மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், கிழக்கு மாகாணம்
පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, නැගෙනහිර පළාත
PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION, EASTERN PROVINCE

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர) மாதிரிப் பரீட்சை, 2017 யூலை
General Certificate of Education (Adv Level) Model Examination, July 2017

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I
Information & Communication Technology I

20 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள்:

* **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
* விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
* கிடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
* **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 புள்ளடி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
* கணிப்பான்கள் பயன்படுத்துவதற்கு **இடமளிக்கப்படமாட்டாது.**

1. ஒரு இயந்திரத்தினைப் பயன்படுத்தி தர்க்க இயக்கத்தினையும் செயற்படுத்தலாம் என்னும் எண்ணக்கருவினை வெளிப்படுத்திய முதலாவது நபர் யார்?
   (1) வில்லியம் ஒல்ட் (2) சார்ளஸ் பபேஜ் (3) பிளெய்ஸ் பஸ்கால்
   (4) ஹெர்மன் கொல்றித் (5) அடா ஒகஸ்ரா லவ்லேஸ்

2. முதலாம் தலைமுறைக் கணினிகளில் இலத்திரன்களைத் திசைப்படுத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட பிரதான வன்பொருள் எது?
   (1) காந்த உருளை (2) தரவுப் பாட்டை (3) வெற்றிடக்குழாய்
   (4) திரிதடயம் (5) விசைப்பலகை

3. 1111001_2 இன் தசமச் சமவலு
   (1) 101 (2) 120 (3) 121 (4) 123 (5) 122

4. வலை மேலோடி ஒன்றில் காட்சிப்படுத்தப்பட்ட இணையப் பக்கம் ஒன்று கீழே காட்டப்படுகின்றது. அதனை உருவாக்குவதில் பயன்படுத்தப்பட்ட HTML ஒட்டுக்கள் எவை?

   1. *Colours*
      - *Black*
      - *White*

   (1) , , <li>, (2) , , <li>,
   (3) , , <ul>, <li>, (4) , , <ul>, , <li>,
   (5) <dl>, </dl>, <ol>, , <ul>, , <li>,

5. காந்த வட்டு தூய்மையாக்கி மூலம் **மேற்கொள்ள முடியாத** செயற்பாடு பின்வருவனவற்றுள் எது?
   (1) வட்டுத் துண்டாக்கத்தை சீர் செய்தல்
   (2) நெகிழ் நேர (*Off line*) கோப்புக்களை நீக்குதல்
   (3) தற்காலிக இணையக் கோப்புக்களை நீக்குதல்
   (4) நெருக்கப்பட்ட பழைய கோப்புக்களை நீக்குதல்
   (5) இயற்கை முறைமைக்குரிய தற்காலிக கோப்புக்களை நீக்குதல்

6. **"நிலையியல் எழுமாறு அணுகல் நினைவகமானது (SRAM), பதுக்கு நினைவகம் தயாரிக்க பயன்படுத்தப்படும்".**
   இக்கூற்றுக்கு வலிமை சேர்க்கும் **மிகப் பொருத்தமான** காரணம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
   (1) *SRAM* வேகம் மாறக்கூடியது
   (2) *SRAM* அடர்த்தி கூடியது
   (3) *SRAM* விலை குறைந்தது
   (4) *SRAM* தேவைப்படும் போது மாத்திரம் புத்துணர்வூட்டப்படும்
   (5) *SRAM* இலகுவாக பொருத்தி பயன்படுத்தக்கூடியது

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

7. $176_{16} + 231_8 =$

(1) 407_{10} (2) 407_{16} (3) 407_8 (4) 1017_8 (5) 2007_{16}

8. நவீன பணிசெயல் முறைமை செயன்முறைகளில், பணிசெயல் முறையொன்றில் இன்னொரு செய்முறையை பிரதான நினைவகத்திற்கு கொண்டு வருவதற்காக பிரதான நினைவகத்தில் இருக்கும் செய்முறையொன்றை துனண நினைவகத்திற்கு நகர்த்துவது மாற்றப்படுதல் (swapping) ஆகும். இச் செயற்பாடு எவ் அட்டவணைப் படுத்தலில் நடைபெறும்?

(1) மத்திய கால அட்டவணைப்படுத்தல் (2) நீண்ட கால அட்டவணைப்படுத்தல்

(3) மிக நீண்ட கால அட்டவணைப்படுத்தல் (4) குறுங்கால அட்டவணைப்படுத்தல்

(5) மிக குறுங்கால அட்டவணைப்படுத்தல்

9. பணிசெயல் முறைமை செயல்களில் அட்டவணைப்படுத்தல் பிரதானமான தொழில் ஆகும் அட்டவணைப்படுத்தலில் நேர அலகொன்றுக்குள் செயல்படுத்தப்பட்டு முடிக்கப்படும் செய்முறைகளின் எண்ணிக்கை .... என அழைக்கப்படும்

(1) முழு செயல் நேரம் (turnaround) (2) சாதித்த அளவு (throughput)

(3) காத்திருக்கும் நேரம் (waiting time) (3) பதிலளிப்பு நேரம் (response time)

(4) நேர குறைவு (less time)

10. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக

A- முறையற்ற ஆக்கம் என்பது ஒருவர் இன்னொருவரின் ஆக்கத்தைத் தனது சுய ஆக்கமாக உரிமை கொள்ளல்

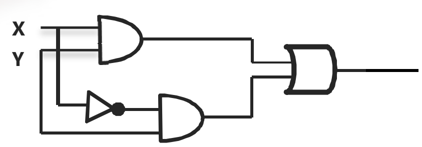
B- பதிப்பு உரிமை என்பது பதிப்பாசிரியருக்கு தமது பொருளை பிரதி செய்தல், அச்சிடல், விற்றல் போன்றவற்றிக்கான உரிமையாகும்

C- மென்பொருள் திருட்டானது மென்பொருளை அனுமதியின்றி பயன்படுத்தல்

(1) A மாத்திரம் சாரியானது (2) B மாத்திரம் சாரியானது (3) C மாத்திரம் சாரியானது

(4) A,B ஆகியன சாரியானது (5) A,B,C ஆகியன சாரியானது

11. பின்வரும் தர்க்கச் சுற்றிற்கான வருவிளைவு யாது?



