

(b). index.html மற்றும் style.css ஆகிய ஆவணங்கள் ஒரே கோப்புறையில் இருப்பதாகக் கருத்தில் கொண்டு குறித்த style.css கோவையை index.html ஆவணத்தில் இணைப்பதற்குரிய கூற்றினை எழுதுக.

.....

.....

.....

(c). பின்வரும் CSS விதிகளில்/கட்டளைகளில் சரியானவற்றை சரியெனவும் பிழையானவற்றை பிழையெனவும் எழுதுக.

	h1,h2,h3{background-color=#ff00ff }	
	#para1 {color: red;}	
	p { color: red; /* text-align: center;*/} p {border:dashed;}	
	<P style="font-family: 'Arial Black', Gadget, sans-serif;">welcome</P>	

02

(a) செயன்முறை அட்டவணைப்படுத்தலுக்காக பணிசெயல் முறைமை ஒன்று ஏழு நிலைகளைக் கொண்ட பரிமாற்ற மாதிரி பயன்படுகிறது தரப்பட்ட செயன்முறை தற்போது மேற்குறித்த மாதிரியின் தயார் நிலையில் உள்ளது இச்செயன்முறையின் அடுத்த சாத்தியமான சரியான நிலைகளையும் மாற்றத்திற்கான நிபந்தனைகளையும் குறிப்பிடுக

.....

.....

.....

.....

(b) சந்தர்ப்ப ஆளிமுறைமை செயற்பாட்டில் செயல் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதியின் (Process Control Block- PCB) தொழிற்பாட்டை விளக்குக?

.....

.....

.....

.....

03.

(a) i. சாதாரண ஏலவிற்பனை, எதிர்வழி ஏலவிற்பனை என்பனவற்றை ஒப்பிட்டு அவற்றுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள் 2 தருக.

.....

.....

ii. மேலே குறிப்பிட்ட கொள்வனவு விற்பனை முறையினை இலத்திரனியல் சந்தை மையங்களினூடாக மேற்கொள்ளும்போது பெறக்கூடிய நன்மைகள் 2 தருக.

.....

.....

(b) தரவுத்தளம் ஒன்றில் கீழே தரப்பட்ட SQL கூற்றினை பயன்படுத்தி அட்டவணையொன்று தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது

```
create table teacher(  
teacher_id char(5),  
name varchar(20),  
city varchar(15),  
dob date,  
mobile_no char(10)  
)
```

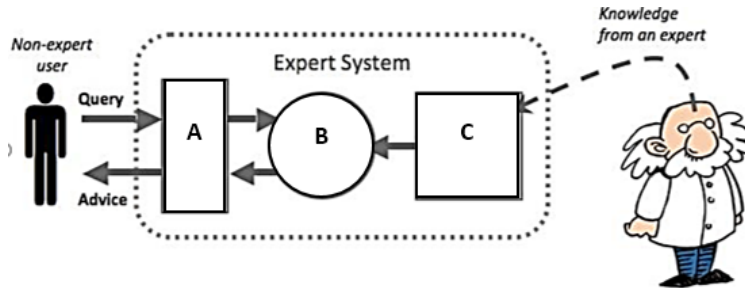
(i) மேற் குறிப்பிட்ட அட்டவணை உருவாக்கத்தில் DDL இல் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள ஒருங்கமைப்பு கட்டுபடுத்திகள் எது அல்லது எவை?

(ii) மேற் குறிப்பிட்ட teacher அட்டவணைக்கு teacher_id என்னும் புலம் முதன்மைச்சாவிடாக சேர்க்கப்படுவதற்கு பொருத்தமான SQL குறிமுறையை எழுதுக?

04.

