பாடம் – 1 : பல்லூடகம்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. பல்லூடகம் – வரையறு.

- பல்லுடகம் என்பது உரை, நிழற்படம், அசைவுப்படம், ஒலி, ஒளிகாட்சிகள் ஆகிய கூறுகள் அடங்கிய கணிப்பொறி தழுவிய ஒரு வழங்கு முறையாகும்.

2. பல்லூடக கூறுகளைப் பட்டியலிடுக.

i) உரை ii) நிழற்படம் iii) அசைவுப்படம் iv) ஒலி v)ஒளிகாட்சிகள்

3. பல்லூடகத்தில் உரை (Text) கூறினை வகைப்படுத்துக.

i) நிலையான உரை ii) மீ உரை

4. பல்லூடகத்தில் நிழற்பட கூறினை வகைப்படுத்துக.

i) ராஸ்டர் படங்கள் ii) வெக்டர் படங்கள்

5. அசைவூட்டல் – வரையறு.

- அசையா படங்களை மிக விரைவாக காண்பிக்க அவற்றை தொடர்ச்சியான அசைவுப் போன்ற உணர்வைக் கொடுக்கும் செயல் அசைவூட்டல் ஆகும்

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. நிழற்பட கோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.

- TIFF
- BMP
- DIB
- GIF
- JPEG
- TGA
- PNG

2. ஒலி கோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.

- WAV
- MP3
- OGG
- AIFF
- WMA
- RA

3. ஒளிக்காட்சி கோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.

- AVI
- MPEG

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. பல்லூடக உருவாக்க குழுவின் பணிகள் மற்றும் பொறுப்புகள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

- பல்லூடக உருவாக்கத்தில் அதிகபட்ச பலனை உயர்தர திறமையுடன் பெறும் வகையில் குழு உறுப்பினர்களை மேலாண்மை செய்வது கட்டாயமாகும்.
- நல்ல தரமான உயர்ந்த பல்லூடக உருவாக்க பயன்பாட்டிற்கு சிறந்த உறுப்பினர்களைக் கொண்ட வல்லுநர் குழு தேவைப்படுகிறது.

உறுப்பினர்கள்	பணிகள் மற்றும் பொறுப்புகள்
தயாரிப்பு மேலாளர்	குறித்த நேரத்தில் முழு தரத்துடன் உருவாக்க திட்டத்தை வரையறுப்பவர்.
பொருளடக்க வல்லுநர்	ஏற்கனவே திட்டமிடப்பட்ட பயன்பாட்டின் பொருளடக்கத்தைப் பற்றி நன்கு அறிதல்.
ஸ்கிரிப்ட் எழுத்தாளர்	கருத்துகளை முப்பரிமாண சூழுல்களில் காட்சிப்படுத்துகிறார்.
உரை பதிப்பாளர்	சரியான இலக்கணத்தோடு உரையை எழுதுவார்.
பல்லூடக வடிவமைப்பாளர்	உரை, ஒலி, இசை, ஒளிக்காட்சி, வரைகலை போன்றவற்றை ஒருங்கிணைத்தல்.
கணினி வரைகலை கலைஞர்	பின்னணி, புல்லட்கள், பொத்தான்கள், 3D பொருள்கள் ஆகியவற்றை கையாளுகின்றார்.
ஒலி மற்றும் ஒளிக்காட்சி வல்லுநர்	ஒளி விளைவுகளைப் பதிவு செய்தல் மற்றும் இலக்கமாக்கல் ஆகியவற்றை செய்கிறார்.
கணினி நிரலர்	பொருத்தமான மொழியில் குறிமுறை அல்லது ஸ்கிரிப்ட் வரிகளை எழுதுகிறார்.
வலை வல்லுநர்	ஒரு இணைய பக்கத்தை உருவாக்கி அதைப் பராமரிப்பது வலை வல்லுநரின் பொறுப்பாகும்.

2. பல்லூடக கோப்பில் உள்ள வெவ்வேறு கோப்பு வடிவங்களை விவரிக்கவும்.

உரை கோப்பு வடிவங்கள்

- RTF : முதன்மைக் கோப்பு வடிவம். இது மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனத்தால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது
- Plain Text : பல உரை பதிப்பான்களில் திறக்க, படிக்க மற்றும் பதிப்பாய்வு செய்ய பயன்படுகிறது.

நிழற்பட கோப்பு வடிவங்கள்

- TIFF : கணினிகளுக்கிடையே பெரிய கோப்புகளை அனுப்புவதற்கு வசதியான வடிவமாகும்.
- GIF : ஒரு குறுக்கப்பட்ட நிழற்பட வடிவமாகும்.
- JPEG : அதிகபட்ச நிழற்பட குறுக்கத்தை அடைவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- TGA : அதிக தெளிவுத்திறன் நிழற்படங்களுக்கான முதல் பிரபலமான வடிவமாகும்.

ஒலி கோப்பு வடிவங்கள்

- WAV : விண்டோஸில் ஒலிக்கோப்புகளை சேமிக்கும் வடிவமாகும்.
- MP3 : இசையை சேமிக்கவும் பதிவிறக்கம் செய்யவும் பயன்படுகிறது.
- OGG : சிறந்த ஓட்டத்தினை அடைவதற்காக வடிவமைக்கப்பட இலவச திறந்த மூல கொள்கலன்.
- RA : இணையத்தில் ஒலியின் ஓட்டத்திற்காக வடிவமைக்கப்பட்டதாகும்.

ஒளிக்காட்சி கோப்பு வடிவங்கள்

- AVI : விண்டோஸிற்கான ஒளிக்காட்சி கோப்பு வடிவமாகும்.
- MPEG : ஒலி மற்றும் ஒளி பொருளடக்கத்தை தேடுவதற்கான தரநிலையாகும்.

பாடம் – 2 அடோப் பேஜ்மேக்கர் – ஓர் அறிமுகம்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. Desktop publishing என்றால் என்ன?

- DTP மென்பொருள்களை பயன்படுத்தி ஆவணங்களுக்கான பக்கங்களை வடிவமைப்பு செய்வதாகும்.

2. DTP மென் பொருள்களுக்கு எடுத்துக்கா ட்டுகள் தருக.

- அடோப் பேஜ்மேக்கர்
- அடோப் இண்டிசைன்
- குவார்க் எக்ஸ்பிரஸ்

3. பேஜ்மேக்கர் மென் பொருளை திறப்பதற்கான வழிமுறைகளைக் கூறு.

- விண்டோஸ் 7 இயக்க அமைப்பில்,
  Start → All programs →Adobe → Pagemaker 7.0 → Adobe Pagemaker 7.0

4. பேஜ்மேக்கர் மென் பொருளில் ஒரு புதிய ஆவணத்தை எவ்வா று திறக்கலாம்?

- பட்டிப்பட்டையில் File → New என்பதைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும் அல்லது விசைப்பலகை மூலம் Ctrl+N என்பதை அழுத்த வேண்டும்.

5. ஒட்டுப்பலகை என்றால் என்ன?

- கருப்பு நிற எல்லைக் கோட்டிற்கு வெளியில் உள்ள பகுதி ஒட்டுப்பலகை என அழைக்கப்படுகிறது.

6. பேஜ்மேக்கரில் உள்ள பட்டிப்பட்டை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

- File, Edit, Layout, Type, Element, Utilities, View, Window, Help

7. எலிப்ஸ் டூல் மற்றும் எலிப்ஸ் ஃபிரேம் டூல் வேறுபடுத்துக.

எலிப்ஸ் டூல்	எலிப்ஸ் ஃபிரேம் டுல்
வட்டம் மற்றும் நீள்வட்டம் வரைய	உரை மற்றும் வரைகலைகளை வைப்பதற்கான நீள்வட்டங்களை வரைய

8. உரை பதிப்பித்தல் என்றால் என்ன?

- ஆவணத்தில் உள்ள உரையில் மாற்றங்கள் செய்வது உரை பதிப்பித்தல் எனப்படும்

9. தொடர்புள்ள உரைத்தொகுதிகள் என்றால் என்ன?