(1) X (2) Y (3) 1

(4) 0 (5) $X.Y + \overline{XY}$

12. ipconfig கட்டளையை பயன்படுத்துவதன் மூலம் குறித்த கணினியில் தெரிந்து கொள்ள முடியாத தகவல் எது?

(1) உபவலை மறைமுகம் (2) MAC முகவரி (3) RTT வட்டச் சுற்று நேரம்

(4) ஆட்கள பெயரிடு சேவையக முகவரி (5) முன்னிருப்பு நுழைவாயில்

13. ஓர் இடத்துரி வலையமைப்பானது 128 கணினிகளைக் கொண்டுள்ளது. இக்கணினி வலையமைப்புக்கு மிகப் பொருத்தமான துணைவலை மறைமுகம் யாது?

(1) 255.255.255.0 (2) 255.255.255.128 (3) 255.255.255.192

(4) 255.255.255.224 (5) 255.255.255.248

14. **-20, 15** ஆகிய பதின்ம இலக்கங்களின் இரண்டின் நிரப்பி (two's complement) முறையே யாது?

(1) 00001111, 00010100 (2) 10010100, 10001111 (3) 10010100, 11110001

(4) 11101100, 00001111 (5) 10001111, 11110001

15. <font size = "2", "7" > எனும் HTML கூற்றினால் வெளிப்படுத்தப்படும் வடிவங்கள் பற்றிய பின்வரும் விளக்கங்களில் சரியானது எது?

(1) எழுத்துரு அமைப்பின் அளவு 2 ஆகும்

(2) எழுத்துரு அமைப்பின் அளவு 7 ஆகும்

(3) எழுத்துரு அமைப்பின் அளவு 2, பின்னர் 7 ஆகும்

(4) எழுத்துரு அமைப்பின் அளவு 7, பின்னர் 2 ஆகும்

(5) மாற்றம் எதுவுமில்லை

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

16. பின்வரும் *CSS* அலங்காரக் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

(1) *<P style = Color- "Red" > Red Color </P>*

(2) *<P style = Color: "Red" > Red Color </P>*

(3) *<P style = "Color: Red" > Red Color </P>*

(4) *<P> style = "Color: Red" > Red Color </P>*

(5) *<P> style = "Color: Red" Red Color </P>*

17. *Phone:<Input type = "text" name ="Phone" Maxlength="4" Default="Mobile">* எனும் *HTML* கூற்றினால் வெளிப்படுத்தப்படும் வடிவங்களில் சரியானது எது?

(1) Phone: [Mobil]

(2) Phone: [Mobi]

(3) Phone: [Mob]

(4) Phone: [Mo]

(5) Phone: [Mobile]

18. பின்வரும் செம்மை நடப்பு ஒழுங்குகளை கருதுக.

A. HTTP   B. TCP C. UDP   D. FTP   E. PPP

மேலுள்ளவற்றுள் *OSI* மேற்கோள் மாதிரியத்தின் பிரயோக அடுக்கில் பயன்படுத்தப் படுவனவற்றைக் கொண்டுள்ள தொகுதி பின்வருவனவற்றுள் எது ?

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

19. 192.168.1.170 எனும் *IP* முகவரியினாலும் 255.255.255.240 எனும் துணைவலை மறைமுகத்தாலும் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ள கணினி அமைந்துள்ள வலையமைப்பு முகவரி யாது?

(1) 192.168.1.0   (2) 192.168.1.128   (3) 192.168.1.160
(4) 192.168.1.170   (5) 192.168.1.176

20. தரவுத் தொடர்பாடலில் ஊடுகடத்தல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A. நீண்ட தூர பரிமாற்றத்திற்கு பொருத்தமற்றது
B. வேகம் குறைந்த ஊடுகடத்தல்
C. செலவு குறைவானது
D. அனைத்துக் கூறும் ஒருமித்து பயனிக்கும்

இவற்றுள் **தொடர் ஊடுகடத்தல்** தொடர்பாக சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள் எது/எவை ?

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

21. *User Datagram Protocol (UDP)* பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A. இது பிழைகளைச் சரிபார்ப்புச் செய்யும்
B. DHCP ஆனது UDP யைப் பயன்படுத்தும்
C. FTP ஆனது UDP யைப் பயன்படுத்தும்
D. TCP யை விட UDP தரவுப்பரிமாற்ற வேகம் கூடியது

மேலுள்ளவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள் எது/எவை ?

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

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

22. மீடிறன் பிரிவு பன்மையாக்கம் (*Frequency Division Multiplexing*) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

A. இது இலக்கமுறை சமிக்ஞைகளை பன்மையாக்கம் செய்யப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
B. இது ஒப்புமை சமிக்ஞைகளை பன்மையாக்கம் செய்யப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
C. இது தாழ் அலை (*Baseband*) ஊடுகடத்தலுக்கு பொருத்தமானது
D. இது அகலப்பட்டை (*Broadband*) ஊடுகடத்தலுக்கு பொருத்தமானது

மேலுள்ளவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள் எது/எவை ?

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

23. ***10Base5*** எனும் நியமக்குறிமூலம் குறிக்கப்படும் வடத்தினால் கடத்தப்படக்கூடிய தரவின் அதிகூடிய தூரம்

(1) 100m (2) 185m (3) 500m (4) 1000m (5) 2000m

24. தரப்பட்டுள்ள பைத்தான் செய்நிரலின் வருவிளைவு யாது?

```
a={4,5,4,5,-5}
print(a)
```

(1) 4,5,4,5,-5 (2) {4,5,4,5,-5} (3) [4,5,4,5,-5] (4) {4,5,-5} (5) {-5,4,5}

25. வலைமேலொடியைப் பயன்படுத்தி கீழே காட்டப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் நிரை 2 இன் சரியான *HTML* குறியாக அமைவது எது?