(a)

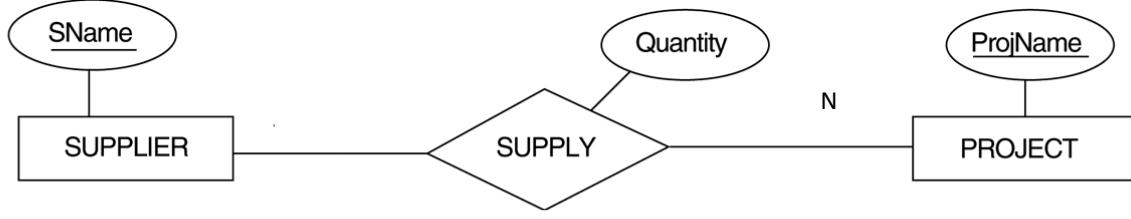
(i) உரு 4.1 இன் மூலம் வல்லுனர் முறைமையொன்று (Expert System) வகைக்குறிக்கப்படுகின்றது. அவ்வுருவில் A, B, C என முகப்பு அடையாளங்களுக்கு பொருத்தமான பகுதிகளை (Components) எழுதுக.



A:
B:
C:

(ii) வைத்தியத்துறை. போக்குவரத்துத் துறை என்பனவற்றில் வல்லுனர் முறைமையின் பிரயோகம் ஒவ்வொன்று வீதம் எழுதுக?

(b).(i) பின்வரும் உள்பொருள் தொடர்புடமை வரிப்படத்தை கருதுக



மேற்காட்டப்பட்ட உள்பொருள் தொடர்புடமை (ER) வரிப்படத்தை தர்க்க அமைப்பு முறைக்கு மாற்றுக?

.....

.....

.....

.....

.....

(ii) விலங்கியல் பூங்கா ஒன்றின் தரவுத்தள தர்க்க வடிவமைப்பு விபரக்குறிப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

Keeper (Keeper#, KeeperName, Grade, Salary, DateJoint)

Looksafter (Keeper#, AnimalName)

Animal (AnimalName, Type)

மேற்காட்டப்பட்ட தர்க்க வடிவமைப்பு விபரக்குறிப்புக்கு பொருத்தமான உள்பொருள் தொடர்புடமை (ER) வரிப்படத்தை வரைக

.....

.....

.....

.....

.....

(iii) பின்வரும் புலங்களை கருதுக

(Registered_Number, Emp_ID , NIC_Number, Mobile_Number, Sim_Number)

ஆட்பதித்திணைக்களத்தின் உறவுமுறைத் தரவுத்தளத்தில் காணப்படும் அடையாள அட்டை விநியோகம் எனும் அட்டவணைக்குப் பொருத்தமாகக் கருதத்தக்க முதன்மைச் சாவிப்புலம் எது? அச் சாவிப்புலத்தினை தெரிவு செய்தமைக்கான காரணத்தை தருக?

.....

.....

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் Information & Communication Technology	II	20 T II
--	----	---

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

2. ஓர் நிறுவனத்தின் தலைமையகத்தில் உள்ள வலையமைப்பானது 190.27.10.4 என்ற ஒரே ஒரு பொது IP முகவரியுடன் தொடர்பை ஏற்படுத்தி தனது சகல கிளைகளுக்கும் இணைய இணைப்பை பெற்றுக்கொண்டுள்ளது. தலைமையகத்தில் 25 கணினிகளும் ஒரு வலைச்சேவையகமும் ஒரு அஞ்சல் சேவையகமும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. தலா 30 கணினிகளைக்கொண்ட மூன்று கிளைகளும் தலைமையகத்துடன் தொடர்புகொள்ளும் வகையில் உள்ளக வலையமைப்பு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்காக 10.0.0.0 என்ற IP முகவரி வீச்சைப்பயன்படுத்துகின்றது. பொருத்தமான துணைவலை மறைமுகத்தை தெரிவு செய்வதன்மூலம் உள்ளக வலையமைப்பு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு வலையமைப்பிலுமுள்ள கணினிகளுக்கான IP முகவரியானது இயங்கு நிலையிலேயே ஒதுக்கப்படுகின்றது. தீச்சவர் மூலம் நிறுவன வலையமைப்பு பாதுகாக்கப்படுகின்றது. நிறுவனத்தலைவரின் மடிக்கணினி VPN (virtual Private Network) மூலம் அலுவலக வலையமைப்புடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இவ்வலையமைப்பை நிறுவுவதற்கு தேவையான சகல சாதனங்களையும் கண்டறிந்து அந்நிறுவனத்தின் கணினி வலையமைப்பின் தர்க்கரீதியான ஒழுங்கமைப்பைக் காட்டும் வலையமைப்பு வரிப்படத்தை வரைக. வலையமைப்பில் உள்ள எல்லா மூலகங்களையும் உரிய IP முகவரிகளையும் தெளிவாகக் காட்டுக. நீங்கள் மேற்கொள்ளும் எடுகோள்களை விளக்கமாகக் கூறி அனைத்துக் கணித்தல்களையும் தெளிவாக காட்டுக.

