AL/2022/20/T-II

முழு பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தர)ப் பரீட்சை, 2022
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination - Model Paper, 2022

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் - II
Information & Communication Studies - II

20 | T | I

மூன்று மணித்தியாலம்
Three Hours

Part A – கட்டடைக்கப்பட்ட வினாக்கள்
நான்கு வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்க

(1) (a).கீழே தரப்பட்டுள்ள HTML குறியீடுகளை அவதானித்து வலை மேலோடிகள் மூலம் காட்சிப்படுத்தப்படும் போது, எதிர்பார்க்கப்படும் வெளியீட்டை தருக

```
<html>
<body>
<table border=1>
<tr><th>Product</th><th>Flavors</th></tr>
<tr><td rowspan=3>Milk</td><td>Almond</td></tr>
<tr><td>Mango</td></tr>
<tr><td>Chocolate</td></tr>
<tr><td colspan=2>Recomended Flavors</td>
</table>
</body>
</html>
```

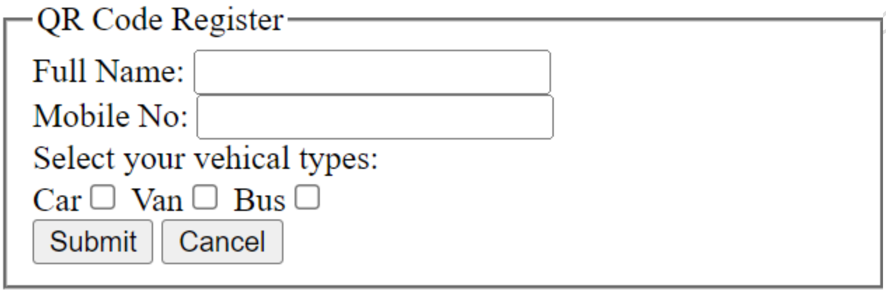
குறிப்பு: கீழே உள்ள புள்ளியிடப்பட்ட பெட்டியின் விளிம்புகளை வலை மேலோடிகளில் காட்டும் பகுதியாகக் கருதி அதன் வெளியீட்டினை வரைக

(b). கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பாணி விதியை (style rule) கருத்தில் கொண்டு பின்வரும் வெற்றிடங்களை பாணித் தாள்களில் (CSS) பயன்படுத்தப்படும் வடிவமைப்பின் படி நிரப்பவும்

```
h3{font-family : "sans serif";}
```

Selector : ……………………………………..
Property : ……………………………………..
Value : ……………………………………..

(c). கீழே ஒரு HTML குறியீடு மற்றும் மேலோடிகள் மூலம் காட்சிப்படுத்தப்படும் போது கிடைக்கும் வெளியீட்டைப் பெறுவதற்கு தேவையான HTML குறியீட்டில் தொடர்புடைய வெற்றிடங்களை நிரப்பவும்.




```
<html>
<head><title> QR Code Registration </title>
</head>
<body>
<form …1…………………="register.php" …2………………="post">
<…3………………>
<legend> QR Code Register </legend>
Full Name: <input type="…4……………………" name="name"/>
<br>
Mobile No: <input type="…4……………………" name="mobile"/>
<br>
Select your vehical types:
…5………………
Car<input type="…6…………………" name="n1">
Van<input type="…6…………………" name="n2">
Bus<input type="…6…………………" name="n3">
<br>
<input type="submit" name="Submit" value="Submit"/>
<input type="reset" name="Cancel" value="Cancel"/>
</…3……………………>
</form>
</body>
```

(d) HTML குறியீட்டைப் பயன்படுத்தும் போது இணையத்தளங்களை அழகாக்க CSS பயன்படுகிறது. பின்வரும் குறியீடு CSS பாணித் தாள் (style Sheet) பயன்படுத்தி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

(i) பின்வருவனவற்றுள் ஒவ்வொரு கூற்றும் கொடுக்கப்பட்ட விதிகளின்படி வெளிவருமாறு அடுத்துள்ள பெட்டியில் எழுதவும்

```
.<html>
   <head>
      <style>
         h1,h2{
            color:red;
            text-align:center;}
         p{
            color:blue;
            text-align:left;}
      </style>
   </head>
   <body>
      <h1>CSS Introduction</h1>   1.
      <p>CSS stands for Cascading Style Sheets   2.
      <h2>Why CSS</h2>   3.

       <p style="color:black;text-align:center;">CSS saves a lot of
    work. </p>   4.

       <h1 style="color:green;text-align:left;">CSS with HTML</h1>
         5.

    </body>
    </html>
```

(ii) ஒவ்வொரு கூற்றும் வெவ்வேறு நிறத்தை வெளியிடுமாறு அடுத்துள்ள பெட்டியில் எழுதவும்? வெளியீட்டிற்கான காரணங்களை வெவ்வேறாக எழுதுங்கள்.