<table>
<tr><td>நிரை 1 --></td><th>Monday</th><th>Tuesday</th><th>Wednesday</th><th>Thursday</th><td><-- நிரை 1</td></tr>
<tr><td>நிரை 2 --></td><td colspan="2">English</td><td rowspan="2">Science</td><td>Tamil</td><td><-- நிரை 2</td></tr>
<tr><td>நிரை 3 --></td><td>Tamil</td><td>English</td><td>Art</td><td><-- நிரை 3</td></tr>
<tr><td>நிரை 4 --></td><td>Tamil</td><td>English</td><td>Maths</td><td>PTS</td><td><-- நிரை 4</td></tr>
</table>

(1) <tr><td rowspan="2">English</td><td colspan="2">Science</td><td>Tamil</td></tr>
(2) </tr></td colspan="2">English<td></td colspan="2">Science<td></td>Tamil<td><tr>
(3) <tr><td rowspan="2">English</td><td rowspan="2">Science</td><td>Tamil</td></tr>
(4) <tr><td colspan="2">English</td><td rowspan="2">Science</td><td>Tamil</td></tr>
(5) </tr></td colspan="2">English<td></td rowspan="2">Science<td></td>Tamil<td><tr>

26. பின்வருவனவற்றுள் எது செல்லிடத் தொலைபேசியின் தொழில் சார்ந்த தேவையை **மிகச்சிறந்தவிதத்தில்** விபரிக்கின்றது?

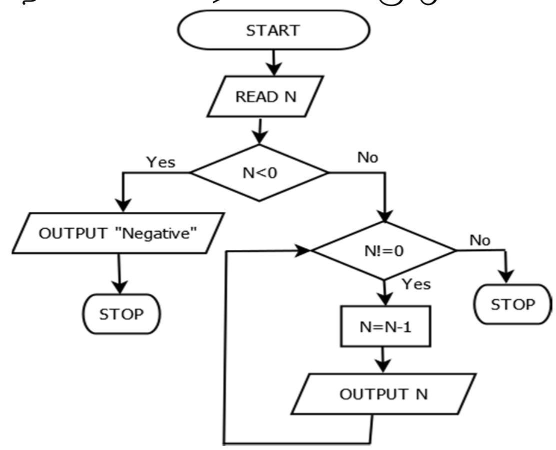
(1) குறுஞ்செய்தி அனுப்புதல்
(2) தொலைபேசி அழைப்பை மேற்கொள்ளல்
(3) தொடர்பு பட்டியலிலிருந்து ஓர் தொலைபேசி எண்ணை தெரிவு செய்தல்
(4) செல்லிடத் தொலைபேசிக்கு ஒரு வருட உத்தரவாதம் வழங்கல்
(5) பௌதீக அளவில் சிறியது

27. தகவல் முறைமையானது பயனாளர் எதிர்பார்த்த முறையில் அமைந்துள்ளமையினை உறுதிப்படுத்தும் பரீட்சை யாது?

(1) அலகுச் சோதனை (2) ஒன்றிணைக்கப்பட்ட சோதனை (3) ஏற்புச் சோதனை
(4) கறுப்புப் பெட்டி சோதனை (5) வெண்கட்டிச்சோதனை

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

***கீழ்வரும் பாய்சற்கோட்டு வரிபடத்தின் அடிப்படையில் 28 தொடக்கம் 30 வரையான வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.**



28. இப்பாய்சற் கோட்டு வரிபடத்தில் உள்ள கட்டுப்பாட்டு கட்டுப்படுத்திகள் **ஒழுங்கமைப்பில்** அமைவது?

(1) தெரிவு முறை, வரிசை முறை. மீள்செயல்
(2) வரிசை முறை, தெரிவு, தெரிவு
(3) வரிசை முறை, தெரிவு மற்றும் மீள்செயல்
(4) வரிசை முறை, மீள்செயல், தெரிவு
(5) மீள்செயல். வரிசை முறை, மீள்செயல்

29. *N* இன் பெறுமானமாக பூஜ்ஜியத்தை (0) உள்ளீடு செய்யும் பொழுது நடைபெறும் செயற்பாடு யாது?
(1) 0 என வருவிளைவு கிடைக்கும்
(2) *Negative* என வருவிளைவு கிடைக்கும்
(3) *N!=0* என்ற நிபந்தனை சரிபார்க்கப்பட்டு செயற்பாடு நிறைவடையும்.
(4) *N<0* என்ற நிபந்தனை சரிபார்க்கப்பட்டு செயற்பாடு நிறைவடையும்.
(5) செய்நிரல் முற்றிலும் செயற்படாது.

30. இப்பாய்ச்சற் கோட்டு வரிபடத்தை மிகச் சரியாக வகைக்குறிக்கும் பைத்தான் செய்நிரல் யாது?

(1)
```
N=int(input('Enter N'))
if N<0:
    print('Negative')
else:
    while N!=0:
    N-=1
     print(N)
```

(2)
```
N=int(input('Enter N'))
if N<0:
print('Negative')
else:
    while N!=0:
        N=1
        print(N)
```

(3)
```
N=int(input('Enter N'))
if N<0:
    print('Negative')
else:
    while N!=0:
        N-=1
        print(N)
```

(4)
```
N=int(input('Enter N'))
while N<0:
    print('Negative')
else:
    while N!=0:
        N-=1
        print(N)
```

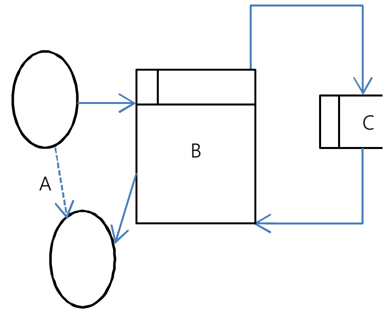
(5)
```
N=int(input('Enter N'))
if N<0:
    print('Negative')
elif N!=0:
    N-=1
    print(N)
```

31. பின்வரும் பைத்தான் செய்நிரலின் வருவிளைவு யாது?

```
for i in range(1,5):
    print(i, end=" ")
print("End of value i " , i, "  ")
```

(1) 1 2 3 4 End of value i 4
(2) 1 2 3 4 End of value i 5
(3) 1 1 1 1 End of value i 4
(4) 1 2 3 4 5 End of value 5
(5) 1 2 3 4 5 End of value 6

32. உருவில் காட்டப்பட்ட தரவுப் பாய்ச்சல் வரைபடத்தைக் கருதுக.



