலாளர்களினதும் பெயர், SSN, முகவரி, தொலைபேசி எண், மற்றும் சம்பளம் போன்ற விபரங்கள் சேமிக்கப்படல் வேண்டும். ஒவ்வொரு தொழிநுட்பவியலாளரும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட விமான வகைகளுடன் வல்லுனராக இருப்பதுடன், ஏனைய தொழிநுட்பவியலாளர்களுடன் தமது நிபுணத்துவத்தினை வழங்குவர். தொழிநுட்பவியலாளர்கள் வருடாந்த மருத்துவப் பரிசோதனையினை மேற்கொள்ள வேண்டும். ஒவ்வொரு தொழிநுட்பவியலாளரினதும் மிக அண்மையில் தோற்றிய பரீட்சையின் திகதி சேமிக்கப்படல வேண்டும். விமான நிலையமானது குறிப்பிட்ட காலத்திற்கொரு

agaram.lk

Scanned with CamScanner

தடவை விமானங்களுக்கான சோதனைக்கு (Test) உட்படுத்தப்படுகின்றது. சோதனை ஒவ்வொன்றும் ஒரு சோதனை எண்ணையும் (TestNo) கொண்டிருக்கும். ஒவ்வொரு சோதனையினதும் திகதி, சோதனை மணித்தியாலம் மற்றும் விமானம் பெற்ற Score ஆகிய தகவல்கள் அவசியமானவையாகும்.

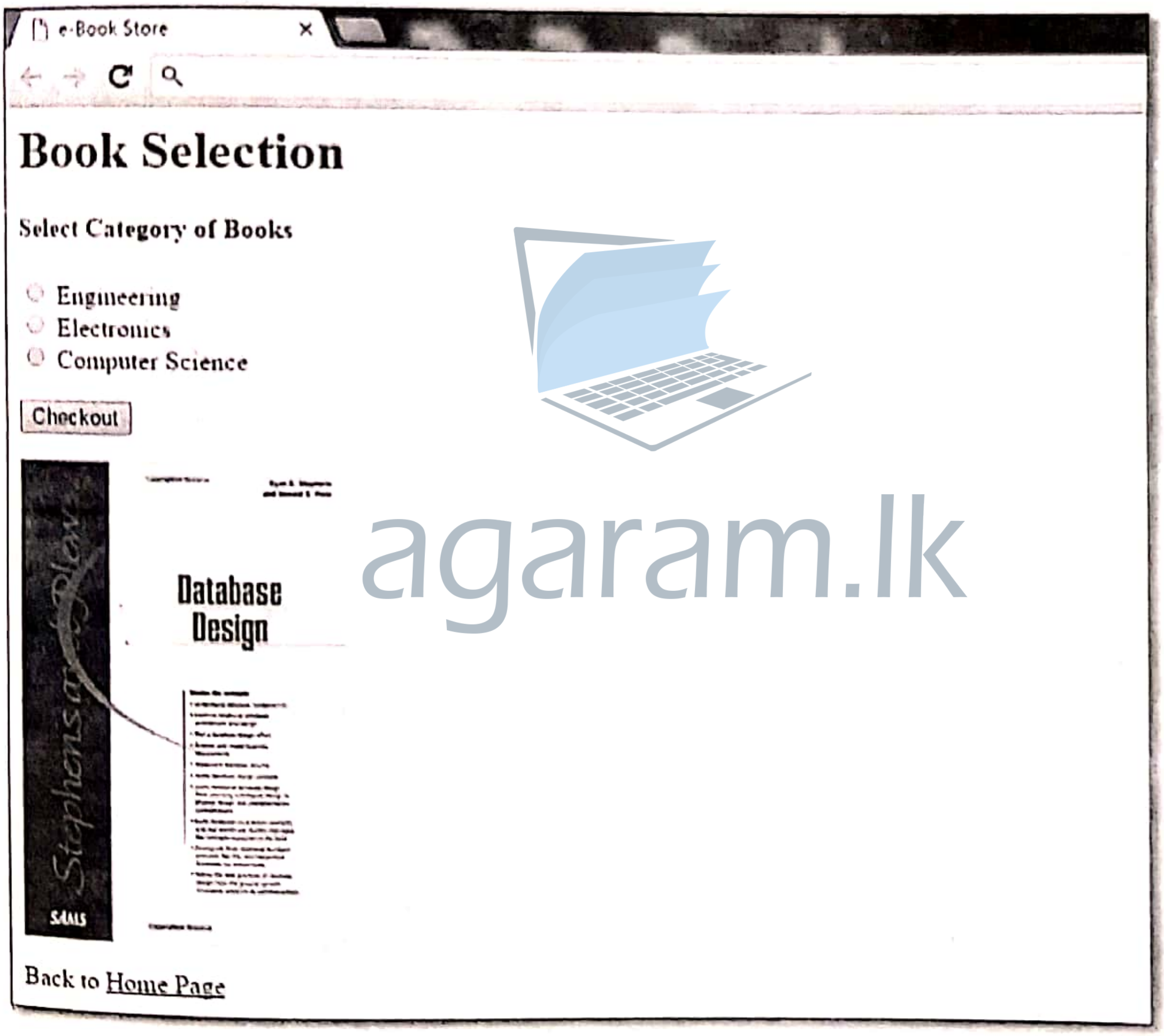
மேலே தரப்பட்ட நிலைமைக்கான ER வரிப்படத்தினை வரைக. [யாதாயினும் எடுகோள்கள் பயன்படுத்தப்பட்டிருப்பின் அவற்றினைக் குறிப்பிடுக.]