....

....

....

(2). பின்வரும் python குறிமுறையின் பிரிவை அவதானித்து கீழே தரப்பட்ட வினாக்களுக்கு விடை தருக

```python
t=0
n=1
while n<=5:
    t=t+n
    print(t,end=' ')
    n=n+1
```

(a). மேலே உள்ள குறிமுறையின் வெளியீட்டை தருக

....

மேல்மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

b) range() செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி மேலே உள்ள குறிமுறையினை மீண்டும் எழுதுக

....

....

....

....

....

....

....

(c). கீழே உள்ள குறிமுறையின் வெளியீட்டை தருக

```
myNums=[2,1,3,5,4,6]
for num in myNums:
    if 0==(num%2):
        print(num)
```

....

....

....

(d) மீள்வருகைகள் (iteration) செயல்படுத்தப்படும் வரிசை/வரிசைகளை எழுதவும்

....

....

....

....

(e) கொடுக்கப்பட்ட பட்டியலில் உள்ள ஒற்றை எண்களின் கூட்டுத்தொகையைப் பெற மேலே உள்ள செய்நிரலை மாற்றியமைத்து மீண்டும் எழுதுக.

குறிப்பு: நீங்கள் விரும்பியபடி புதிய மாறி/மாறிகளைப் பயன்படுத்தவும்

....

....

....

....

....

....

(3). **இலத்திரனியல் வணிக (e-business) பயன்பாடு என்பது ஒரு மின் வர்த்தகம் (e-commerce) பயன்பாட்டை கொண்டதாகும்.”**

(a). மேலே தரப்பட்ட கூற்றுடன் நீங்கள் உடன்படுகிறீர்களா? உங்கள் பதிலை காரணங்களுடன் விளக்குக

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(b). B2B வணிகப் பரிவர்த்தனையில் விற்பனையாளருக்குப் பதிலாக ஒரு மென்பொருள் முகவர் பயன்படுத்தப்பட்டால், அந்த மென்பொருள் முகவரின் சிறப்பியல்பான அர்த்தமுள்ள மற்றும் பொருத்தமான நடத்தையை (Proactive behaviour) எழுதுங்கள்

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(c). இலக்கமுறை தயாரிப்பு பொருட்கள் (உதா: மென்பொருள்) தொடரறா நிலையில் சிறப்பாக விற்கப்படுகின்றன. மேலும் அவற்றை வாங்குபவராக இருப்பவர்க்கும் சாதகமாக இருக்கும். ” இந்த அறிக்கையுடன் நீங்கள் ஏன் உடன்படுகிறீர்கள் என்பதற்கு இரண்டு காரணங்களை எழுதுங்கள்

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(ii). இந்த அறிக்கையுடன் நீங்கள் ஏன் உடன்படவில்லை என்பதற்கான காரணத்தை எழுதுங்கள்.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(d). கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்கள் உண்மை எனில் T என்ற எழுத்தையும், தவறு எனில் F எழுத்தையும் எழுதவும்

I.	மின்வணிகம் என்பது இணையம் மூலம் செய்யப்படும் பரிவர்த்தனைகளைக் குறிக்கிறது, மேலும் மின் வணிகத்தின் நோக்கம் அதைவிட மிகவும் விரிவானது..	....
II.	B2C வணிகமானது, அதன் வாடிக்கையாளர்களுக்கு இணையம் மூலம் பொருட்களையும் சேவைகளையும் வழங்கும் வணிகமாகும், மேலும் இது உலகளாவிய நுகர்வோருக்கு பல்வேறு பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை வழங்கும் மின்வணிகம் மிகவும் பொதுவான வடிவமாகும்	....
III.	தொடரறா நிலை சேவைகளை வழங்குநர்கள் செய்திகள், தேடற்பொறிகள், வங்கி, சுகாதார சேவைகள், பொழுதுபோக்கு, சமூக வலைப்பின்னல்கள் போன்றவற்றிலிருந்து தொடரறா நிலை சேவைகளை வழங்குகிறார்கள்.	....
IV.	மின் வணிக பயன்பாட்டில், நிதிச் சேவைகளை வழங்குதல், தகவல்களைப் பரிமாறிக்கொள்வதன் மூலம் பாதுகாப்பாக பணம் செலுத்துதல், பரிவர்த்தனைகளை எளிதாக்குதல் போன்றவை அது முடிவடையும் முன் நடைபெறுகின்றது.	....