கட்டமைப்பு முறைமை பகுப்பாய்வும் வடிவமைப்பு முறையியலும் (SSADM) என்பதற்கமைய இவ் வரைபடத்தின் A,B,C என்பன முறையே வகைக் குறிப்பன

(1) வெளியக உள்பொருள், செயன்முறை, தரவு சேமிப்பகம்
(2) வெளியக உள்பொருள், செயன்முறை, தரவுப் பாய்ச்சல்
(3) தரவுப் பாய்ச்சல், வெளியக உள்பொருள், செயன்முறை
(4) தரவுப் பாய்ச்சல், வெளியக உள்பொருள், தரவு சேமிப்பகம்
(5) தரவுப் பாய்ச்சல், செயன்முறை, தரவு சேமிப்பகம்

33. பின்வரும் தகவல் முறைமை அபிவிருத்தி மாதிரிகளுள் உயர் மட்ட முகாமைத்துவ செயற்பாடு கொண்ட மாதிரி யாது?
(1) நீர்வீழ்ச்சி மாதிரி
(2) பொருள் சார்ந்த மாதிரி
(3) சுருளி மாதிரி
(4) விரைவு பிரயோக அபிவிருத்தி மாதிரி
(5) வலையமைப்பு மாதிரி

34. பின்வருவனவற்றுள் முறைமை சம்பந்தமான மிகச் சரியான கூற்று எது?
(1) சகல இயற்கை முறைமைகளும் மூடியதாகும்
(2) திறந்த முறைமைகள் வேறு முறைமைகளுடன் இடைத் தொடர்பினை கொண்டிருப்பதில்லை
(3) குறிப்பிட்ட நோக்கங்களை மையமாக கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட செயற்திட்டம்
(4) முறைமைகளை மூடிய, திறந்த, கலப்பு என வகைப்படுத்தலாம்
(5) முறைமைகளில் இயற்கை முறைமை மாத்திரமே காணப்படுகிறது

35. தகவலின் பொன் விதியை (Golden Rule) பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது எது?
(1) தகவலின் பெறுமதி காலம் செல்லச் செல்ல அதிகரிக்கும்
(2) தகவலின் பெறுமதி காலம் செல்லச் செல்ல குறைவடையும்
(3) தகவலின் பெறுமதி காலம் செல்லச் செல்ல அதிகரித்து பின்னர் குறைவடையும்
(4) தகவலின் பெறுமதி காலம் செல்லச் செல்ல குறைவடைந்து பின்னர் அதிகரிக்கும்
(5) தகவலின் பெறுமதி காலத்துடன் மாற்றம் அடைவதில்லை.

36. பின்வரும் அட்டவணையிற்கான SOP வருவிளைவு யாது?

X	Y	Z	Output
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

(1) $\bar{X}YZ + \bar{X}Y\bar{Z} + \bar{X}\bar{Y}Z + XYZ$
(2) $\bar{X}\bar{Y}\bar{Z} + \bar{X}\bar{Y}Z + X\bar{Y}\bar{Z} + XY\bar{Z}$
(3) $\bar{X}Y + \bar{Y}Z$
(4) $(\bar{X} + XZ)Y$
(5) $\bar{X}Y + XZ$

37. Teacher என்னும் அட்டவணையைக் கருதுக.

TID	Name	Dist	Sub1	Sub2
T01	Peter	Trinco	ICT	Maths
T02	John	Batticaloa	ICT	
T03	Kelvin	Ampara	Maths	Science
T04	Drumb	Kalmunai	Physics	

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியான கூற்று எது?
(1) இது பூச்சிய செம்மையாக்கல் வடிவத்திலுள்ளது
(2) இது முதலாம் செம்மையாக்கல் வடிவத்திலுள்ளது
(3) இது இரண்டாம் செம்மையாக்கல் வடிவத்திலுள்ளது
(4) இது மூன்றாம் செம்மையாக்கல் வடிவத்திலுள்ளது.
(5) மேற்கூறிய எதுவுமன்று

38. Teacher(TID, name, address, qualification, NICno, sub1, sub2) என்னும் தொடர்பில் வேட்பாளர் சாவியாகக் கருதப்படக்கூடியது(வை) எது/எவை?
(1) TID மாத்திரம்
(2) NICno மாத்திரம்
(3) TID உம் NICno உம்
(4) TID உம் name உம்
(5) NICno, name, address

39. தரவுத்தள திட்ட வரையறை மொழியில் (DDL) பயன்படுத்தப்படும் கட்டளைகளுள் ஒன்று பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) SELECT (2)DROP (3) INSERT (4) DELETE (5) UPDATE

40. பின்வரும் பைத்தான் கூற்றுக்களில் எது(வை) சரியானது(வை)?

A.
```
a=[2,3.01,-1,0,'Lathan'];print(a)
```
B.
```
a=\
 [2,3.01,-1,0,'Lathan']
 print(a)
```
C.
```
print(len([2,3.01,-1,0,'Lathan']))
```
D.
```
a=100
b=20
if a>b:
    None
else:
    pass
```

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

41. கீழ்வரும் பைத்தான் செய்நிரலின் வருவிளைவு யாது?
```
count=1
i='I Like Sri Lanka'
j=tuple('AEIOUaeiou')
for x in i:
    for y in j:
        if x==y:
            count +=1
print(count)
```

(1) 1 2) 5 (3) 6 (4) 7 (5) 10

42. இலத்திரனில் வர்த்தகம் பற்றிய மிகச்சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) இது பலவித வியாபாரச் செயன்முறைகளை ஒரு தகவல் முறையினுள் இணைக்க உதவும்.
(2) www.wikipidia.com என்பது பிரபல்யமான இலத்திரனியல் வர்த்தக இணையத்தளமாகும்.
(3) இலத்திரனில் வர்த்தகம் மேற்கொள்ளும் இலங்கைக் கம்பனிகள் தற்போது இல்லை.
(4) இது நம்பிக்கையான வியாபார செயன்முறையாகும்.
(5) இது இணையத்தினூடாக நடைபெறும் கொடுக்கல் வாங்கலாகும்.