மேலும் VPN பயன்படுத்துவதால் ஏற்படக்கூடிய அனுசூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

3. மாகாணக் கல்வித்திணைக்களத்தினால் கற்றல் முகாமைத்துவ முறைமையொன்று தொடரறா இணைப்பில் நிறுவ தீர்மானிக்கப்பட்டது. மாணவர் கற்றலை மேற்கொள்ளுகொள்ளும் வகையில் கற்றல் வளங்கள், மதிப்பிடலை இச்சேவை வழங்கும். அத்தோடு இவ் கற்றல் செயற்பாடுகள் தொடர்பாக மாகண கல்வித்திணைக்களம் ஆசிரியருக்கு தொடர் அறா முறை மூலம் பயிற்சிகளை வழங்குகின்றது

(a) இச்சேவை எவ்வகை இலத்திரனியல் வர்த்தகத்தின் வகையாகும்.

(b)இச்சேவையில் மாகண கல்வித்திணைக்களம் ஆசிரியர்களுக்கு பயிற்சி வழங்கும் சேவையானது இலத்திரனியல் வர்த்தக முறையில் G 2 E முறையில் வகைப்படுத்துவதில் திருப்த்திபடுத்தப்பட வேண்டிய முக்கிய நிபந்தனைகள் இரண்டு எழுதுக.

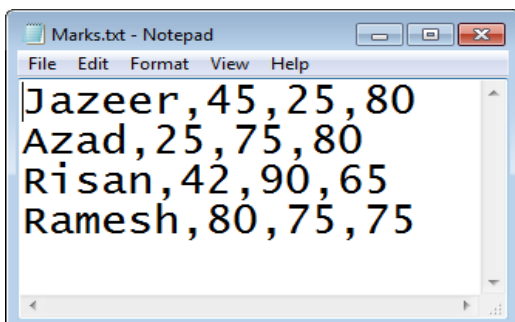
(c) மாணவர்களின் சுயவிபரங்களை பதிதல், விடைகளை பதிவேற்றம் செய்தல், தங்கள் பின்னூட்டல்களை இடுதல் போன்றவற்றை இலத்திரனியல் ஊடகம் ஊடாக மேற்கொள்ள முடியும். இது G2C சேவையாகக் கருதப்படுவதில்லை? இச்சேவையின் சரியான இலத்திரனியல் வர்த்தக வகை யாது?

(d) கற்றல் முகாமைத்துவத்தில் பாடநெறிகளை உருவாக்குவதற்கு உரிய வளங்கள் பெற்றுக்கொள்வதற்குரிய வல்லுநர் முறைமை ஒன்று முன்மொழியப்பட்டது. அதற்கமைய ஆசிரிய ஆலோசகர்களின் சேவையைப் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்டது. வல்லுநர் முறைமையின் அறிவு அடிப்படை மட்டத்தை அபிவிருத்தி செய்வதற்காக ஒவ்வொரு ஆசிரிய ஆலோசகர்களிடம் எதிர்பார்க்கும் முக்கிய ஒரு பங்களிப்பினை குறிப்பிடுக.