(e) கீழேயுள்ள பட்டியலில் இருந்து பின்வரும் நிகழ்வுகளில் பயன்படுத்தப்படும் வருமான மாதிரியைத் (Income Model) தெரிவு செய்து பெயரிடவும்.

பரிவர்த்தனை கட்டணம் வருவாய் மாதிரி (Transaction Fee Revenue Model), விற்பனை வருவாய் மாதிரி (Sales Revenue Model), விளம்பர வருவாய் மாதிரி (Advertising Revenue Model), சந்தா வருவாய் மாதிரி (Subscription Revenue Model), தரகு வருவாய் மாதிரி (Commission Revenue Model)

i. மின் வணிகம் இணையதளம் மூலம் புத்தகங்களை விற்பனை செய்யும் நிறுவனம் லாபம் அடைகிறது.

....

ii. ஒரு இணையதளம் மூலம் பொருட்களை விற்கும் ஒரு நிறுவனம், அதனுடன் தொடர்புடைய பிற வணிகங்களின் பொருட்களின் விற்பனையை ஊக்குவிக்க அதன் இணையதளத்தில் விளம்பரம் செய்கிறது.

....

iii. வணிகங்கள் தங்கள் வலைத்தளத்தின் மூலம் பொருட்களையும் சேவைகளையும் மூன்றாம் தரப்பினருக்கு விற்க அனுமதிக்கவும் மற்றும் விற்பனையின் சதவீதத்தை கட்டணமாக வசூலிக்கவும் செய்கிறது

....

(4).

(a) i. பௌதீக ஊடகம் மூலம் ஒரு சமிக்ஞை நீண்ட தூரத்திற்கு அனுப்பப்படும் போது, சமிக்ஞை பல்வேறு மாற்றங்களுக்கு உட்படுகிறது. அத்தகைய 3 பரிமாற்ற தடைகளை குறிப்பிடவும்.

....

....

....

....

ii. இணையத்தில் தரவு பரிமாற்றத்தைப் பாதிக்கும் 2 அச்சுறுத்தல்களைக் குறிப்பிடவும்.

....

....

....

iii. தரவுத் தகவல் பரிமாற்றத்தில் இலக்கமுறை கையொப்பத்தைப் பாதுகாப்பான முறையாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலம்பெறப்படும் நன்மையை எழுதுக

....

....

iv. பின்வரும் வெற்றிடங்களை சமச்சீரற்ற சாவி குறியாக்கத்தைப் பயன்படுத்தி A மற்றும் B இடையே தரவு பரிமாற்றம் தொடர்பாக நிரப்பவும்.
A ஒரு செய்தியை B க்கு அனுப்பும் போது, A கள்...................................
பயன்படுத்தி................................. செய்கின்றது, மற்றும் A...
பயன்படுத்தி ....செய்யப்பட்ட செய்தி B ஐ வந்தடைகின்றது

(*மறைகுறியாக்கம் , decrypt, பொதுச் சாவி, பிரத்தியேகச் சாவி*)

(b). ISO-OSI மாதிரியின் பின்வரும் அடுக்குகள் வழியாக கடத்தப்படும் தரவு அலகுகளுக்கு கொடுக்கப்பட்ட பெயர்களை கீழே தரப்பட்டுள்ள வார்த்தைகளில் இருந்து தெரிவு செய்க

போக்குவரத்து அடுக்கு (Transport layer)	
வலையமைப்பு அடுக்கு (Network layer)	
தரவு இணைப்பு அடுக்கு (Data Link Layer)	
பௌதீக் அடுக்கு (Physical layer)	

Bit
segment
frame
packet

(c). OSI மாதிரியில் உள்ள ஒவ்வொரு படிமுறைகளும் மேற்கொள்ளும் செயல்பாடுகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளன. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பட்டியலில் இருந்து தொடர்புடைய படிமுறைகளை தெரிவு செய்து எழுதுக