43. இலங்கைப் பிரஜை ஒருவர் கடவுச்சீட்டு ஒன்றை பெறுவதற்கு இணையத்தின் ஊடாக விண்ணப்பிக்கின்றார். இச்செயற்பாடானது எவ்வகை மின் வர்த்தகம் ஆகும்?
(1) B2C (2) B2B (3) G2G (4) G2C (5) C2C

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

44. கீழ்வரும் பைத்தான் கட்டளைகளுள் சரியான கூற்றாக அமைவது?

(1) *a=[12, 4, "2', -3]* (2) *a=[[],{},(),]* (3) *a,b=2,3,4*
(4) *i=01234* (5) *a=true*

45. *os.rmdir("malala")* என்ற பைத்தான் கட்டளையின் துலங்கல் யாது?

(1) *malala* என்ற கோப்புறையை நீக்கும்.
(2) *malala* என்ற கோப்புறையைத் தேடும்.
(3) *malala* என்ற கோப்பினை நீக்கும்.
(4) *malala* என்ற சொல்லினை ஆவணத்தில் இருந்து நீக்கும்.
(5) பிழைச் செய்தியை தோற்றுவிக்கும்.

46. கீழ்வரும் பைத்தான் செய்நிரலின் வருவிளைவு யாது?

```
def f():
    print("welcome")
print(type(f))
```

(1) <class 'NoneType'> (2) <class 'function'> (3) welcome
(4) <class "Str"> (5) எவ்வித வருவிளைவும் கிடைக்காது

47. கீழ்வரும் பைத்தான் செய்நிரலின் வருவிளைவு யாது?

```
def a(t,T):
    return T,t
t=20
T=45
print(a(T,t))
```

(1) (20) (2) (45) (3) (20,45) (4) (45,20) (5) (45,45)

48. பின்வருவம் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A) மனிதனைப் போல வேலை செய்ய முடியாத மென்பொருள் செய்நிரல்
B) உபகரணங்களை பரிசீலணை செய்து அறிக்கை சமர்ப்பிக்கும் மென்பொருள் செய்நிரல்
C) மனிதனின் உணர்வு, மற்றும் மனநிலையை அறிந்து செயல்படும் மென்பொருள் செய்நிரல்
D) வெளி உள்ளீடுகளினால் தாக்கத்திற்கு உட்படாத மென்பொருள் செய்நிரல்

இவற்றுள் கன்ஸாய் தொகுதியின் (Kansei System) விசேட இயல்புகளைக் கொண்ட கூற்று/ கூற்றுக்கள் எது /எவை?

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

49. தரவுத்தளம் ஒன்றில் ஏதாவது செயல் ஒன்றை மேற்கொள்ளும் போது குறித்த செயலானது செயற்படலாம் அல்லது செயற்படாது இருக்கலாம் எனும் இரு முடிவுகளை மாத்திரம் நடைபெறுவதாகக் காட்டப்படுவது

(1) இரட்டைப்பதிவு (Double Entry)
(2) அணுக்கட்டு (Atomicity)
(3) இயல்பாக்கல் (Normalization)
(4) தரவு மிகை (Data Redundancy)
(5) தரவு முரண்பாடுகள் (Data Anomalies)

50. தனி முகவர் தொகுதியினால் (Single Agent System) தீர்க்க முடியாத பிரச்சினைகளை தீர்ப்பதற்காக ஒரு கணினி மென்பொருட் தொகுதி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இத்தொகுதியற்குப் பொருத்தமானது எது?

A. Expert system
B. Management information system
C. Transaction Processing system
D. Multi Agent system

(1) A மட்டும் (2) C மட்டும் (3) D மட்டும் (4) A, D மட்டும் (5) D, C மட்டும்

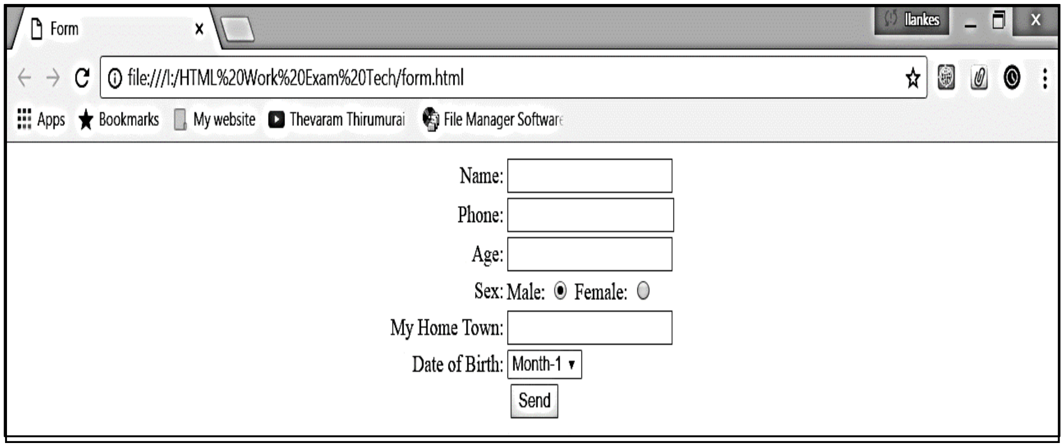
* * *

பகுதி *A* - அமைப்புக் கட்டுரை

நான்கு வினாக்களுக்கும் **இத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

1. (அ)



மேலே காட்டப்பட்டுள்ள இணையப் பக்கத்தின் ஒரு பகுதி *HTML* ஒட்டுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அதில் காட்டப்பட்டுள்ள முகப்பு அடையாளம் இடப்பட்டுள்ள சதுர அடைப்பு இடைவெளிகளுக்குப் பொருத்தமான ஒட்டுக்களை முகப்பு அடையாளங்களுடன் கீழே எழுதுக.