06.

(a) பின்வரும் HTML அடையாள ஒட்டுக்களின் செயற்பாடுகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(i) <body> (ii)
 (iii) <p>

(b) இலங்கையில் தொடரறா (online) முறை மூலம் புத்தகங்களை விற்பனை செய்கின்ற பிரசித்திபெற்ற புத்தக விற்பனை நிலையமொன்றின் வலைக்கடப்பிடத்தின் வலைப்பக்கமொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



agaram.lk

மேலே தரப்பட்ட வலைப்பக்கத்தினை உருவாக்குவதற்குரிய பூரணமான HTML குறிமுறையினை எழுதுக. தரப்பட்ட விம்பத்தின் பெயர் "book.jpg" எனவும், மாற்றுப் பாடம் "book" எனவும், தரப்பட்ட மீயிணைப்பின் சீரான வள இடங்காணி (URL) http://www.e-books.lk எனவும் கொள்க.

****

Scanned with CamScanner

Part - I

(1)	2	(11)	2	(21)	5	(31)	1	(41)	4
(2)	2	(12)	2	(22)	4	(32)	5	(42)	2
(3)	3	(13)	2	(23)	5	(33)	1	(43)	3
(4)	5	(14)	3	(24)	5	(34)	5	(44)	5
(5)	5	(15)	5	(25)	2	(35)	4	(45)	2
(6)	5	(16)	4	(26)	1	(36)	1	(46)	2
(7)	5	(17)	4	(27)	2	(37)	4	(47)	3
(8)	2	(18)	3	(28)	3	(38)	4	(48)	3
(9)	3	(19)	4	(29)	5	(39)	2	(49)	5
(10)	1	(20)	1	(30)	1	(40)	4	(50)	1

Part – II A

Note:- * *Any other relevant answers.*

<table>
<tr><th>Question No.</th><th>Suggested Answers</th><th></th></tr>
<tr><td>(1) (a)</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>IP address</th><th>Class</th><th>Network Number</th><th>Host Number</th></tr>
<tr><td>(i)</td><td>192.168.1.1</td><td>C</td><td>192.168.1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>(ii)</td><td>110.4.5.2</td><td>A</td><td>110</td><td>4.5.2</td></tr>
<tr><td>(ii)</td><td>134.7.5.4</td><td>B</td><td>134.7</td><td>5.4</td></tr>
</table>
</td><td>3 marks [1 for each] / no partial marks</td></tr>
<tr><td>(1) (b)</td><td>255.255.255.240</td><td>2 marks or 0</td></tr>
<tr><td>(1) (c)</td><td>
<table>
<tr><td>Application Layer</td></tr>
<tr><td>Presentation Layer</td></tr>
<tr><td>Session Layer</td></tr>
<tr><td>Transport Layer</td></tr>
<tr><td>Network Layer</td></tr>
<tr><td>Datalink Layer</td></tr>
<tr><td>Physical Layer</td></tr>
</table>
</td><td>2 marks [0.5 x 4] or 0 marks</td></tr>
<tr><td>(1) (d)</td><td>$+9_{10} = 1001_2$
$-7_{10} = 1001_2$
0010_2 [discard 1]</td><td>3 marks [each step 1]</td></tr>
</table>