I	வலைமைப்பில் தருக்க நினைவக முகவரிகளை பௌதீக நினைவக முகவரிகளாக மாற்றுவதன் மூலம் முனைகளுக்கு (Terminals) இடையில் தரவை மாற்றுகிறது	
ii	தரவு பரிமாற்றத்தின் போது தகவல் பரிமாற்ற முனைகளுக்கு இடையே முழுமையான தரவு பரிமாற்றத்தை உறுதி செய்து பிழைகளை கண்டறிந்து சரி செய்தல்	
iii	அனுப்புவதற்கு முன் தரவு மாற்றம், குறியாக்கம், சுருக்கம் செய்யப்படுகிறது	
iv	தரவை அனுப்புவதும் பெறுவதும் முதன்மையான தரவுத் தொடர்புக்குத் தேவையான ஆதாரங்களின் இருப்பைக் கண்டறிவதன் மூலமமேற்கொளளப்படுகிறது மற்றும் பெறுபவர்க்கும் அனுப்பவர்க்கும் இடையில் தரவின் ஒருமைப்பாடு மற்றும் தனியுரிமையை உறுதி செய்கிறது.	
v	தகவல் தொடர்பு ஊடகம் மற்றும் தகவல் தொடர்பு வன்பொருளுக்கான இடைமுகமாக செயல்படுகிறது, இது கணினி வலைமைப்புக்கள் முழுவதும் தரவுகளின் இயக்கத்தை அனுமதிக்கிறது.	
vi	தரவு அனுப்புனர் மற்றும் பெறுநரின் சாதன பயன்பாடுகளுக்கு இடையே இணைப்பை நிறுவுதல், பராமரித்தல் மற்றும் நிறுத்துதல்	
vii	தரவை அனுப்பும் நபரிடமிருந்து பெறுபவருக்கு தரவு பயணிப்பதற்கான சிறந்த பாதையைத் தீர்மானிக்கிறது. வலையமைப்பில் உள்ள அடைப்புகளையும் குறைக்கிறது	

(முன்வைப்பு அடுக்கு (presentation Layer), பிரயோக அடுக்கு (Application Layer), பௌதீக அடுக்கு (Physical Layer), தரவு இணைப்பு அடுக்கு(Data Link Layer), போக்குவரத்து அடுக்கு (Transport Layer), வலையமைப்பு அடுக்கு (Network Layer), அமர்வு அடுக்கு (Session Layer)

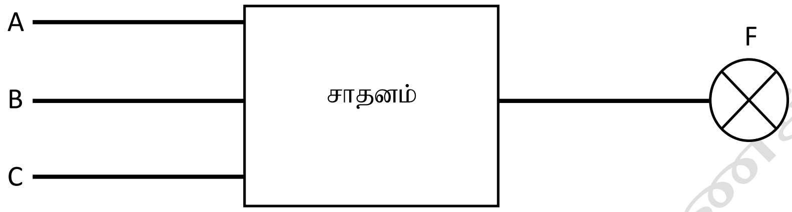
மேல்மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

பகுதி-B கட்டுரை வினாக்கள்

ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக

(1) x என்னும் சாதனத்தில் உள்ள சுற்றின் மூன்று உள்ளீடுகள் (A B C)ஐ அதற்கு சமனான பதின்ம எண் 2 , 3 அல்லது 7 ஆல் வகுக்கும் போது மீதம் இல்லாமலிருக்கும் போது F குமிழை ஒளிரச்செய்யும் (அதாவது A B C யிலிருந்து உள்ளீடு 100 = (410) பின் குமிழ் ஒளிரும்) மேலும் A B C உள்ளீடுகள் 000 பெறப்படும்போது குமிழி ஒளிரவில்லை

குறிப்பு: குமிழியை ஒளீரச் செய்ய தருக்கப் பெறுமானம் 1 ஆல் குறிக்கப்படுகிறது எனினும் குமிழியை ஒளிரவிடாததற்கான தருக்க பெறுமானம் 0 என்று குறிக்கப்படுகிறது



I. ABC சாதனத்தில் உள்ள தருக்கச் சுற்றிக்கான உண்மை அட்டவணையை உருவாக்குக

II. மேலே உள்ள உண்மை அட்டவணையைக் கொண்டு கீழே உள்ள கானோ வரைபடத்தை (k-map) நிறைவு செய்க

C \ AB	01	11	10	00
0				
1				

III. கானோ வரைபடத்தைப் பற்றிய எளிமைப்படுத்தப்பட்ட தயாரிப்புகளின் (SOP) அறிக்கையைப் பெறுங்கள். இதற்கு, கானோ வரைபடத்தில் நீங்கள் உருவாக்கும் loop களை தெளிவாகக் குறிப்பிடவும்.