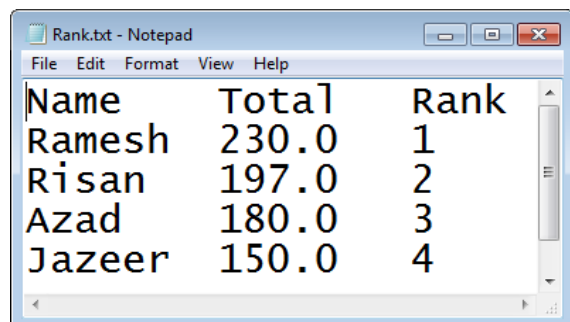
(குறிப்பு: ஒரு ஆசிரிய ஆலோசகர்களின் பங்களிப்பு மற்ற ஆசிரிய ஆலோசகரின் தீர்மானம் எடுக்கும் செயன்முறையின் உள்ளீடாக இருக்க வேண்டும்.)

4. ஒரு வகுப்பில் காணப்படும் 40 மாணவர்களின் பெயர்களும் அவர்கள் மூன்று பாடங்களில் பெற்ற புள்ளிகளும் Marks.txt எனும் கோப்பில் சேமிக்கப்பட்டுள்ளது. வகுப்பாசிரியர் அம் மாணவர்களின் நிலைகளை கணிப்பதற்குரிய செய்நிரல் ஒன்றை வடிவமைக்க எண்ணி உள்ளார். மாணவர்களின் நிலைகளானது rank.txt எனும் கோப்பில் எழுதப்படல் வேண்டும்.

Mark.txt, Rank.txt எனும் கோப்புகளின் 5 மாணவர்களின் மாதிரி புள்ளிகளும், அவர்களின் நிலைகளும் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறு 40 மாணவர்களுக்கு செயற்படுத்தப்படல் வேண்டும்.



Name	Subject 1	Subject 2	Subject 3
Jazeer	45	25	80
Azad	25	75	80
Risan	42	90	65
Ramesh	80	75	75



Name	Total	Rank
Ramesh	230.0	1
Risan	197.0	2
Azad	180.0	3
Jazeer	150.0	4

- I. மேலே உள்ள நிபந்தனையை திருப்தி செய்யும் வகையில் பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தினை வரைக?
- II. மேலே (I) இல் நீங்கள் தந்த நெறிமுறையை பைதன் செய் நிரல் மொழியில் குறிமுறையாக்குக . எல்லாச் செல்லுபடியாகும் எடுகோல்களையும் குறிப்பிடுக?

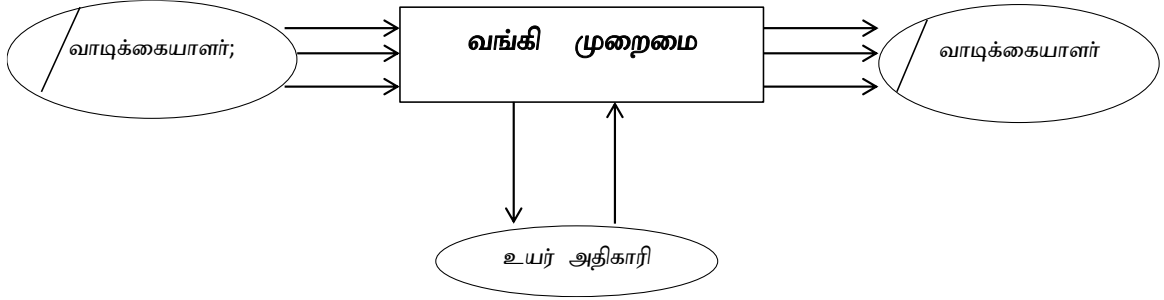
5. இலங்கை பல்கலைக்கழகம் ஒன்று நவீன தொழில்நுட்பத்திற்கு ஏற்ப வணிக முகாமைத்துவம், தகவல் தொழில்நுட்பம், விவசாயதொழில்நுட்பம், இயந்திரவியல்தொழில்நுட்பம் என்னும் திணைக்களங்களை கொண்டுள்ளது திணைக்களகுறியீடு, திணைக்களப்பெயர்,பாதீட்டுதொகை என்னும் விபரங்களை திணைக்களம் பராமரிக்கின்றது. பல்கலைக்கழகமானது ஒவ்வொரு திணைக்களத்திற்கும் 4 தொடக்கம் 7 இலட்சம் ரூபாய் வரையில் பாதீட்டுத்தொகை ஒதுக்குகின்றது.