- ஒரு உரைத்தொகுதியிலுள்ள உரையானது மற்றொரு உரைத்தொகுதிக்குள் செல்லுமாறு, தொடர்புபடுத்த முடியும்.

10. பேஜ்மேக்கரில் புதிய பக்கங்களை எவ்வாறு செருகலாம்?

- பட்டிப்பட்டையில் Layout → Insert Pages என்ற கட்டளை மூலம் புதிய பக்கங்களைச் செருகலாம்

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

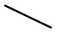
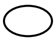
1. பேஜ்மேக்கர் என்றால் என்ன? அதன் பயன்களை கூறு.

- பேஜ்மேக்கர் என்பது ஒரு பக்க வடிவமைப்பு மென்பொருளாகும்.
- இது அச்சிடுவதற்கு ஏற்ற வகையில் ஆவணங்களை வடிவமைக்கப் பயன்படுகிறது.
- இதைப் பயன்படுத்தி சிறிய வணிக அட்டை முதல் பெரிய புத்தகம் வரை அனைத்தையும் வடிவமைக்கலாம்.

2. பேஜ்மேக்கரில் உள்ள ஏதேனும் மூன்று கருவிகளையும் அதன் விசைப்பலகை குறுக்கு வழிகளையும் கூறு.

வ.எண்	கருவிகள்	விசைப்பலகை குறுக்கு
1	பாயின்டர் டூல்	F9
2	லைன் டூல்	Shift + F3
3	எலிப்ஸ் டூல்	Shift + F5

3. பேஜ்மேக்கரில் உள்ள ஏதேனும் மூன்று கருவிகளின் குறும்படங்களை யும், அதன் பயன்களையும் கூறு.

வ.எண்	கருவிகள்	குறும்படம்	பயன்கள்
1	பாலிகான் டூல்		பலகோணங்கள் வரைய
2	லைன் டூல்		நேர்கோடு வரைய
3	எலிப்ஸ் டூல்		வட்டம் மற்றும் நீள்வட்டம் வரைய

4. பிரிக்கப்பட்ட உரைத்தொகுதியை எவ்வாறு சேர்ப்பாய்?

- இரண்டாவது உரைத்தொகுதியின் கீழ்ப்பக்க கைப்பிடியில் கிளிக் செய்து அதன் மேல்பகுதி வரை இழுக்கவும்.
- பிறகு முதல் உரைத்தொகுதியின் கீழ்ப்பக்க கைப்பிடியில் கிளிக் செய்து கீழ்நோக்கி தேவையான அளவிற்கு இழுக்கவும்.

5. உரை உள்ள சட்டங்களை எவ்வாறு இணைப்பாய்?

i) சட்டத்திற்கான கருவியைப் பயன்படுத்தி இரண்டாவது சட்டம் வரைய வேண்டும்

ii) முதல் சட்டத்தில் கீழ்ப்பக்க கைப்பிடியில் உள்ள சிவப்பு முக்கோணத்தைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

iii) பின்னர் இரண்டாவது சட்டத்தைக் கிளிக் செய்தால் உரை இரண்டாவது சட்டத்தில் விரியும்.

6. மாஸ்டர் பக்கத்தின் பயன் என்ன?

- மாஸ்டர் பக்கத்தில் வைக்கப்படும் எந்தவொரு பொருளும் ஆவணத்தில் உள்ள அனைத்துல் பக்கங்களிலும் தோன்றும்.
- மாஸ்டர் பக்கங்கள் பொதுவாக லோகோக்கள், பக்க எண்கள், தலைப்புகள் மற்றும் அடிக்குறுப்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றன.
- மேலும் அவைகள் Column guides, Ruler guides மற்றும் Margin guides ஐயும் கொண்டுள்ளன.

7. மாஸ்டர் பக்கத்தில் பக்க எண்களை எவ்வாறு சேர்ப்பா ய்?

i) Master pages பணிக்குறியில் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

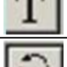
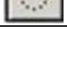
ii) இப்பொழுது டெக்ஸ்ட் டூலைக் கிளிக் செய்தால் செருகும் புள்ளி I–beam ஆக மாறும்.

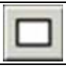
iii) பக்க எண் இட வேண்டிய இடது அல்லது வலது மாஸ்டர் பக்கத்தைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

iv) Ctrl+Alt+P என்பதை அழுத்தினால் இடது அல்லது வலது மாஸ்டர் பக்கத்தில் பக்க எண் 'LM' அல்லது 'RM' எனத் தோன்றும். மற்ற பக்கங்களில் சரியான பக்க எண்கள் தெரியும்.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. பேஜ்மேக்கர் கருவிப்பெட்டியிலுள்ள கருவிகளைப் பற்றி விவரி.

கருவிகள்	குறும்படம்	பயன்கள்
பாயிண்டர் டூல்		உரை மற்றும் வரைகலை படங்களை தேர்ந்தெடுக்க, நகர்த்த, அளவை மாற்ற
டெக்ஸ்ட் டூல்		உரையை உள்ளிட, தேர்ந்தெடுக்க, பதிப்பிக்க
ரொட்டேடிங் டூல்		பொருள்களை தேர்ந்தெடுக்க மற்றும் சுழற்ற

கிராப்பிங் டூல்		வரைகலைகளை ஒழுங்கமைக்க
லைன் டூல்		நேர்கோடு வரைய
கன்ஸ்ரரெய்ன்டு லைன் டூல்		கிடைமட்டமாகவும், செங்குத்தாகவும் கோடுகள் வரைய
ரெக்டாங்கல் டூல்		சதுரம் மற்றும் செவ்வகம் வரைய
ரெக்டாங்கல் ஃபிரேம் டூல்		உரை மற்றும் வரைகலைகளை வைப்பதற்கான செவ்வகங்களை வரைய
எலிப்ஸ் டூல்		வட்டம் மற்றும் நீள்வட்டம் வரைய
எலிப்ஸ் ஃபிரேம் டூல்		உரை மற்றும் வரைகலைகளை வைப்பதற்கான நீள்வட்டங்களை வரைய
பாலிகான் டூல்		பலகோணங்கள் வரைய
பாலிகான் ஃபிரேம் டூல்		உரை மற்றும் வரைகலைகளை வைப்பதற்கான பல கோணங்களை வரைய
ஹேண்ட் டூல்		பக்கத்தை திரை உருளல் செய்ய
ஜும் டூல்		பக்கத்தின் அளவை பெரிதாக்கியும், சிறிதாக்கியும் பார்க்க

2. சட்டத்தில் உரையை வை ப்பதற்க்கான வழிமுறைகளைக் கூறு.

i) கருவிப்பெட்டியில் உள்ள செவ்வகம் அல்லது நீள்வட்டம் அல்லது பலகோணம் ஃபிரேம் டூல்களில் ஏதேனும் ஒன்றின் மீது கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
ii) அதைப் பயன்படுத்தி ஒரு சட்டம் வரைய வேண்டும்.
iii) பட்டி பட்டையில் File → Place என்பதைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
iv) செருக வேண்டிய உரை உள்ள ஆவணத்தை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
v) Open பொத்தானைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
செருக வேண்டிய சட்டத்தில் கிளிக் செய்ய வேண்டும்

3. பாலிகான் டூலைப் பயன்படுத்தி ஒரு நட்சத்திரம் வரைவதற்க்கான வழிமுறைகளைக் கூறு.

i) பாலிகான் டூலை கிளிக் செய்து பலகோணம் வரைக.
ii) Element Polygon Settings ஐ கிளிக் செய்க. உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
iii) அதில் Number of sides என்பதில் 5 எனவும்.
iv) Star inset என்பதில் 50% எனவும் உள்ளிடவும்.
v) OK பொத்தானை கிளிக் செய்க.