agaram.lk

Scanned with CamScanner

<table>
<tr><td>(2) (a)</td><td>Java: <input type="checkbox" name = "language" value = "java" checked >
Python: <input type="checkbox" name = "language" value = "python" checked ></td><td>3 marks [1.5 x 2]</td></tr>
<tr><td>(2) (b)</td><td><table><tr><th>Column A</th><th>Column B</th></tr><tr><td>h1</td><td>Element</td></tr><tr><td>text-color</td><td>Property</td></tr><tr><td>red</td><td>Value</td></tr></table></td><td>2 marks [1 for one or two correct, 2 for all correct]</td></tr>
<tr><td>(2) (c)</td><td>• Interviews and discussion
• On-site observation
• Questionnaire</td><td>2 marks [1 for one or two correct, 2 for all correct]</td></tr>
<tr><td>(2) (d)</td><td>for i in range (1, 5):
    for j in range (0, i):
        print (' * ', end=' ')
    print (' ')</td><td>3 marks [1 for each blank]</td></tr>
<tr><td>(3) (a)</td><td>Swapped out & Waiting
Swapped out & Blocked</td><td>3 marks [1.5 x 2]</td></tr>
<tr><td>(3) (b)</td><td>Yes.
G2C is an e-commerce model in which Government provides goods and services for citizens through the world wide web / Internet.
Sri Lanka Railway department provides ticket reservation facility for people through its website.</td><td>3 marks [1 + 2]</td></tr>
<tr><td>(3) (c) (i)</td><td>✓ Can be processed together and saves the idle of the time.
✓ No regular user interaction is necessary.
✓ Allows the system to focus on other activities till the transactions are getting ready for processing.</td><td>2 marks</td></tr>
<tr><td>(3) (c)(ii)</td><td>✓ Processed as they occur so data up to date at all times.
✓ Data input errors are immediately observed.</td><td>2 marks</td></tr>
</table>

agaram.lk

Scanned with CamScanner

(4) (a)	The attribute "qualifications" is ***multi-valued /repeating groups*** hence the table is not in 1NF.	**2 marks**
(4) (b)	Students (<u>**StaffID**</u>, StaffName) Qualifications (StaffID , Qualification)	**2 marks**
(4) (c) (i)	CREATE TABLE Employee (EmpID VARCHAR(6) PRIMARY KEY, VARCHAR Name(15), Address VARCHAR(30), Salary int (10)) OR CREATE TABLE Employee (EmpID VARCHAR(6), VARCHAR Name(15), Address VARCHAR(30), Salary int (10), PRIMARY KEY(EmpID))	**4 marks** [or 0 marks]
(4) (c)(ii)	**SELECT EmpID, Salary FROM Employee WHERE EmpID = 'E02'**	**2 marks**

Part –II B

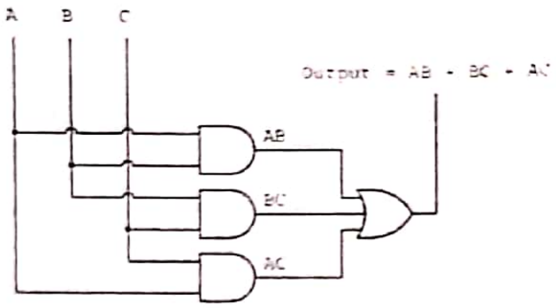
agaram.lk

Question No.		
(1) (a)	A B C Output (X): 0 0 0 0; 0 0 1 0; 0 1 0 0; 0 1 1 1; 1 0 0 0; 1 0 1 1; 1 1 0 1; 1 1 1 1 A – Alisha, B – Bala, C – Coorey	**6 marks** [no order for rows – reduct 1 mark, no labels – reduct 1 marks]
(1) (b)	$\bar{A}BC + A\bar{B}C + AB\bar{C} + ABC$	**3 marks**
(1) (c)	$\bar{A}BC + A\bar{B}C + AB\bar{C} + ABC$ $\bar{A}BC + A\bar{B}C + AB\,(\bar{C} + C)$ [Distributive Law] $\bar{A}BC + A\bar{B}C + AB.1$ $[(\bar{C} + C) = 1]$	**3 marks** [no rules given – reduct 1 marks]

Truth table for (1) (a):