IV. கானோ வரைபடத்துடன் (POS)/குழு(கள்) தயாரிப்புகளின் எளிமைப்படுத்தப்பட்ட வெளிப்பாட்டைப் பெறுங்கள். இதற்காக, கானோ வரைபடத்தில், நீங்கள் உருவாக்கும் loop களை தெளிவாகக் குறிப்பிடவும்.

V. NOR வாயில்களை மட்டும் பயன்படுத்தி மேலே உள்ள (IV) இல் POS அறிக்கைக்கான தருக்க சுற்றை வடிவமைக்க

2. PQR ஆடை உற்பத்தி நிறுவனம் உற்பத்தி (Production), பொதியில் (Packing), நிறுவனங்கள் (Institutions), கணக்குகள்(Accounts), ஏற்றுமதி (Exports) மற்றும் களஞ்சிய சாலை (Warehousing) போன்ற 06 பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. இவை முறையே A01, A02, A03, A04, A05 மற்றும் A06 என இலக்கமிடப்பட்டுள்ளன. இந்த ஒவ்வொரு பிரிவிலும் நிர்வாகப் பணிகளுக்காக கணினிகள் மற்றும் சாதனங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

பிரிவுகள்	கணினிகள் மற்றும் சாதனங்களின் எண்ணிக்கை
A01	25
A02	22
A03	28
A04	18
A05	20
A06	27

PQR நிறுவனத்தின் அனைத்து துறைகளுக்கும் இடையே தகவல் பரிமாற்றத்தை செயல்படுத்த உயர் நிர்வாகம் கணினி வலையமைப்பை நிறுவ விரும்புகிறது மற்றும் இது நிறுவனத்தின் வலைமைப்பில் நிர்வாகிக்கு தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.
வலையமைபப்பு நிர்வாகி வகுப்பு C IP 192.248.120.0/24 ஐப் பெற்று ஒவ்வொரு துறைக்கும் IP முகவரிகள் ஒதுக்கப்படும் வகையில் உபவலையமைபப்பு செய்வார் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

(a) (i) IP முகவரிக் குழுவில் எத்தனை IP முகவரிகள் உள்ளன?

(ii) IP முகவரி வீச்சில் உள்ள முதல் மற்றும் கடைசி IP முகவரிகள் யாவை?

(iii) உபவலையமைப்பு எத்தனை விருந்தோம்பி (host) பிட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

(iv) உபவலையமைப்பு செய்த பிறகு ஒவ்வொரு துறைக்கும் ஒதுக்கப்பட்ட வலையமைப்பு முகவரிகள் (Network Address), ஒளிபரப்பு முகவரிகள் (Broadcast Address), உபவலையமைப்ப் (Subnets) மற்றும் விருந்தோம்பி வீச்சு (Host Range) ஆகியவற்றை தனித்தனியாகக் எழுதுக. அதற்கு பின்வரும் அட்டவணை வடிவத்தைப் பயன்படுத்துக.

Division	வலையமைப்பு முகவரிகள் (Network ID)	ஒளிபரப்பு முகவரிகள் (Broadcast IP)	உபவலையமைப்பு (Subnet Mask)	விருந்தோம்பி வீச்சு (IP Range)
A01				
A02				
A03				
A04				
A05				
A06				

மேல்மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

(b) வலையமைப்பினை உருவாக்கியதன் பின்னர், எந்தவொரு பணியாளருக்கும் அவரது நிறுவனத்தில் உள்ள எந்த கணினியிலிருந்தும் இணைய அணுகல் இருந்தது.

(i) நிறுவனத்தில் உள்ள அனைத்து கணினிகளுக்கும் இணைய இணைப்பை உகந்த அளவில் விநியோகிக்க வலையமைப்பு நிர்வாகியால் பயன்படுத்தப்படும் வழிமுறைகள் என்ன?

(ii) வலையயமைப்பு நிர்வாகி முழு வலையமைப்பிற்க்கும் IP முகவரிகளை மாற்றும் வகையில் ஒதுக்க முடிவு செய்கிறார். இதற்கு அவர் என்ன முறையைப் பயன்படுத்த வேண்டும்?

(iii) நிறுவனத்திற்கான இணைய சேவை இணைப்பைப் பெறுவதற்கு ADSL இணைப்பு மிகவும் பொருத்தமானது என்று பெரும்பாலான நிறுவன மேலாளர்கள் கருத்து தெரிவித்தனர். ADSL இணைப்பின் 02 நன்மைகளைக் குறிப்பிடவும்.