ஒவ்வொரு திணைக்களத்திற்கும் மூன்று மொழிகளிலும் பரிட்சையமான அனுபவம் வாய்ந்த விரிவுரையாளர்கள் இணைக்கப்படுகின்றனர் ஒவ்வொரு விரிவுரையாளர்களும் ஒரு திணைக்களத்தில் மாத்திரமே பணிபுரிய முடியும். வணிகமுகாமைத்துவ திணைக்களம் வணிகமும்நிதியும், வணிகமும் நிர்வாகமும், வர்த்தகம் என்னும் கற்கை நெறிகளை வழங்கு கின்றது அதே போன்று தகவல் தொழில்நுட்ப திணைக்களம் தகவல் தொழில் நுட்பத்தில் இளமானி, தகவல் தொழில் நுட்பத்தில் முதுமானி, கணினி விஞ்ஞானம் என்னும் கற்கைகளை வழங்குகின்றது இயந்திரவியல் தொழில்நுட்ப திணைக்களம் எந்திரவியல் விஞ்ஞானம் என்னும் கற்கை நெறியை வழங்குகின்றது கற்கை நெறிகள் கற்கைநெறிஇலக்கம், கற்கைநெறிபெயர், காலம் என்னும் விபரங்களை கொண்டு இருக்கிறது ஒவ்வொரு கற்கை நெறியும் கற்கைநெறிஇலக்கம் மூலம் தனித்துவமாக இனங்காணப்படுகிறது கற்கைநெறிகளை தொடர விரும்பும் மாணவர்கள் பல்கலைக்கழகத்தில் பதிவு செய்து கற்றை நெறிகளை தொடர முடியும். மாணவர்கள் ஒரு கற்கை நெறியை தொடரமுடியும் மாணவர் பதிவுஇலக்கம் பெயர், முகவரி என்னும் விபரங்களை பல்கலைக்கழகத்திற்கு வழங்குகின்றனர். மாணவரது முகவரியானது வீட்டுஇலக்கம், வீதிப்பெயர், நகரம் என தனித்தனியாக பேணப்படுகிறது விரிவுரையாளர்களின் தேசியஅடையாளஅட்டைஎண்(தே.அ.அ.எ) விரிவுரையாளர் பெயர் கைத்தொலைபேசி இலக்கம் என்பவற்றை விபரங்களாக பேணப்படும் அதேவேளை ஒரு விரிவுரையாளர் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கைத்தொலைபேசிய இலக்கங்களை விபரங்களாக வழங்கியுள்ளனர். பல்கலைக்கழகம் அவர்களது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கைத்தொலைபேசி இலக்க விபரங்களை தரவுத்தளத்தில் பேணவிரும்புகின்றது. ஒரு கற்கை நெறிக்கு விரிவுரை செய்வதற்காக பல விரிவுரையாளர்கள் முன்னர் அமைத்த மணித்தியால அடிப்படையில் ஒதுக்கப்படுகின்றனர் ஒரு விரிவுரையாளர் ஒரு கற்கை நெறியில் மாத்திரம் அவர்களின் வினைத்திறன் மிக்க விரிவுரைகளை வழங்க முடியும். ஒவ்வொரு திணைக்களத்திற்கும் ஒவ்வொரு திணைக்கள தலைவர்களை பல்கலைக்கழகம் நியமிக்கின்றது. ஒரு திணைக்களத்திற்கு நியமிக்கப்பட்ட திணைக்கள தலைவர்கள் வேறொரு திணைக்களத்திற்கு பொறுப்பாக இருக்க முடியாது. திணைக்களதலைவர் சார்பாக திணைக்களதலைவர்இலக்கம், பெயர், மின்னஞ்சல் என்னும் விபரங்கள் பேணப்படுகிறது.

மேற்குறித்த முறைமையிலுள்ள விவரத்தை வகைகுறிப்பதற்காகவும் பயனர் தேவைகளைத் திருப்திசெய்வதற்கான ஒரு தரவுத்தளத்தை வடிவமைப்பதற்காகவும் அவசியமான உள்பொருள் தொடர்புடமை (ER) வரிப்படத்தை வரைக. உங்கள் எல்லா எடுகோல்களையும் தெளிவாக குறிப்பிடுக.