பாடம் – 3: தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்பு– ஓர் அறிமுகம்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. தரவு மாதிரியை வரையறு மற்றும் தரவு மாதிரி வகைகளை பட்டியலிடவும்

- தரவு மாதிரி தரவுகளுக்கு இடையிலான உறவைக் காட்டுகிறது.
- முக்கியமான தரவுதள மாதிரிகள்:
  - படிநிலை தரவுதள மாதிரி
  - வலையமைப்பு மாதிரி
  - உறவு நிலை மாதிரி
  - பொருள் சார்ந்த தரவுதள மாதிரி

2. கோப்பு செயலாக்க முறையின் சில குறைபாடுகளை பட்டியலிடுக

- தரவு நகல்கள்
- அதிக பராமரிப்பு
- பாதுகாப்பு

3. ஒற்றை (Single) மற்றும் பல (Multi) மதிப்பு பண்புக்கூறுகளை பட்டியலிடுக

- **ஒற்றை மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள்:** ஒற்றை மதிப்பை மட்டுமே கொண்டிருக்கும்.

பண்புக்கூறு	மதிப்பு

Age	17
Roll No	2501

- **பல மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள்:** ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.

பண்புக்கூறு	மதிப்பு
Degree	B.Tech,MBA
Bank Account	SBI, HDFC

4. ஏதேனும் 2 DDL மற்றும் DML கட்டளைகளை பட்டியலிடுக

DDL (Data Definition Language):

- CREATE: CREATE DATABASE databasename;
- DROP : DROP DATABASE databasename;

DML (Data Manipulation Language):

- INSERT: INSERT INTO table_name(column1,column2,column3,..)VALUES(value1,value2,value3...)
- UPDATE: DELETE FROM table_name WHERE condition;

5. ACID பண்புகள் யாவை ?

- அணுக்கோப்பு
- நிலைத்தன்மை
- தனித்த நிலை
- நீடித்த திறன்

6. எந்த கட்டளைகள் நிரந்தர மாற்றத்தை பரிவர்த்தனையில் உருவாக்க பயன்படுகிறது?

- TCL ல் உள்ள SQL கட்டளைகள் தரவுத்தளத்தில் உள்ள பரிவர்த்தனைகளை நிர்வகிக்கிறது
- மேலும் அது மாற்றங்களை நிரந்தரமாக தரவுத்தளத்தில் சேமிக்க உதவுகிறது
- கட்டளைகள்: COMMIT, ROLLBACK, SET TRANSACTION மற்றும் SAVE POINT

7. SQL பற்றி குறிப்பு வரைக.

- SQL Structured Query Language தரவுத்தளங்களை அணுகவும், கையாளவும் பயன்படும் தரநிலை மொழியே SQL ஆகும்.

8. SQL மற்றும் MySQLக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக

SQL	MySQL
SQL என்பது வினவல் மொழியாகும்.	MySQL என்பது தரவுதள மென் பொருளாகும்.
இது வினவல்களுக்கும், தரவுதளத்தை இயக்கவும் பயன்படுகிறது.	இது தரவைக் கையாளவும், சேமிக்கவும், மாற்றம் செய்யவும், நீக்கவும் உதவுகிறது.

9. தரவுதள உறவுநிலைகளின் வகைகளை பட்டியலிடுக

1) ஒன்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை
2) ஒன்றுடன் பல உறவுநிலை
3) பலவற்றுடன் பல உறவுநிலை

10. உறவுநிலை தரவுத்தளத்தின் சில நன்மைகளைக் கூறு

- உயர் கிடைக்கும் திறன்
- உயர் செயல் திறன்
- வலுவான பரிவர்த்தனைகள் மற்றும் ஆதரவு
- குறைந்த செலவு
- எளிய மேலாண்மை.

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்பின் பரிணாம வளர்ச்சியை ற்றி விளக்குக.

- தரவைச் சேமித்தல் என்பது 40 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே பல்வேறு வடிவங்களில் தொடங்கப்பட்டது.
- முந்தைய காலங்களில் துளையிடப்பட்ட அட்டை தரவினை சேமிக்க பயன்பட்டது
- கோப்பு அமைப்பு என்பது தரவுதள அமைப்பின் முந்தைய நிலையாகும்.
- நவீன தரவுதள மேலாண்மை தரவின் போலி, உயர் ரக கையாளுதல், தரவு பாதுகாப்பை
- முன்னிருத்தி தயாரிக்கப்படுகிறது.

2. தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்பில் உள்ள கார்டினாலிட்டி பற்றி விவரி

- எண் அளவை (cardinality) என்பது உறவு நிலையில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய உருப்பொருள்களின் எண்ணிக்கையாக வரையறுக்கப்படுகிறது.
- உருப்பொருள்களின் எண்ணிக்கை, ஒன்றுடன் ஒன்று, ஒன்றுடன் பல, பலவற்றுடன் பல என மூன்று வகைப்பாடுகள் உள்ளன.
- எ.கா: Person –> drives –> vehicle , இங்கு வாகனம் மற்றும் ஓட்டுநருக்கு இடையே ஒன்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை உருவாக்கப்படும்.

3. தரவுதளங்களுக்கு இடையே நிலவும் உறவு நிலை என்பது என்ன? அதன் வகைகளை பட்டியலிடுக.

- தரவுதளங்களுக்கு இடையே நிலவும் உறவு நிலை என்பது தரவுகளை உறவின் அடிப்படையில் தொடர்புபடுத்துதல் ஆகும்.
- ER மாதிரியில், இரண்டு உருப்பொருளுக்கு இடையே உறவு நிலை உள்ளது.
- மூன்று வகையான உறவுநிலைகள் உள்ளன. அவை,
  - i) ஒன்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை
  - ii) ஒன்றுடன் பல உறவுநிலை
  - iii) பலவற்றுடன் பல உறவுநிலை

4. MySQL–ல் பயனருக்கு பயன்படும் ஏதேனும்5 சிறப்பியல்புகளை பட்டியலிடு

சிறப்புரிமைகள்	**பயன்பாடு / செயல் (வழங்கப்பட்டால்)**
Select_Priv	பயனர் தரவுதள அட்டவணைகளில் இருந்து வரிசைகளை தேர்வு செய்யலாம்.
Insert_Priv	பயனர் தரவுதள அட்டவணைகளில் வரிசைகளை செருகலாம்.
Update_Priv	பயனர் தரவுதள அட்டவணைகளில் வரிசைகளை புதுப்பிக்கலாம்.
Delete Priv	பயனர் தரவுதள அட்டவணைகளில் வரிசைகளை நீக்கலாம்.
Create Priv	பயனர் தரவுதளங்களில் புதிய அட்டவணையை உருவாக்கலாம்.

5. DDL கட்டளைகளையும் அதன் செயல்களையும் விவரி

- DDL கட்டளை தரவு தள திட்டத்தை வரையறுக்கப் பயன்படுகின்றன.

கட்டளைகள்	**விளக்கம்**
CREATE	அட்டவணைகள் அல்லது தரவுத்தளங்களை உருவாக்க பயன்படுகிறது.
ALTER	ஏற்கனவே உள்ள தரவுத்தள அல்லது அட்டவணை கட்டமைப்பபை மாற்றியமைக்கிறது.
RENAME	தரவுதளத்தில் ஏற்கனவே உள்ள பொருளின் பெயரை மாற்றப் பயன்படுகிறது
TRUNCATE	அட்டவணையில் உள்ள அனைத்துப் பதிவுகளையும் நீக்கப் பயன்படுகிறது.
DROP	அட்டவணைகள் அல்லது தரவுத்தளங்களை நீக்கப் பயன்படுகிறது.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. DBMS –ல் உள்ள பல்வேறு வகையான பண்புக்கூறுகளை(attributes) பற்றி விவரி.

- ஒரு பண்புக்கூறு என்பது உருப்பொருள் பற்றிய தகவல்களாகும்.
- இது உருப்பொருளை விவரித்தல், அளவிடுதல், தகுதியாக்குதல், வகைப்படுத்துதல் மற்றும் குறிப்பிடுதல் போன்றவற்றைச் செய்கிறது.