(3) "Lanka Health Hospital" தெற்காசியாவின் முன்னணி சுகாதார சேவை வழங்குனராக மாறுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளதுடன், இலங்கையை ஆரோக்கியமான சுற்றுலாத் தலமாக மேம்படுத்துவதற்காக தமது சேவைகளை மேலும் விரிவுபடுத்த திட்டமிட்டுள்ளது. "Lanka Health Hospital", நோயாளிகள் தங்கள் மருத்துவ பரிசோதனைகளுக்காக பதிவு செய்யவும், மருத்துவர் சந்திப்புகளை பதிவு செய்யவும் மற்றும் பணம் செலுத்தவும் நிகல்நிலை மின்-சுகாதார சேவைகளை செயல்படுத்தவும் திட்டமிட்டுள்ளது. "Lanka Health Hospital" இன் எதிர்கால இலக்கானது, அதன் வாடிக்கையாளர்களுக்கு நோயறிதல் அறிக்கைகள் தொடர்பான திறமையான சேவையைப் பெறுவதற்கும் அவர்களின் மருத்துவ ஆலோசகர்களுக்கு நிகழ்நேர நோயாளி அறிக்கைகள் மூலம் ஆதரவளிப்பதற்கும் முகவர் அமைப்பை உருவாக்குவதாகும். மேலும், "Lanka Health Hospital" பூஜ்ஜிய காகிதத்தைப் பயன்படுத்தும் "பசுமை மருத்துவமனையாக" இருக்க விரும்புகிறது.

a. மேற்குறிப்பட்ட நிகழ்விற்கு எவ் வகையான வணிக வருவாய் மாதிரி (Business revenue model) பயன்படுத்தப்படுகிறது?

b. மேலே உள்ள மின் சந்தைப்படுத்தல் செயல்பாட்டின் மூன்று செயற்பாடுகளை எழுதுக

c. மேலே குறிப்பிட்டுள்ள வணிகத்திற்கு என்ன வகையான மின் வணிகம் பொருந்தும்?

d. மனித வாழ்வில் மின் வணிகத்தின் தாக்கம் என்ன?

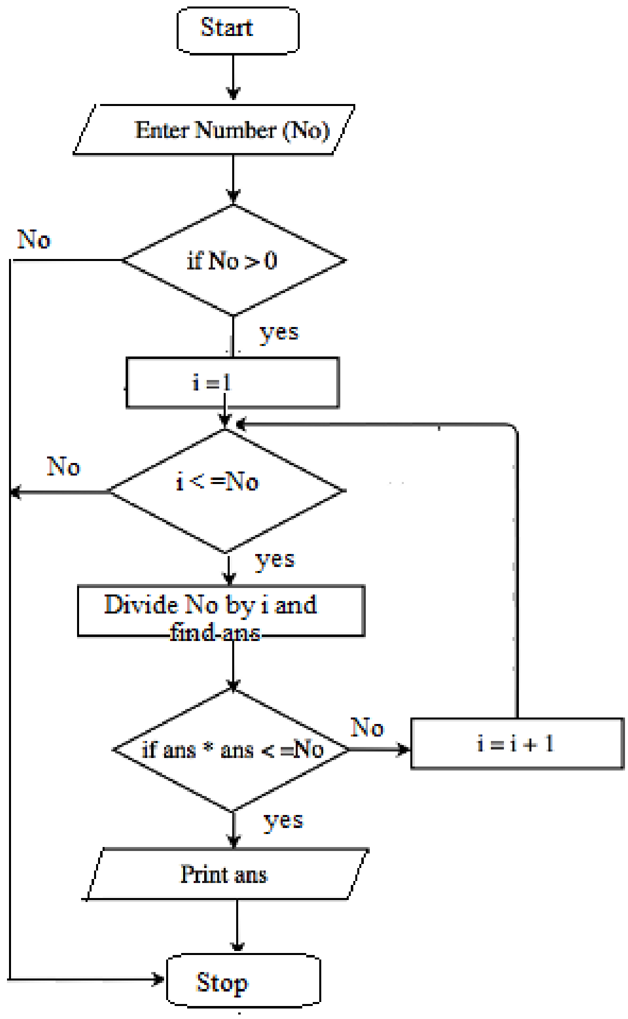
e. "பசுமை மருத்துவமனை" என்றால் என்ன? அதில் காணப்படும் இரண்டு பண்புகளை எழுதுங்கள்.

f. நுண்ணறிவு முகவர் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி மேலே உள்ள சூழ்நிலையை எவ்வாறு மேம்படுத்தலாம் என்பதை வரைபடங்களுடன் விளக்கவும்.