6.

கீழே விபரிக்கப்பட்டுள்ள வங்கி முறைமையினை (Bank System) விளக்கும் சூழல் வரைபடம் (Context Diagram) தரப்பட்டுள்ளது. இம்முறைமையையொத்த உயர்மட்ட தரவுப்பாய்ச்சல் வரைபடத்தை(DFD) வரைக. வெளியக உட்பொருள்களையும் (External Entities) தரவுப் பாய்ச்சல்களையும்(data Flows) மற்றும் தரவு சேமிப்பகம் (Data Store) தெளிவாக குறிப்பிடுக.



வங்கியானது தனது வாடிக்கையாளர்களுக்கு பணவைப்பு, மீளெடுப்பு, கடன் வழங்கல் மற்றும் கணக்கு மீதியறிதல் போன்ற செயற்பாடுகளை எந்நேரமும் மேற்கொள்வதற்கு தேவையான வசதிகளை வழங்குகின்றது. வங்கியானது அனைத்து வகையான தரவு சேமிப்பிற்காக இரண்டாம் தர சேமிப்பிலுள்ள தரவுக் கோப்பினை பயன்படுத்துகின்றது.

வாடிக்கையாளர் தமது வங்கிக் கணக்கில் பணத்தினை வைப்புச் செய்வதற்கு காசாளருக்கு தமது கணக்கு புத்தகத்தினையும், பூரணப் படுத்திய பணவரவுத் துண்டினையும், பணத்தினையும் வழங்குவார். காசாளர் கணக்கு பதிவேட்டுக் கோப்பில் குறித்த வாடிக்கையாளரின் கணக்கு விபரங்களை இற்றைப்படுத்தி கணக்கு புத்தகத்தினையும் பணவரவுத் துண்டின் பிரதியினையும் வாடிக்கையாளருக்கு மீளளிப்பார். சில தினங்களில் வாடிக்கையாளர் காசோலை பற்றிய விசாரணையைத் தொலைபேசி மூலம் வங்கியின் அழைப்பு முகவருடன் மேற்கொள்வார். அழைப்பு முகவர் காசோலை கணக்கு பதிவேட்டுக் கோப்பில் அடங்கிய காசோலை விபரங்களைப் பரிசீலித்து அக்குறித்த காசோலை கணக்கிற்கு வரவு வைக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதனை நோக்குவார். காசோலை கணக்கு பதிவேட்டுக் கோப்பில் அக்குறித்த காசோலை விவரம் கிடைத்தால் அழைப்பு முகவர் விசாரணைக்கான பதிலை வழங்குவார்.

வாடிக்கையாளன் வங்கியிலிருந்து கடன் வசதிகளை பெற்றுக் கொள்வதற்கு முகாமையாருக்கு பூரணப்படுத்தி கடன் விண்ணப்ப படிவத்தினை ஒப்படைத்தல் வேண்டும். முகாமையாளர் குறித்த வாடிக்கையாளரின் கணக்கு விபரங்களை கணக்கு பதிவேட்டுக் கோப்பிலிருந்து பரிசீலித்ததன் பின்னர் அதனை அங்கீகரித்து அனுமதிக்கப்பட்ட விண்ணப்ப படிவங்களாக உயர் அதிகாரிக்கு உறுதிப்படுத்தலுக்காக அனுப்பப்படும். முகாமையாளரால் பரிசீலித்தலின் போது குறித்த சில வாடிக்கையாளர்களின் விண்ணப்ப படிவங்கள் முகாமையாளரால் நிராகரிக்கப்பட்டு வாடிக்கையாளருக்கு திருப்பி அனுப்பப்படுகின்றது. உறுதிப்படுத்தலுக்காக அனுப்பப்பட்ட விண்ணப்ப படிவங்கள் உயர் அதிகாரியினால் உறுதிப்படுத்தப்பட்டு அதற்கான பணத்தொகை முகாமையாளருக்கு விடுவிக்கப்படும்.