<u>பண்புக் கூறுகளின் வகைகள்</u>

திறவுகோல் பண்புக்கூறுகள்	ஒரு உருப்பொருளின் தனித் தன்மையான பண்புகளை விவரிக்கிறது
எளிய பண்புக் கூறுகள்	எளிய பண்புக்கூறுகளை பிரிக்க முடியாது. ஒற்றை மதிப்பே இருக்க முடியும்.
கலப்பு பண்புக்கூறுகள்	அதன் அர்த்தங்களை மாற்றாமலே எளிய பண்புக்கூறுகளாகப் பிரிக்க முடியும்
ஒற்றை மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள்	ஒற்றை மதிப்பை மட்டுமே கொண்டிருக்கும்.
பல மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள்	ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்

2. தரவுதள மேலாண்மை அமைப்பில்(DBMS) உள்ள பல்வேறு தரவுதள மாதிரிகளை விவரி

- தரவுத்தள தொழில்நுட்பம், உறவுநிலை மற்றும் பொருள் உறவுநிலை பண்புகளைக் கொண்ட மாதிரிகளின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது.

முக்கியமான தாவுகள மாதிரிகள்

படிநிலை தரவுதள மாதிரி

- இந்த மாதிரியின் ஒவ்வொரு பதிவிலும் தகவல்கள் மரக்கிளை அமைப்பைப் போன்ற பெற்றோர்–குழந்தை உறவுநிலையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

வலையமைப்பு மாதிரி

- பலவற்றுடன் பல உறவுநிலையானது எளிய முறையால் கையாளப்படுகிறது
- மூன்று தரவுத்தள கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது.
- அவை வலையமைப்புத் திட்டம், துணைத் திட்டம் மற்றும் தரவுமேலாண்மைக்கான மொழி ஆகும்.

உறவுநிலை மாதிரி

- Oracle,DB2 ஆகியவை தற்போது பயன்பாட்டில் உள்ள சில உறவுநிலை மாதிரிகள் ஆகும்
- உறவுநிலை மாதிரி சான்றுரு மற்றும் திட்டம் என்ற இரண்டு சொற்களால் வரையறுக்கப்படுகிறது.

பொருள் சார்ந்த தரவுத்தள மாதிரி

- இந்த மாதிரி பொருள் நோக்கு நிரலாக்க கருத்துருக்கள் மற்றும் தரவுத்தள தொழில்நுட்பங்கள் ஆகிய பிணைப்பை உள்ளடக்கியது.

3. MYSQL மேலாண்மை அமைப்பில் உள்ள திறந்த மூல மென்பொருள் கருவிகளைப் பற்றி குறிப்பு எழுதவும்..

- தரவுதளத்தை சிறந்த மற்றும் திறமையான முறையில் வடிவமைப்பதற்கான, பல திறந்த மூல கருவிகள் கிடைக்கின்றன.

PHPMYADMIN (Web Admin):

- MYSQL – ன் நிர்வாகக் கருவியானது – PHP– ல் எழுதப்பட்ட ஒரு வலைப் பயன்பாடாகும்.
- csv – ல் இருந்து தரவுகளை தருவித்தல் மற்றும் தரவுகளை வடிவமைப்பில் வழங்க உதவுகிறது
- சிக்கலான வினவல்களை எளிமையாக்க உதவுகிறது.

MYSQL Work bench(டெஸ்க்டாப் பயன்பாடு):

- இது நிரலர்கள் மற்றும் DBA வால் காட்சிப்படுத்தலுக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு தரவுதளக் கருவி ஆகும்.
- காப்புப் பிரதி எடுக்க உதவுகிறது.
- SQL பதிப்பாளர்களுக்கு நெகிழ்வுத்தன்மையை வழங்குகிறது

HeldiSQL ஸ்க்டாப் பயன்பாடு):

- சிறந்த தரவுத்தள அமைப்புகளின் நிர்வாகத்தில் உதவுகிறது
- இது சேவையக இணைப்பு, அட்டவணைகள், காட்சி தூண்டுதல்கள் ஆகியவற்றுகான GUI சிறப்பம்சங்களை ஆதரிக்கிறது.

4. பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் E– R மாதிரியின் அடிப்படைக் கருத்துக்களை பட்டியலிடு

உருப்பொருள் அல்லது உருப்பொருள் வகை

- ஒரு உருப்பொருள் என்பது சாதாரண மனிதனும் எளிதாக அடையாளம் காணக்கூடிய நிஜ உலக பொருள் அல்லது அசைவூட்டல் போன்ற எதுவாகவும் இருக்க முடியும்
- எ.கா: ஒரு நிறுவனத்தின் தரவுதளத்தில் Employee, HR; Manager ஆகியவை உருப்பொருள்களாகக் கருதப்படுகின்றன.
- **உருப்பொருளின் வகைகள்:**
    1. உறுதியான உருப்பொருள் (Strong Entity)
    2. உறுதியற்ற உருப்பொருள் (Weak Entity)
    3. உருப்பொருள் உதாரணங்கள் (Entity Instances)

பண்புக்கூறுகள்:

- ஒரு பண்புக்கூறு என்பது உருப்பொருள் பற்றிய தகவல்களாகும்.
- இது உருப்பொருளை விவரித்தல், அளவிடுதல், தகுதியாக்குதல், வகைப்படுத்துதல் மற்றும் குறிப்பிடுதல் போன்றவற்றைச் செய்கிறது.

- **பண்புகூறுகளின் வகைகள்:**
    1. திறவு கோல் பண் புக்கூறுகள்
    2. எளிய பண்புக்கூறுகள்
    3. கலப்பு பண்புக்கூறுகள்
    4. ஒற்றை மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள்
    5. பல மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள்

உறவுநிலை:

- இரண்டு உருப்பொருளுக்கு இடையே உறவுநிலையைக் கொடுக்கிறது. மூன்று வகையான உறவுநிலைகள் உள்ளன.
- **உறவுநிலைகளின் வகைகள்:**
    1. ஒன்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை
    2. ஒன்றுடன் பல உறவுநிலை
    3. பலவற்றுடன் பல உறவுநிலை

பாடம் – 4 : மீவுரை முன்செயலி (PHP) – ஓர் அறிமுகம்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. PHP என்றால் என்ன?

- மாறும் மற்றும் ஊடாடும் வலைப்பக்கங்களை உருவாக்குவதற்கான ஒரு சக்தி வாய்ந்த மொழியாகும்.

2. மாறும் வலைப்பக்கம் என்றால் என்ன?

- ஒவ்வொரு முறை பார்க்கும் போது அதன் உள்ளடக்கம் மாறிக்கொண்டே இருக்கும்.
- இது இயங்கும் வலைதளங்களை உருவாக்குவதற்கும், தரவுத்தளங்களை கையாளுவதற்கும் பயன்படுகிறது.

3. PHPஇல் உள்ள குறிப்புரைகளின் வகைகள் யாவை? எடுத்துக்காட்டு தருக.

- PHPஇல் 2 வகையான குறிப்புரைகள் உள்ளன, அவை,
    - **ஒற்றை வரி குறிப்புரை :** # அல்லது // இல் தொடங்க வேண்டும். எ.கா. # Welcome
    - **பல வரி குறிப்புரை :** /* ... */ என்ற குறியீடுகளுக்கு இடையே இருக்க வேண்டும்.

```
/* welcome
   to php */
```

4. PHPஇல் உள்ள ஏதேனும் நான்கு செயற்குறிகளைப் பட்டியலிடுக.

- கணக்கீட்டு செயற்குறிகள்
- மதிப்பிருத்து செயற்குறிகள்
- ஒப்பீட்டு செயற்குறிகள்
- தருக்க செயற்குறிகள்
- மிகுப்பு / குறைப்பு செயற்குறிகள்
- சர செயற்குறிகள்

5. 'Echo' கூற்றின் பயன் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

- சரம் அல்லது மற்ற தரவுகளை திரையில் காட்ட Echo கூற்று பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- பயனருக்குத் தகவலைக் காண்பிப்பதற்கான எளிய வழியாகும்.
  எ.கா. echo "Hello, World"; echo "My Name is $name";

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. PHPஇல் உள்ள அம்சங்கள் யாவை?