நோயாளி இடைமுக முகவருடன் (Interface Agent) இணைகிறார் மற்றும் இடைமுக முகவர் கணினியின் சூட்டிகை முகவர் (Smart Agent) ஒருவருடன் இணைக்கிறார். மற்ற இரண்டு துணை முகவர்கள் நோயாளியின் தரவுக் கோப்பை (Patient Data File - PDB) ஐச் சரிபார்த்து, தேவையான தரவை சூட்டிகை முகவருக்கு வழங்குகிறார்கள் மற்றும் சூட்டிகை முகவரால் முறைவழியாக்கப்பட்ட அறிக்கைகள் மற்றும் முடிவுகள் இடைமுக முகவருக்கு வழங்கப்படுகின்றன. மேலும் நிபுணர் அறிவுத் தளத்தின் (Expert Knowledge Base) பகுப்பாய்வும் முடிவுகளை வழங்குவதற்காக செய்யப்படுகிறது.

(4) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற்கோட்டு விளக்கப்படத்தைக் கவனியுங்கள்.

(i). -5,6,10,2 இன் பெறுமானங்கள் முறையே No க்கு வழங்கப்பட்டால், பாய்ச்சற் கோட்டு விளக்கப்படத்துடன் தொடர்புடைய வெளியீட்டைக் குறிப்பிடவும்..



(ii). தரப்பட்ட பாய்ச்சற்கோட்டு விளக்கப்படத்தின் நோக்கத்தை எழுதுங்கள்.

(iii). தரப்பட்ட பாய்ச்சற்கோட்டு விளக்கப்படத்துடன் தொடர்புடைய பைதன் குறிமுறையினை எழுதுக.

(5) Holiday Inn star class hotel வலையமைப்பில் உள்ள ஒவ்வொரு வணவகத்திறக்கும் தனித்துவமான உணவக எண், பெயர் மற்றும் நட்சத்திர விகிதம் உள்ளது மற்றும் ஒரு உணவகத்தில் பல அறைகள் உள்ளன.

ஒரு அறைக்கு ஒரு அறை எண் மற்றும் வகை உள்ளது. ஒரு பொதிக்கு (Package) ஒரு அறையை முன்பதிவு செய்யலாம். ஒரே பொதிக்கு பல அறைகளுக்குப் பொருந்தும். ஒரு பொதியில் ஒரு பொதி எண் மற்றும் விலை உள்ளது.

உணவகம் பல வசதிகளை வழங்குகிறது. ஒரு உணவகத்தில் ஒரு வசதி மட்டுமே வழங்கப்படுகிறது. ஒரு வசதியை அடையாளம் காண வசதி எண் மற்றும் பெயர் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஒவ்வொரு உணவகத்திற்க்கும் ஒரு நிலையான இடம் உள்ளது மற்றும் அந்த இடத்திற்கு தொடர்புடைய எண் மற்றும் முகவரி உள்ளது. முகவரியானது நகரம் மற்றும் தெரு என இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.

a. மேலே உள்ள விளக்கத்திற்காக ஒரு ER வரைபடத்தை வரையவும்.

b. Holiday Inn star class hotel நிர்வாகம் உணவகத்தின் முன்னேற்றம் குறித்து நடைபெற்ற கலந்துரையாடலின் படி ஒவ்வொரு உணவகம் ஒவ்வொரு வசதியை வழங்க முடிவு செய்தது. அந்த முடிவினை மாத்திரம் ER வரைபடத்தின் வரையவும். (2 marks)

c. ஒரு குறிப்பிட்ட தரவுத்தளத்திற்கான தருக்க தொடர்புடைமை வரைபடம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அதன் அடிப்படையில், பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக

Orderproduct (**<u>productNo</u>**,ProductDate,SupplyerNO,SupplyerName)

(i) Orderproduct அட்டவணை எந்த சாதாரணமயமாக்கல் வடிவத்தில் உள்ளது? உங்கள் பதிலுக்கான காரணத்தை விளக்குங்கள். (2 marks)

(ii) Orderproduct அட்டவணையை இயல்பாக்கத்தின் அடுத்த வடிவத்திற்கு மாற்றவும். (2 marks)

(6) (a) ஒரு குறிப்பிட்ட அரசு மருத்துவமனையானது, **கோவிட்** தொற்றுநோய் சூழ்நிலையை எதிர்கொள்ளும் வகையில் நோயாளிகளுக்கு மிகவும் திறமையாக சேவைகளை வழங்குவதற்காக தானியங்கி முறைமையை நிறுவ முடிவு செய்துள்ளது. தற்போதைய சூழ்நிலையில், சுகாதார முறைகளைப் பின்பற்றி அதிக எண்ணிக்கையிலான நோயாளிகளுக்கு சேவைகளை வழங்குவது கடினம் ஆனால் அவசியமானது, எனவே இந்த முறைமையை நிறுவுவது மிகவும் முக்கியமானது. இது ஒரு அவசர விடயமாகிவிட்டது. இந்த புதிய முறைமை முறையாக செயல்படத் தொடங்கும் வரை, தற்போதுள்ள முறைமையும் தொடர்ந்து செயல்படுத்த வேண்டும்.