உமது தெரிவுகளுக்காக ஒரு பட்டியல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது

[tr, radio, center, text, th, form, td, submit, send, right]

```
<[E] action= "abc.php" method="post">
<table border="0" width="300" align="[A]">
<[B]><[C] align="[I]">Name:</ [C]>
<[D] align="left"><input type="[F]" name="fname"></[D]></[B]>
<[B]><[D] align="[I]">Phone:</[D]>
<[D] align="left"><Input type = "[F]" name ="Phone" Maxlength = "4"> </[D]></[B]>
<[B]><[D] align="[I]">Age:</[D]>
<[D] align="left"><input type="[F]" name="age"></[D]></[B]>
<[B]><[D] align="[I]">Sex:</[D]>
<[D] align="left">Male: <input type="[G]" name="sex" checked="checked"> Female: <input
type="[G]" name="sex"> </[D]> </[B]>
<[B]><[D] align="[I]">My Home Town:</[D]>
<[D] align="left"><input type="[F]" name="town"></[D]></[B]>
<[B]><[D] align="[I]">Date of Birth:</[D]><td align="left">
<select name="dob">
<option value="month-1">Month-1</option>
<option value="month-2">Month-2</option>
<option value="month-3">Month-3</option>
<option value="month-4">Month-4</option>
</select></[D]></[B]>
<[B]><[D] colspan="2" align="center"><input type="[H]" name=" submit "
value="[J]"></[D]></[B]>   </table>   </[E]>
```

A.. *F*..

B.. *G*..

C.. *H*..

D.. *I*..

E.. *J*..

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

(ஆ)

(i) மேலே தரப்பட்டுள்ள இணையப்பக்கத்தின் தலைப்பினை (*title*) அடையாளம் கண்டு அதற்கான *HTML* கூற்றினை எழுதுக.

....

....

(ii) தரப்பட்டுள்ள இணையப்பக்கத்தின் முகவரியில் இருந்து இவ் *HTML* கோப்பின் பெயரை இணங்கண்டு அதன் கோப்பு நீட்சியுடன் எழுதுக.

....

....

(இ) கீழே தரப்பட்டுள்ள *HTML* மொழியில் அமைந்துள்ள கூற்றுக்களைக் கருதுக.

```
<h1> What are the three methods in CSS insertion? </h1>
<ol><li> In Line Method </li>
     <li> Internal Method </li>
    <li> External Method </li>
</ol>
```

தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் உள்ளவாறு அலங்காரங்களை அமைப்பதற்கான *CSS* உள் வரி (*inline*) குறிக் கூற்றுக்களாக மேலுள்ளவற்றை மாற்றி மீண்டும் எழுதுக.

Element	Property	Style
h1	Colour	Blue
ol	font	Aharoni
li	font size	24

The National e-learning Portal for The General Education

....

....

....

....

....

....

....

....

2. (அ) 11_{10}, -21_{10} எனும் எண்களைக் கருதுக.

(i) இவ் எண் பெறுமானங்களை இரண்டின் நிரப்பு துவித வடிவில் எழுதுக. எண்களை வகைகுறிப்பதற்கு 8-*bits* ஐப் பயன்படுத்துக

....

....

....

....

(ii) மேலே (i) இல் பெறப்பட்ட இரண்டின் நிரப்பு வடிவ துவித எண்களைப் பயன்படுத்தி (11_{10} + -21_{10}) இன் தீர்வினைக் கணித்து, விடையை இரண்டின் நிரப்பு வடிவில் தருக.

....

....

....

....

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

(iii) நேர் எண்களினதும் மறை எண்களினதும் தசம (decimal) எண்களை எவ்வாறு இரண்டின் நிரப்பு வடிவிற்கு மாற்றலாம் என விளக்குக?

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

(ஆ) கீழே காட்டப்பட்டுள்ள இலத்திரனியல் வணிக வகைகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் வெவ்வேறான உதாரணங்களை எழுதுக

வகை	உதாரணம்
C2C	
C2G	
B2C	
G2G	

3. (அ) கீழ்வரும் பதங்களை சுருக்கமாக விபரிக்க.

(i) சர்வவியாபாக கணித்தல் (Ubiquitous Computing)

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

(ii) திரள்நுண்மதி (Swarm Intelligent)

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

(iii) முகவர் தொழில்நுட்பம் (Agent technology)

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

(iv) கன்சேய் முறைமை (Kansei system)

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

(ஆ) வெந்நீரால் நிரப்பப்பட்ட சுடுநீர் போத்தல் (flask) ஓர் திறந்த முறைமையா? உமது விடையை நியாயப்படுத்துக.

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

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

4. (அ) கீழ்வரும் பைத்தான் செய்நிரலில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள "while" கட்டளைக்குப் பதிலாக "*for*" கட்டளையைப் பயன்படுத்தி இச்செய்நிரலைச் செயற்படுத்த இயலுமா? உமது விடையை நியாயப்படுத்துக.

```
ch=input('Enter "y" or "n" ')
while ch=='y':
        print('your choice is y')
        ch=input('Do you want to continue ("y" or "n") ')
```

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

(ஆ) கீழ்வரும் பைத்தான் செய்நிரலின் துலங்கள் யாது?

(i) *print(list*('Education'))

....
....

(ii)
```
a=[10,20,30]
a.sort()
a.reverse()
print(a)
```

....
....