- PHP ஆனது சேவையகம் சார்ந்த ஸ்கிரிப்டிங் மொழியாகும்.
- திறந்த மூல மென்பொருளாகும்
- இயக்க அமைப்பு சாராதது
- தரவுத்தளத்துடன் இணைந்து செயல்படுதல்

2. PHP ஒட்டின் வகைகளை விளக்குக.

- தானமைவு ஒட்டுகள்
- குறுகிய திறந்த ஒட்டுகள்
- HTML ஸ்கிரிப்ட் உட் பொதிந்த ஒட்டுகள்

3. PHPஇல் மாறிக்கு பெயரிடுவதற்கான விதிமுறைகளை எழுதுக.

- மாறியின் பெயர் எப்பொழுதும் "$" என்ற குறியுடன் தொடங்க வேண்டும்.
- மாறியின் பெயர் சரங்கள் எண்கள் மற்றும் அடிக்கோடின் கலவையைக் கொண்டிருக்கலாம்.

- மாறியின் பெயர் ஒருபோதும் எண்ணில் தொடங்கக் கூடாது.
- மாறியின் பெயர்கள் எழுத்து வடிவுணர்வு உடையதாகும். $name மற்றும் $Name என்பது முற்றிலும் வேறுபட்ட மாறியாகும்.

4. PHPஇல் உள்ள தரவு வகைகளைப் பட்டியலிடுக.

1. Integer 2. Float 3. String 4. Boolean
5. Array 6. Object 7. Resource 8. NULL

5. PHPஇன் கட்டளை அமைப்பைப் பற்றி எழுதுக.

- PHP குறிமுறை யானது <?php மற்றும் ?> என்ற ஒட்டுகளுக்கிடையே கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
    - <?php – ஆரம்ப ஒட்டு
    - ?> – முடிவு ஒட்டு
- ஒவ்வொரு PHP கூற்றும் காற்புள்ளிகளில் (;) முடிய வேண்டும்.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. PHPஇல் உள்ள தரவினங்கள் யாவை? விளக்குக.

Integer	முழு எண்களைக் கொண்ட தரவு.	$a = 100;
Float	தசமபுள்ளியுடன் கூடிய தரவு வகை.	$a = 50.65;
String	ஒற்றை அல்லது இரட்டை மேற்கோள் குறிகளுக்கும் எழுதப்படும் குறியுருக்களின் தொகுதி.	$a = "PHP";
Boolean	True அல்லது False காட்டும் தரவு வகை.	$a = true;
Array	ஒரே மாறியில் பல மதிப்புகளைக் கொண்ட தரவு வகை.	$a = array("bus", "car");
Object	இனக்குழுவின் சான்றுருவைக் குறிக்கிறது.	$a = new User();
Resource	ஒரு கோப்பு அல்லது தரவுத்தளம் போன்ற வெளிப்புற வளத்திற்கான இணைப்பைக் குறிக்கும் சிறப்பு தரவு வகை.	$f = fopen("s.txt","r");
NULL	ஒரு சிறப்பு தரவு வகை. இது NULL என்ற மதிப்பை மட்டும் கொண்டிருக்கும்	$a = null;

2. PHPஇல் உள்ள செயற்குறிகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- கணக்கீட்டு செயற்குறிகள் :

செயற்குறி	செயற்குறியின் பெயர்
+	கூட்டல்
–	கழித்தல்
*	பெருக்கல்
/	வகுத்தல்
%	வகுமீதி

    - எ.கா: 5+2, 5−3

- மதிப்பிருத்து செயற்குறிகள்

செயற்குறி	செயற்குறியின் பெயர்
=	மதிப்பிருத்து செயற்குறி
+=	கூட்டி மதிப்பிருத்துதல்
−=	கழித்து மதிப்பிருத்துதல்
*=	பெருக்கி மதிப்பிருத்துதல்
/=	வகுத்து மதிப்பிருத்துதல்
%=	வகுமீதியை மதிப்பிருத்துதல்

    - எ.கா: $a = 5, $a +=5

- ஒப்பீட்டு செயற்குறிகள்

செயற்குறி	செயற்குறியின் பெயர்
>	விடப் பெரியது
<	விடச் சிறியது
>=	விடப் பெரியது அல்லது சமமானது
<=	விடப் சிறியது அல்லது சமமானது
==	சமமானது

===	ஒத்தது
!=	சமமில்லை
!==	ஒத்தது இல்லை

- எ.கா: 5!=6 , 5<6

- தருக்க செயற்குறிகள்

செயற்குறி	செயற்குறியின் பெயர்
&&	Logical AND
||	Logical OR
xor	XOR
!	Logical NOT

- எ.கா: ! (5>3)

- மிகுப்பு / குறைப்பு செயற்குறிகள்

செயற்குறி	செயற்குறியின் பெயர்
++ (மிகுப்பு)	++ $a (முன் – மிகுப்பு) $a ++ (பின் – மிகுப்பு)
–– (குறைப்பு)	–– $a (முன் – குறைப்பு) $a – – (பின் – குறைப்பு)

- எ.கா: $x = ++$a

- சர செயற்குறிகள்

செயற்குறி	செயற்குறியின் பெயர்
.	இணைப்பு செயற்குறி
. =	மதிப்பிருத்து இணைப்பு செயற்குறி

- எ.கா: $a = 'Hello';

பாடம் – 5 : PHPஇல் செயற்கூறுகள் மற்றும் அணிகள்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. செயற்கூறு என்றால் என்ன?.

- ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்யும் குறிமுறைத் தொகுதியை செயற்கூறு என்று அழைக்கிறோம்.

2. PHP–இல் உள்ள செயற்கூறுகளின் வகைகள் யாவை ?

1) உள்ளிணைந்த செயற்கூறுகள் 2)பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள்

3. உள்ளிணைந்த செயற்கூறுகள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக .

- PHP மொழியில் ஏற்கனவே வரையறுக்கப்பட்டுள்ள செயற்கூறுகளாகும்.
- முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

4. PHPஇல் அணி என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை ?

- அணி என்பது ஒரு தரவினம் ஆகும்.
- இது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மதிப்புகளை ஒற்றை மாறியில் தேக்கி வைக்கப் பயன்படுகிறது.
- PHPஇல் மூன்று வகையான அணிகள் உள்ளன. அவை,
    1. சுட்டெண் கொண்ட அணி
    2. தொடர்புருத்த அணி
    3. பல பரிமாண அணி

5. PHPஇல் சுட்டெண் கொண்ட அணியை எவ்வாறு உருவாக்குவாய்?

- காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்ட மதிப்புகளை சதுர அடைப்புக் குறிகளுக்குள் கொடுக்க வேண்டும். (அல்லது) array() செயற்கூறைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- கட்டளை அமைப்பு:

```
$arrayVariable = [ element1, element2, … elementN];          (OR)
$arrayVariable = array( element1, element2, … elementN);
```

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. PHPஇல் செயற்கூறுகளைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை ?

- குறிமுறை மறுபயனாக்கம்
- சோதித்தல் மற்றும் பிழை திருத்துதல்
- தொகுதிகளாகப் பிரித்தல்

2. PHPஇல் ஒரு செயற்கூறை வரையறுப்பதற்கான கட்டளை அமைப்பை எழுதுக?

```
function functionName([parameter list])
{
// code to be executed
}
```

```
function செயற்கூறின் பெயர் (அளபுருக்கள் )
{ //கூற்றுகள்
}
```

3. PHPஇல் உள்ள ஒரு செயற்கூறை எவ்வாறு அழைப்பாய்?

- செயற்கூறின் பெயரை செயலுருபுகளின் பட்டியலுடன் குறிப்பிட்டு அழைக்கப்படுகிறது.
- <u>கட்டளை அமைப்பு :</u> functionName( ); (OR) functionName(argument list);
- <u>எ.கா :</u> print();

4. தொடர்புருத்த அணி பற்றி சிறுக்குறிப்பு வரைக.

- தொடர்புருத்த அணி என்பது திறவுகோலும், மதிப்பும் இணைந்த ஒரு தரவு கட்டமைப்பாகும்.
- <u>திறவுகோல்கள் :</u> மதிப்புகளைக் குறிப்பதற்கு
- <u>மதிப்புகள் :</u> எந்தவொரு தரவினமாகவும் இருக்கலாம்.
- திறவுகோல்கள், "லேபிள்கள்(labels)" என்று அழைக்கப்படும். ஏனெனில் அவை தொடர்புடைய மதிப்புகளை அடையாளப்படுத்துகின்றன.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி.

- பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள் 'function' என்னும் சிறப்புச் சொல்லுடன் தொடங்க வேண்டும்.
- அதனைத் தொடர்ந்து செயற்கூறின் பெயர் மற்றும் பிறை அடைப்புக்குறிகள் ( ) இடம் பெற வேண்டும்.
- <u>கட்டளை அமைப்பு:</u>

```
function functionName([parameter list])
{
        // code to be executed
}
```

```
function செயற்கூறின் பெயர் (அளபுருக்கள் )
{
    //கூற்றுகள்
}
```

<u>functionName</u> – PHPஇல் உள்ள எந்தவொரு குறிப்பெயராகவும் இருக்கலாம்.
<u>parameter list</u> – காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்ட மாறிகளின் பெயர்கள். விருப்பத் தேர்வாகும்.
நெளிவு அடைப்புக் குறிகளுக்குள் செயற்கூறு செயல்படுத்த வேண்டிய குறிமுறைத் தொகுதியைக் கொடுக்க வேண்டும்.

செயற்கூறை அழைத்தல்

- செயற்கூறின் பெயரை செயலுருபுகளின் பட்டியலுடன் குறிப்பிட்டு அழைக்கப்படுகிறது.
- கட்டளை அமைப்பு : functionName( ); (OR) functionName(argument list);
- **எ.கா:**

```
<?php
        function printGreeting()
        {
                echo "Hello, world!";
        }
        printGreeting();
?>
```

வெளியீடு: Hello, world!

2. சுட்டெண் கொண்ட அணி மற்றும் தொடர்புருத்த அணி பற்றி விரிவாக விளக்குக.

சுட்டெண் கொண்ட அணி

- சுட்டெண் கொண்ட அணி என்பது அணியின் உறுப்புகளை அணுக எண் வகை சுட்டெண்ணைப் பயன்படுத்துகிறது.
- அணியின் சுட்டெண் மதிப்பானது 0 (zero) வில் தொடங்கும்.

PHPஇல் சுட்டெண் கொண்ட அணியை உருவாக்க,

- காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்ட மதிப்புகளை சதுர அடைப்புக் குறிகளுக்குள் கொடுக்க வேண்டும். (அல்லது) array() செயற்கூறைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- **<u>கட்டளை அமைப்பு:</u>** $arrayVariable = [element1, element2, … elementN]; (OR)
  $arrayVariable = array(element1, element2, … elementN);

- <u>எ.கா:</u>
  $fruits = ['apple', 'banana', 'orange']; (OR) $fruits = array('apple', 'banana', 'orange');

தொடர்புருத்த அணி

- தொடர்புருத்த அணி என்பது திறவுகோலும், மதிப்பும் இணைந்த ஒரு தரவு கட்டமைப்பாகும்.
- <u>திறவுகோல்கள் :</u> மதிப்புகளைக் குறிப்பதற்கு
- <u>மதிப்புகள் :</u> எந்தவொரு தரவினமாகவும் இருக்கலாம்.
- திறவுகோல்கள், "லேபிள்கள்(labels)" என்று அழைக்கப்படும். ஏனெனில் அவை தொடர்புடைய மதிப்புகளை அடையாளப்படுத்துகின்றன.

  <u>PHPஇல் தொடர்புருத்த அணியை உருவாக்க,</u>
- காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்ட திறவுகோலும் மதிப்பும் இணைந்த உறுப்புகளை சதுர
- அடைப்புக் குறிகளுக்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும் (அல்லது) array() செயற்கூறைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- **<u>கட்டளை அமைப்பு:</u>**

```
$arrayVariable = [
"key1" => "value1",
"key2" => "value2",
"key3" => "value3"
"keyN⇒ "valueN"
];
```

OR

```
$arrayVariable = array (
"key1" => "value1",
"key2" => "value2",
"key3" => "value3"
"keyN⇒ "valueN"
);
```

- <u>எ.கா:</u>

```
$student = [
“Name” => “Ram”,
“Age” => 25,
“Place” => “Trichy”
];
```

OR

```
$student = array(
“Name” => “Ram”,
“Age” => 25,
“Place” => “Trichy”
);
```

பாடம் – 6 : PHPஇல் உள்ள நிபந்தனைக் கூற்றுகள்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. PHPஇல் உள்ள நிபந்தனைக் கூற்றுகள் யாவை ?

1. 'if' கூற்று 2. 'if ...else' கூற்று 3. 'if ... elseif ... else' கூற்று 4. 'switch' கூற்று

2. PHP இல் உள்ள if கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

```
if (நிபந்தனை)
{
 // செயல்படுத்தும் கூற்றுகள்
}
```

3. if ... else கூற்றின் நோக்கம் என்ன?

- if ... else கூற்று என்பது PHPஇல் உள்ள ஒரு நிபந்தனை கூற்றாகும்.
- இது ஒரு நிபந்தனை உண்மையாக இருந்தால் ஒரு தொகுதி குறிமுறையையும், நிபந்தனை பொய்யாக இருந்ததால் மற்றொரு தொகுதி குறிமுறையையும் இயக்குகிறது

4. PHP இல் உள்ள if ... else கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

```
if (நிபந்தனை)
{
        // சரி தொகுதி
}
else
{
        // தவறு தொகுதி
}
```

5. switch கூற்றில் உள்ள break கூற்றின் வேலை என்ன?

- switch கூற்றில் உள்ள break கூற்றானது case ஐ முடித்து வைத்து கட்டுப்பாட்டை switch கூற்றிலிருந்து வெளியேறச் செய்கிறது

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. PHP இல் உள்ள if ... elseif ... else கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

```
if (நிபந்தனை – 1)
{
        // சரி தொகுதி – 1
}
else if (நிபந்தனை – 2)
{
        // சரி தொகுதி – 2
}
else
{
        // தவறு தொகுதி
}
```

2. PHP இல் உள்ள switch கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

```
switch (கூற்று)
{
        case மதிப்பு–1 :  கூற்றுகள்; break;
        case மதிப்பு–2 : கூற்றுகள்; break;
        case மதிப்பு–3 :  கூற்றுகள்; break;
        . . .
        . . .
        default: கூற்றுகள்;
}
```

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. if ... elseif ... else கூற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

- if ... elseif ... else கூற்று என்பது PHPஇல் ஒரு நிபந்தனை கூற்றாகும்.
- இந்தக் கூற்றானது பல நிபந்தனைகளைச் சரிபார்த்து, எந்த நிபந்தனை உண்மை என்பதை அடிப்படையாகக் கொண்டு வெவ்வேறு குறிமுறையை இயக்க அனுமதிக்கிறது.
- if' என்ற சிறப்புச் சொல்லுடன் தொடங்கி, அதனைத் தொடர்ந்து ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட 'elseif' இடம் பெறலாம். இறுதியாக 'else' பகுதியுடன் முடிவடையும்.

<u>கட்டளை அமைப்பு:</u>

```
if (நிபந்தனை – 1)
{
        // சரி தொகுதி – 1
}
else if (நிபந்தனை – 2)
{
        // சரி தொகுதி – 2
}
else
{       // தவறு தொகுதி
}
```

<u>எ.கா:</u>

```
<?php
        $x = 12;
        if ($x < 10)
```

```
        {
            echo "x  < 20";
        }
        elseif ($x > 0)
        {
            echo "x  > 10";
        }
        else
        {
            echo "x == 10";
        }
    ?>
```

வெளியீடு: x > 10

2. switch கூற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

- இது ஒரு கிளைபிரிப்புக் கூற்றாகும். ஒரு நிபந்தனையின் அடிப்படையில், தரப்பட்டுள்ள பல்வேறு தேர்வுகளில் ஒன்றுக்குக் கட்டுப்பாட்டை எடுத்துச்செல்லும்.
- switch கூற்று பல நிபந்தனைகளைக் குறிப்பிட பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது வேறுபட்ட நிபந்தனைகளுக்கு, வெவ்வேறு குறிமுறைத் தொகுதியை இயக்குகிறது.