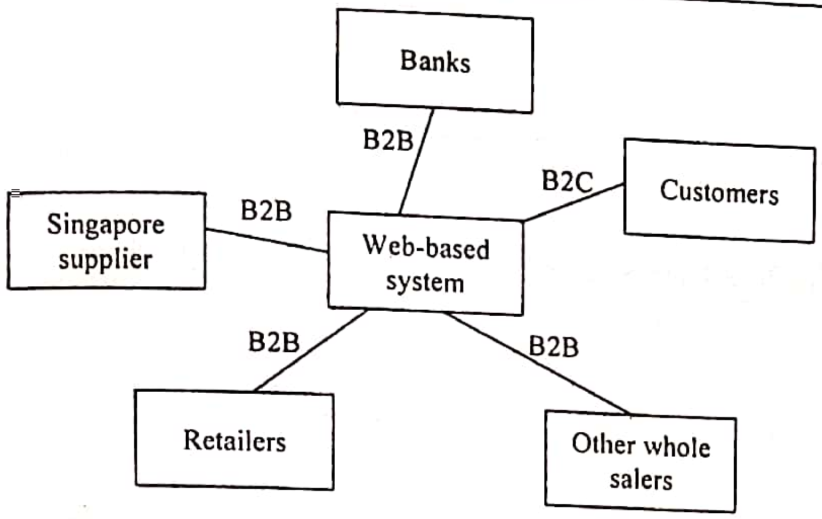
A	B	C	Output (X)
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Scanned with CamScanner

	$\bar{A}BC + A\bar{B}C + AB$ $\bar{A}BC + A(\bar{B}C + B)$ $[(\bar{B}C + B) = (C + B)]$ $\bar{A}BC + A(C + B)$ $\bar{A}BC + AB + AC$ $B(\bar{A}C + A) + AC$ $B(C + A) + AC$ $BC + AB + AC$	
(1) (d)		**3 marks**
(2) (a)	• They can better manage their supply chain. • As they deal with many other companies, easy to manage operations. • They can easily expand to other countries. • Another channel and selling (online). • B2B partnership. • Can do proactive decision making on trends and new products. • Effective order processing.	**3 marks**
(2) (b)	• Buyer agents or shopping bots • User or personal agents • Monitoring-and-surveillance agents • Data-mining agents	**2 marks + 2 marks**
(2) (c)	• can help customers to determine what to buy to satisfy a specific need. • helps consumers decide what product best fits their profile and requirements. • Once the consumer has decided what to buy, it will help in doing comparisons, usually of prices from different vendors. • can notify the customers and even provide assistance. • Profiling customers using shopping agents.	**4 marks**
(2) (d)		**4 marks**

agaram.lk

Scanned with CamScanner



(3)

```
def GetMax():
   global a,b,c
   f1 = open ('FileIn.txt','r')
   f2 = open ('Result.txt','w')
   line = f1.readline()
   data = (line.strip()).split(",")
   a = (data[0])
   b = (data[1])
   c = (data[2])
GetMax()

def Show():
   if (a>b):
      if (a>c):
         print(a)
      else:
         print(c)
   else:
      if(b>c):
         print(b)
      else:
         print(c)

Show()
```

[Alternative methods can be with all the requirements asked in question]

2 marks – defining function GetMax():

2 marks – defining function Show():

1 mark – calling function GetMax():

1 mark – calling function Show():

2 marks – defining f1 with open & FileIn.txt

2 marks – defining f2 With open & Result.txt

2 marks – splitting three numbers from text file FileIn.txt

3 marks – proper if --- else – nested if --- with comparing three numbers.