(iii)
```
import time
time.sleep(5)
print('welcome')
```

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

(இ) 64 பிட் முகவரிப்பாட்டையைக் கொண்ட கணினி ஒன்றில் பயன்படுத்தக்கூடிய பிரதான நினைவகத்தின் உச்ச அளவு 16.8 *million TB* ஆக உள்ளபோதிலும் இது கோட்பாட்டளவிலே சாத்தியமாகின்றது. நடைமுறையில் சாத்தியமற்றதாகின்றதென ஓர் மாணவன் தெரிவித்தான். இக்கூற்றை நீர் ஏற்றுக் கொள்கின்றீரா? (கணித்தலைத் தவிர்த்து வேறு வகையில்) உமது விடையை நியாயப்படுத்துக.

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

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், கிழக்கு மாகாணம்
පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, නැගෙනහිර පළාත
PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION, EASTERN PROVINCE

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர) மாதிரிப் பரீட்சை, 2017 யூலை
General Certificate of Education (Adv Level) Model Examination, July 2017

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II
Information & Communication Technology II

20 T II

பகுதி B

* **நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை எழுதுக.**

1. திரு. சங்கர் என்பவர் தான் பணிபுரிந்த கம்பனியிலிருந்து ஓய்வு பெறும் போது 25 மில்லியனை தொகைப் பணமாக பெற்றுக் கொண்டார். இப்பணத்தினை அவர் தன்னையும், தன்னுடைய மனைவியையும், தன்னுடைய இரு மகன்மார்களையும் இணைத்து ஓர் இணைந்த கணக்கொன்றை வங்கியில் ஆரம்பிக்கின்றார்.
பின்வரும் நிபந்தனைகளின்படி வங்கியிலிருந்து பணத்தை மீளப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
   - இவர்களுள் குறைந்தது மூவர் செல்லல்
   - பெற்றார் மட்டும் செல்லல்
   - தந்தை அல்லது தாயாருடன் மூத்தமகன் மட்டும் செல்லல்

   a) மேற்குறித்த தொழிற்பாட்டை வகைக்குறிக்கும் உண்மை அட்டவணையை வடிவமைக்க.
   b) பகுதி a) இல் வடிவமைத்த உண்மை அட்டவணையை வகைக்குறிக்கும் புலியன் கோவையைப் தருக.
   c) பகுதி b) இல் பெறப்பட்ட கோவையை k-map ஐப் பாவித்து சுருக்குக.
   d) பகுதி c) இல் பெறப்பட்ட கோவையை எளிதாக்கிப் பெற்ற கோவைக்குரிய தர்க்கப் படலைச் சுற்றை வரைக.

2.
a. திறந்த முறைமை இடைத்தொடர்பு அடுக்கப்பட்ட உடன்பாடு (OSI) நெறிமுறையில், வலையமைப்பிலுள்ள ஓர் கணினியிலிருந்து இன்னுமோர் கணினிக்கு தரவு மாற்றப்படும் (data -> bit) பரிணாமத்தை தெளிவாக குறிப்பிடுக.

b. வலையமைப்பொன்றில் Honeypot பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கும் விதத்தை வரிப்படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.

c. ஓர் நிறுவனம் 10.0.0.0 என்ற வலையமைப்பு IP முகவரியைக் கொண்டுள்ளதுடன் அந்நிறுவனத்திற்கென ஒதுக்கப்பட்ட ஒரேயொரு பொது (public) IP முகவரியாக 193.168.122.1 இனையும் கொண்டுள்ளது. அந்நிறுவனமானது 30 கணினிகளைக் கொண்ட தனது உள்ளக வலையமைப்பை நிறுவவேண்டியுள்ளதுடன் அனைத்துக் கணினிகளுக்கும் திறமையான இணைய இணைப்பை ஏற்படுத்த தீர்மானித்துள்ளது. அத்துடன் உள்ளக இணையச் சேவையையும் வழங்கத் தீர்மானித்துள்ளது. கணினிகளுக்கான IP முகவரிகளை மாற்றமடையக்கூடிய (dynamic) முகவரிகளாக வழங்குவதாகவும் தீர்மானித்துள்ளது. உள்ளக வலையமைப்பில் கணினிகளையும் ஏனைய வலையமைப்பு உபகரணங்களையும் பொருத்துவதற்கான போதியளவு வடங்களும் (cables) பொருத்தமான வலையமைப்பு உபகரணங்களும் கிடைக்கக்கூடியதாக உள்ளது. நீர் அந்நிறுவனத்தின் வலையமைப்பு நிர்வாகி எனக்கருதி நிறுவனத்திற்கான வலையமைப்பை ஏற்படுத்தப் பணிக்கப்பட்டுள்ளீர்.

(i) உள்ளக வலையமைப்பிற்காக நீர் தெரிவுசெய்த பொருத்தமான உபவலை மறைமுகத்தை குறிப்பிடுக.

(ii) இணையத்தொடர்பை வினைத்திறனாக செயற்படுத்த நீர் பயன்படுத்தும் சேவையக வகையையும் அதற்கான காரணத்தையும் குறிப்பிடுக.

(iii) உள்ளக வலையமைப்பிற்கான மாதிரி வரிப்படத்தை வரைந்து பொருத்தமான உபகரணங்கள் மற்றும் பகுதிகளைத் தெளிவாக குறிப்பிடுக.

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

3. *H. M.* ஹனீபா என்பவர் தகவல் தொடர்பாடல் தொழிநுட்ப பட்டதாரியாவார். இவர் தகவல் தொடர்பாடல் துறையில் 5 வருட அனுபவம் உடையவரும் ஆவார். அவருக்கு கிழக்கு மாகாணத்தில் உள்ள இ-கிராமம் நிகழ்ச்சித் திட்டத்தில் பிரதம நிறைவேற்று உத்தியோகத்தர் பதவி கிடைக்கப்பெற்று கடமையாற்றி வருகின்றார். இவர் தற்பொழுது பின்வரும் மூன்று துறைகளில் கவனத்தினை செலுத்துகின்றார்.

   i. மனித இயந்திர ஒருங்கிணைப்பு
   ii. முகவர் முறைமைகள்
   iii. எங்கும் வியாபித்த கணித்தல்

a. மனித இயந்திர ஒருங்கிணைப்பு எனப்படுவது யாது?

b.

   i. பல் முகவர் தொகுதி எனப்படுவது யாது?
   ii. பல் முகவர் முறைமை ஒன்றின் பிரயோகங்கள் மூன்றை எழுதுக.

c.

   i. எங்கும் வியாபித்த கணித்தல் எவ்வாறு கிராம அளவில் பயனளிக்கின்றது என்பதை சுருக்கமாகத் தருக?
   ii. இயற்கை உயிர்ப்பூட்டுள்ள கணித்தலினால் கிடைக்கக்கூடிய நன்மைகள் மூன்று தருக?