<u>கட்டளை அமைப்பு:</u>

```
switch (கூற்று)
{
        case மதிப்பு–1 :  கூற்றுகள்; break;
        case மதிப்பு–2 : கூற்றுகள்; break;
        case மதிப்பு–3 :  கூற்றுகள்; break;
        . . .
        . . .
        default: கூற்றுகள்;
}
```

<u>எ.கா:</u>

```
<?php
        $x = 10;
        switch ($x)
        {
        case 5:     echo "x is equal to 5"; break;
        case 10:   echo "x is equal to 10"; break;
        case 15:   echo "x is equal to 15";  break;
        default: echo "x is not equal to 5, 10, or 15";
        }
?>
```

<u>வெளியீடு:</u> x is equal to 10

பாடம் – 7 : PHPஇல் மடக்குகள்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. PHP இல் மடக்குகளின் நோக்கம் என்ன?

- PHPஇல் மடக்கு என்பது ஒரு குறிமுறைத் தொகுதியை குறிப்பிட்ட தடவைகள் அல்லது நிபந்தனை நிறைவேறும் வரை மீண்டும் மீண்டும் செயல்படுத்துகிறது.

2. PHP உள்ள for மடக்கின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

```
for (தொடக்க மதிப்பு; நிபந்தனை; மிகுப்பு அல்லது குறைப்பு பகுதி)
{
        // குறிமுறைத் தொகுதி;
}
```

3. PHP உள்ள while மடக்கின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

```
while (நிபந்தனை)
{
   // குறிமுறைத் தொகுதி;
}
```

4. while மடக்கில் உள்ள condition பகுதி எவ்வாறு மதிப்பிடப்படுகிறது?

- மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சியின் தொடக்கத்திலும் நிபந்தனை சரிபார்க்கப்படுகிறது.
- நிபந்தனை 'சரி' எனில் குறிமுறைத் தொகுதி இயக்கப்படுகிறது. நிபந்தனை 'தவறு' எனில் மடக்கு முடிவுக்கு வருகிறது.

5. கீழ்க்கண்ட குறிமுறையின் வெளியீடு என்ன?

```
$i = 1;
while ($i <= 5)
{
echo $i . "<br>";
$i++;
}
```

வெளியீடு:

1
2
3
4
5

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. PHPஇல் for மடக்கில் உள்ள initialization, condition and increment என்ற மூன்று பகுதிகளை விளக்குக.

- initialization : இது மாறிகளுக்குத் தொடக்க மதிப்பிருத்தப் பயன்படுகிறது.
- condition : மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சியின் முன்பும் நிபந்தனை சரிபார்க்கப்படுகிறது. நிபந்தனை 'சரி' எனில் குறிமுறைத் தொகுதி இயக்கப்படும். 'தவறு' எனில் மடக்கு முடிவுக்கு வருகிறது.
- increment : மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சிக்குப் பிறகும் 'மிகுப்பு' / 'குறைப்பு' பகுதி செயல்படுத்தப்படுகிறது. இது மாறியின் மதிப்பை புதுப்பிக்கப் பயன்படுகிறது.

2. 1 முதல் 10 வரை உள்ள எண்களை ஏறுவரிசையில் அச்சிட for மடக்கைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுக.

```
<?php
for ($x=1; $x<=10; $x++)
{
  echo $x . "<br>";
}
?>
```

வெளியீடு:

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

3. PHPஇல் உள்ள while மடக்கு மற்றும் do … while மடக்குகளை வேறுபடுத்துக.

while மடக்கு	do … while மடக்கு
while மடக்கில், நிபந்தனை முதலில் பரிசோதிக்கப்பட்டு பின்னர் குறிமுறைத் தொகுதி இயக்கப்படுகிறது.	do … while மடக்கில், குறிமுறைத்தொகுதி முதலில் இயக்கப்பட்டு பின்னர் நிபந்தனை பரிசோதிக்கப்படுகிறது.
நிபந்தனை சரி எனில் குறிமுறைத்தொகுதி இயக்கப்படுகிறது. நிபந்தனை தவறு எனில் மடக்கு முடிவுக்கு வருகிறது.	நிபந்தனை சரி எனில் குறிமுறைத்தொகுதி மீண்டும் இயக்கப்படுகிறது நிபந்தனை தவறு எனில் மடக்கு முடிவுக்கு வருகிறது.
while மடக்கின் தொடக்கத்தில் நிபந்தனை தவறு என இருந்தால் மடக்கின் குறிமுறை தொகுதி ஒரு முறை கூட செயல்படுத்தப்படாது.	do … while மடக்கில் நிபந்தனை தவறாக இருந்தாலும், குறிமுறைத்தொகுதி ஒரு முறையேனும் செயல்படுத்தப்பட்டுவிடும்.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. for மடக்கை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

- for மடக்கு என்பது நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு என அழைக்கப்படுகிறது.
- ஒரு குறிமுறைத் தொகுதியை குறிப்பிட்ட தடவைகள் செயல்படுத்த for மடக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

<u>கட்டளை அமைப்பு:</u>

```
for (தொடக்க மதிப்பு; நிபந்தனை; மிகுப்பு அல்லது குறைப்பு பகுதி)
{
        // குறிமுறைத் தொகுதி;
}
```

- initialization : இது மாறிகளுக்குத் தொடக்க மதிப்பிருத்தப் பயன்படுகிறது.
- condition : மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சியின் முன்பும் நிபந்தனை சரிபார்க்கப்படுகிறது. நிபந்தனை 'சரி' எனில் குறிமுறைத் தொகுதி இயக்கப்படும். 'தவறு' எனில் மடக்கு முடிவுக்கு வருகிறது.
- increment : மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சிக்குப் பிறகும் 'மிகுப்பு' / 'குறைப்பு' பகுதி செயல்படுத்தப்படுகிறது. இது மாறியின் மதிப்பை புதுப்பிக்கப் பயன்படுகிறது.

<u>எ.கா:</u>

```
<?php
        for ($x=1; $x<=5; $x++)
        {
          echo $x . "<br>";
        }
?>
```

<u>வெளியீடு:</u>

```
1
2
3
4
5
```

2. 10 முதல் 20 வரை உள்ள எண்களை ஏறுவரிசையில் அச்சிட while மடக்கு மற்றும் do… while மடக்குகளைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்டுகளை எழுதுக.

while மடக்கு

```
<?php   $i = 10;
        while ($i <= 20)
        {
                echo $i . "<br>";
                $i++;
        }
?>
```

do..while மடக்கு

```
<?php   $i = 10;
        do
        {
                echo $i . "<br>";
                $i++;
        } while ($i <= 20)
?>
```

வெளியீடு:

10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

3. foreach மடக்கை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

- foreach மடக்கு அணியில் உள்ள உறுப்புகளுடன் மீண்டும் மீண்டும் செயல்பட பயன்படுகிறது.
- foreach மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சியின் போதும் நடப்பு அணி உறுப்பின் மதிப்பானது &value மாறியில் இருத்தப்படுகிறது.
- மேலும், அணியின் சுட்டு ஒவ்வொரு மதிப்பாக அணியின் உறுப்பின் இறுதி வரை நகர்த்தப்படுகிறது.

<u>கட்டளை அமைப்பு:</u>

```
foreach ($array as $value)
{
   // குறிமுறைத் தொகுதி;
}
```

<u>எ.கா:</u>

```
<? php
        $a = array(1,2,3,4,5);
        foreach($a as $value)
        {
                echo $value . "<br/>";
        }
?>
```

<u>வெளியீடு:</u> 1
2
3
4
5

பாடம் – 8 : படிவங்கள் மற்றும் கோப்புகள்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. PHP மற்றும் HTML படிவக் கட்டுப்பாடுகளின் முக்கிய நோக்கம் என்ன?

- PHP மற்றும் HTML படிவ உறுப்புகளின் முக்கிய நோக்கம் பயனிரிடமிருந்து தரவுகளை சேகரிப்பதாகும்.

2. அடிப்படை HTML படிவக் கட்டுப்பாடுகள் என்னென்ன உள்ளன?