(i) மேற்கூறிய சூழ்நிலையில் இந்த தகவல் முறைமையை உருவாக்குவதற்கான பொருத்தமான கணினி மேம்பாட்டு முறையைக் குறிப்பிடவும். உங்கள் பதிலை விளக்குங்கள்.

(ii) பின்வரும் தேவைகளின் பட்டியலிலிருந்து, செயல்சார் தேவைகள் மற்றும் செயல்சாரா தேவைகளையும் தனித்தனியாகக் குறிப்பிடவும்.

(A) தனிப்பட்ட நோயாளி அடையாள எண்ணின் கீழ் நோயாளி பதிவு.

(B) எந்தவொரு பயனர் கோரிக்கையும் 2000 மில்லி விநாடிகளுக்குள் பதிலளிக்கப்படும்.

(C) நோயாளியின் நோயைறிதலின் வரலாற்றைப் பெற முடியும்.

(D) ஒரே நேரத்தில் 1000 பயனர்களை இணைக்கும் திறன் கொண்டதாக கணினி இருக்க வேண்டும்.

(E) முழு மருத்துவமனை ஊழியர்களுக்கும் ஒரு மாதம் பயிற்சி அளிக்க வேண்டும்.

(F) நோயாளிகள் கிளினிக் பற்றிய தகவல்களைப் பெற அனுமதிக்க வேண்டும்.

(G) சேவையில் நோயாளிகளின் கருத்துக்களைப் பெற முடியும்.

(iii) இந்த முறைமையை நிறுவுவதற்கு பொருத்தமான முறையைப் பரிந்துரைக்கவும் மற்றும் உங்கள் பதிலுக்கான காரணங்களைக் குறிப்பிடவும்.

(b) மருத்துவமனையில் நோயாளியின் மருத்துவ பரிசோதனை மூன்று முக்கிய படிகளில் கீழே விபரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- நோயாளி பதிவு.

மருத்துவர் நோயாளியை பரிசோதித்து அறிக்கையைத் தயாரிக்கிறார். வரவேற்பாளர் அறிக்கையின் அடிப்படையில் நோயாளியின் தரவுத்தளக் கோப்பைப் புதுப்பித்து, நோயாளியின் எண்ணையும் நோயாளிக்கான மருத்துவ எண்ணையும் தருகிறார். வரவேற்பாளர் மருத்துவத் தகவலைப் பெற clinic_db கோப்பைப் பயன்படுத்துகிறார்.

- கிளினிக் நிர்வாகம்.

clinic_db கோப்பைப் புதுப்பித்து, கிளினிக் நேரங்களுக்கான அட்டவணையை அமைக்கிறது. மாதாந்திர கிளினிக் அட்டவணையானது கிளினிக் அட்டவணைக் கோப்பிற்கு புதுப்பிக்கப்பட்டது. நோயாளி எண்ணை வழங்குவதன் மூலம், நோயாளி பொருத்தமான மருத்துவ நேரத்தைப் பெறலாம்.

- சிகிச்சையகம்.

நோயாளர் நோயாளி எண் மற்றும் கிளினிக் எண்ணுடன் கிளினிக்கில் கலந்து கொள்கிறார். கிளினிக் தொடர்பான மருத்துவர் நோயாளியின் வரலாற்றை நோயாளி தரவுத்தளத்தின் மூலம் எடுத்துக்கொள்கிறார். பின்னர், நோயாளி கண்டறியப்பட்டு சிகிச்சை பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. மருத்துவர் நோயாளியின் விபரங்கள் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட சிகிச்சையின் தரவுத்தளத்தை புதுப்பிக்கிறார்.

நிலையான குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் வரைபடங்களை வரையவும்:

(i) சூழமைவு வரைபடம் (Context Diagram)

(ii) Level 1 DFD.

மேலைப்பாட்ட கல்விக் கழகம்