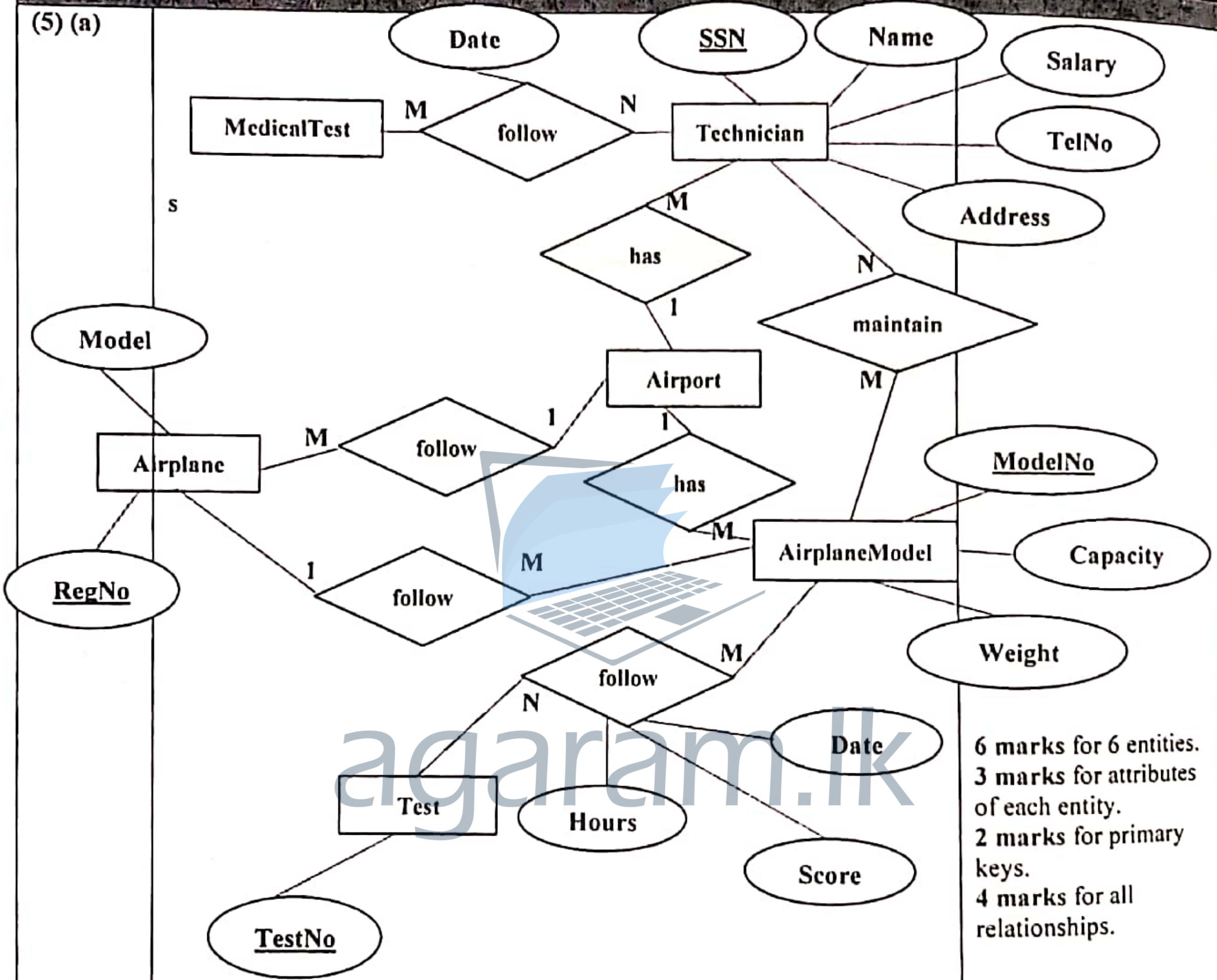
agaram.lk

(4) (a) (i)	A **mail server** is an application that receives incoming **e-mail** from users and forwards outgoing **e-mail** for delivery using a client - server application architecture.	**3 marks**
(4) (a)(ii)	**Web server** is a software /hardware that accepts and supervises the HTTP requests. Primary function of a web server is to store, process and deliver web pages to clients.	**3 marks**
(4) (b)	TCP, UDP	**3 marks** [1.5 x 2]

Scanned with CamScanner

(4) (c) (i)	2^{16} Bytes = 64 KB	3 marks
(4) (c)(ii)	0 to 2^{16} - 1	3 marks

(5) (a)



6 marks for 6 entities.
3 marks for attributes of each entity.
2 marks for primary keys.
4 marks for all relationships.

(6)(a) (i)	Defines the document's body. Contains all the contents of an HTML document such as text, hyperlinks, image, table, etc.	1 mark
(6)(a) (ii)	Inserts a single line break.	1 mark
(6)(a)(iii)	Defines a paragraph.	1 mark

agaram.lk

Scanned with CamScanner

	Add some space before and after each <p> element.	
(6) (b)	<html> <head> <title> e-Book Store </title> </head> <body> Book Selection Select Category of Books <input type="radio" name="ra" value="eng"> Engineering <input type="radio" name="ra" value="ele"> Electronics <input type="radio" name="ra" value="com"> Computer Science <input type="submit" value="Checkout" name="check"> <img src="book.jpg" alt="books" width="200" height="300"> Back to Home Page </body> </html>	<html>, <head>, <title>, <body> tags – 2 marks <h1> - 1 mark <h4> - 1 mark <p> - 1 mark Three radio button – 2 marks Button – 1 mark Image – 2 marks Hyperlink – 2 marks **Total = 12 marks**

agaram.lk

Note: - Teachers are expected to follow this marking scheme strictly for marking. (In the answers given, key words with **Bold** must be in the answer scripts of students).

Part – I	2 x 50 =100 marks
Part – II A	10 x 4 = 40 marks
Part – II B	15 x 4 = 60 marks
	200 / 2 = 100 marks

*****

Scanned with CamScanner