4. கீழே தரப்பட்ட நிகழ்வைச் சித்தரிக்கும் *ER* வரைபடத்தினை வரைக. உங்கள் வரிப்படத்தில் உள்ள பண்புகளும் முதன்மைச்சாவிகளும் தெளிவாகக் குறித்துக்காட்டப்படல் வேண்டும். நீங்கள் எவையேனும் எடுகோள்களைப் பயன்படுத்தினால் தெளிவாகக் குறிப்பிடவும்.

ஐக்கிய விளையாட்டுக்கழகம் தரவுத்தளம் ஒன்றை உருவாக்க விரும்புகிறது. அக்கழக உறுப்பினர்களாக *(Members)* சுமார் 300 பேரைக் கொண்டிருக்கின்றது. இவ் உறுப்பினர்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விளையாட்டுக்களில் *(Game)* விளையாடுகின்றனர். ஒவ்வொரு விளையாட்டுக்கும் என தனியான பயிற்று விப்பாளர்களை *(Coach)* கழகம் வெளியில் இருந்து நியமித்துள்ளது. இவர்கள் அவர்களுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட மணித்தியாலங்களுக்கு ஏற்ப பயிற்சிகளை உறுப்பினர்களுக்கு வழங்குகின்றார்கள். அத்தோடு பயிற்றுவிப்பாளர்களது பயிற்றுவிப்பாளர் எண் *(Coach_ID)*, பயிற்றுவிப்பாளர் பெயர் *(Name)* போன்ற தரவுகளை கழகம் பேணவிரும்புகின்றது.

ஒவ்வொரு பயிற்றுவிப்பாளரும் கழக உறுப்பினர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கின்றனர். கழக உறுப்பினர்களது பின்வரும் விபரங்களை கழகம் வைத்திருக்க விரும்புகின்றது. உறுப்பினர் எண் *(Member_id)*, பெயர் *(Name)*, முகவரி *(Address)*, பிறந்த திகதி *(DOB)*, தொலைபேசி இலக்கம் *(Mobile_Number)*, வயது *(Age)*, என்பனவாகும். உறுப்பினர்களது பெயர்கள் முதற்பெயர் *(f_Name)*. இறுதிப்பெயர் *(l_Name)*, என்றவாறு வைத்திருக்க விரும்புகின்றது. அத்தோடு முகவரியானது வீட்டு இலக்கம் *(House_No)*, வீதிப் பெயர் *(Street_Name)*, நகரம் *(City)* என்னும் பகுதிகளாக உள்ளது. கழக உறுப்பினர்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கைத்தொலைபேசி இலக்கங்களை கொண்டுள்ளார்கள். *Member_id, Game_id, Coach_ID* என்பன உறுப்பினர், விளையாட்டு, பயிற்றுவிப்பாளர் என்பவற்றை தனித்துவமாக அடையாளம் காண பயன்படுத்தப்படும்.

5. **4** முழு எண்களை உள்ளீடாகப் பெற்று அவற்றுள் மறை எண்களை மட்டும் "*even.txt*" என்ற கோப்பினுள் சேமிப்பதற்குரிய பாய்ச்சல் கோட்டு வரிபடத்தையும் பைத்தான் செய்நிரலையும் எழுதுக.

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

6. *கீழே தரப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பத்திற்கேற்ப SSADM (Structured System Analysis and Design Methodology) இனைப் பின்பற்றி சந்தர்ப்ப வரைபடமொன்றை (Context Diagram) வரைக.*

குணசேகர பேருந்து நிகழ்நேர முறைமையானது (Gunasehara Bus Online System) (GBOS) சொந்தமாக எந்தவித பேருந்தும் கொண்டிராத ஒரு நிறுவனமாகும். பேருந்து உரிமையாளர்கள் தமது விபரங்களை GBOS இல் பதிவு செய்வார்கள். GBOS ஆனது அவர்களுக்குரிய username, password ஐ வழங்கும். அதன் பின்னர் பேருந்து உரிமையாளர்கள் இம் முறைமையினுள் உள்நுழைந்து தமது பேருந்துகளின் விபரங்களை பதிவேற்றம் செய்வார்கள். அதே போன்று பேருந்தை வாங்க விரும்புபவர்கள் தமது விபரங்களை GBOS இல் பதிவு செய்வார்கள். GBOS ஆனது அவர்களுக்குரிய username, password ஐ வழங்கும். அதன் பின்னர் பேருந்தை வாங்குபவர்கள் பேருந்தின் விபரங்களை பதிவிறக்கம் செய்து பார்வையிடுவார்கள். அப்போது அவர்களுக்கு விருப்பமான பேருந்தின் இலக்கத்தை முறைமைக்கு அனுப்பிவைப்பார். முறைமையானது இப்பேருந்தின் உரிமையாளருக்கு buyer statement ஐ வழங்கும். பேருந்தின் உரிமையாளர் இதற்கான reply statement ஐ முறைமைக்கு வழங்குவார். அதன் பின்னர் முறைமையானது seller statement ஐ பேருந்தை வாங்குபவருக்கு வழங்கும். பேருந்திற்கான முழுப் பணத்தையும் Accounts branch இற்கு அனுப்புவர். Accounts branch ஆனது முறைமைக்குரிய தரகுப் பணத்தை முறைமைக்கு அனுப்பி வைத்து மீதிப் பணத்தை பேருந்தின் உரிமையாளருக்கு அனுப்பி வைக்கும்.

* * *

The National e-learning Portal for The General Education