- உரை உள்ளீடுகள்
- பொத்தான்கள்
- தேர்வுப்பெட்டி
- ரேடியோ பொத்தான்
- கோப்பு தேர்ந்ததெடுத்தல்
- படிவ ஒட்டு

3. HTML படிவக் கட்டுப்பாடுகள் மூலம் தரவு எவ்வாறு சேவையகத்திற்கு அனுப்படுகிறது?

- தரவுகள் உரைப்பெட்டி, கீழ்விரிப்பெட்டி, ரேடியோ பொத்தான்கள் போன்ற HTML, படிவ உறுப்புகள் மூலம் சேகரிக்கப்பட்டு சேவையக கணிப்பொறிக்கு PHP போன்ற சேவையக கணிப்பொறி நிரலாக்க மொழி கொண்டு அனுப்பப்படுகின்றன.

4. PHPஇல் செல்லுபடியாக்கல் என்றால் என்ன?

- செல்லுபடியாக்கல் என்பது பயனரால், பயனர் கணிப்பொறியிலிருந்து உள்ளீடு செய்யப்பட்ட தரவுகளை சரிபார்க்கும் ஒரு செயலாகும்.

5. PHPஇல் உள்ள இரண்டு வகையான செல்லுபடியாக்கல் என்ன?

- பயனர் கணிப்பொறி சார்ந்த செல்லுபடியாக்கல்
- சேவையக கணிப்பொறி சார்ந்த செல்லுபடியாக்கல்

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. HTML படிவங்களில் தேர்வுப்பெட்டி மற்றும் ரேடியோ பொத்தான் இடையே உள்ள வேறுபாட்டை விளக்குக.

தேர்வுப்பெட்டி	**ரேடியோ பொத்தான்**
ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட மதிப்பினை தேர்ந்தெடுக்க பயன்படுகிறது.	ஒரு நேரத்தில் ஒரு மதிப்பினை தேர்வு செய்ய பயன்படுகிறது.

2. PHPஇல் சேவைய கத்துக்கு தரவை அனுப்பும் POST முறைக்கும் GET முறைக்கும் உள்ள வித்தியாசத்தை விளக்குக.

POST வழிமுறை	**GET வழிமுறை**
Post வழிமுறை மூலம் சேவையகத்திற்கு அனுப்பப்படும் உள்ளீடு செய்யப்பட்ட தரவானது, பயனர் கணிப்பொறியின் HTTP request–னுடைய கோரிக்கை உடற்பகுதியில் சேமிக்கப்படுகின்றது.	URL முகவரி வழியாக GET வழிமுறை கொண்டு உள்ளீட்டு தரவினை சேவையகத்திற்கு அனுப்ப முடியும். இதை வினவல் சரம் என்கிறோம். உள்ளீடு செய்யப்பட்ட அனைத்து தரவினையும் பயனர் Submit பொத்தானை கிளிக் செய்த பிறகும் காண முடியும்.

3. PHP ஐப் பயன்படுத்தி செய்யக்கூடிய பல்வேறு கோப்பு கையாளுதல் பணிகள் யாவை ?

- PHP கோப்பினை திறத்தல்
- PHP கோப்பினை படித்தல்
- PHP கோப்பினை மூடுதல்
- PHP கோப்பினை எடுதல்
- PHP கோப்பினை சேர்த்தல்
- PHP கோப்பினை பதிவேற்றம் செய்தல்

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. HTML படிவக் கட்டுப்பாடுகள் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

- **உரை உள்ளீடுகள்** : உரையினை உள்ளிட உரைபெட்டி மற்றும் உரை பரப்பு போன்ற உறுப்புகள் உள்ளன.
- **பொத்தான்கள்** : Submit , Reset மற்றும் cancel போன்ற பொத்தான்கள் உள்ளன.
- **தேர்வுப்பெட்டி** : HTML படிவத்தில் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட மதிப்பினை தேர்ந்ததெடுக்க தேர்வுப் பெட்டி முக்கிய அம்சமாகும்.
- **ரேடியோ பொத்தான்** : படிவத்தில் ஒரு நேரத்தில் ஒரு மதிப்பினைத்தான் தேர்வு செய்ய முடியும்.
- **கோப்பு தேர்ந்ததெடுத்தல்** : பயனர் கணிப்பொறியிலிருந்து சேவையகக் கணிப்பொறிக்கு ஒரு கோப்பினைத் தேர்ந்ததெடுத்து அனுப்பு பயன்படுகிறது.
- **படிவ ஒட்டு** : ஒரு வழிமுறையை (Post அல்லது GET) குறிப்பிடவும் HTML ஆவணத்திலுள்ள அனைத்து படிவ உறுப்புக்களை கட்டுப்படுத்தவும் பயன்படுகின்றது.

2. PHPஇல் கோப்புகையாளுதல் செயல்பாடுகளை விரிவாக விளக்குக.

- **PHP கோப்பினை திறத்தல் :** fopen ( ) செயற்கூறானது சேவையகத்திலுள்ள ஒரு கோப்பினை திறக்க உதவுகிறது.

  கட்டளை அமைப்பு : $file_Object= fopen("FileName", "Read/WriteMode") or die("Error Message!");

  எ.கா : $myfile = fopen("Student.txt", "r") or die("Unable to open file!");
- **PHP கோப்பினை படித்தல் :** fread ( ) செயற்கூறு திறந்துள்ள கோப்பிலிருந்து படிக்க உதவுகின்றது.

  கட்டளை அமைப்பு : fread($file_Object,filesize("FileName"));

  எ.கா : fread($myfile,filesize("Student.txt"));
- **PHP கோப்பினை மூடுதல் :** fclose ( ) செயற்கூறானது திறக்கப்பட்ட ஒரு கோப்பினை மூடுவதற்கு உதவுகின்றது.

கட்டளை அமைப்பு: fclose($file_Object);

எ.கா: fclose($myfile);

- **PHP கோப்பினை எழுதுதல் :** fwrite ( ) செயற்கூறானது கோப்பில் எழுத உதவுகிறது.

கட்டளை அமைப்பு: fwrite($myfile, $txt);

பாடம் – 9 : PHP–உடன் MySQL–ஐ இணைத்தல்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. PHP இல் உள்ள MySQLi செயற்கூறுகளை கூறுக.

- mysqli_connect() Function
- mysqli_close() Function
- mysqli_query()Function

2. MySQLi செயற்கூறு என்பது என்ன?

- MySQLi செயற்கூறு என்பது தரவுதளத்தின் ஒரு நீட்டிப்பு ஆகும்.

3. எத்தனை வகையான MySQLi செயற்கூறுகள் PHPஇல் உள்ளன ?

- தரவுத்தள இணைப்பு செயற்கூறுகள்
- தரவுத்தள வினவலைச் செயல்படுத்துவதற்கான செயற்கூறுகள்

4. இணைத்தல் (Connection) மற்றும் மூடுதல் (Close) செயற்கூறுகளை வேறுபடுத்துக.

இணைத்தல்	**மூடுதல்**
mysqli_connect() செயற்கூறு PHP நிரல் மொழி வழியாக தரவுத்தள சேவையக கணினியை இணைக்க பயன்படுகிறது	mysqli_close() செயற்கூறு PHP ஸ்கிரிப்டிங் மற்றும் MySQL தரவுத்தள சேவையகத்திற்கு இடையேயான நடப்பில்லுள்ள திறந்த தரவுத்தள இணைப்பை மூடுவதற்கு பயன்படுகிறது.
நான்கு அளபுருக்கள் தேவை	ஒரு அளபுரு தேவை

5. MySQLi வினவல்களுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

- mysqli_query($con,"SELECT * FROM student");
- mysqli_query($con,"INSERT INTO student(regno,name) VALUES ('101','RAM')");

6. இணைப்பு சரம் (Connection String) என்றால் என்ன?

- தரவு மூலத்தையும் அதை இணைப்பதற்கான தகவல்களையும் குறிப்பிடக்கூடிய சரமாகும்.

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. MySQLi வினவல்களின் கட்டளை அமைப்பை எழுதவும்.

- mysqli_query ("Connection Object","SQL query");

2. MySQLi இல் உள்ள செயற்கூறுகளின் பயன்களை எழுதவும்.

- MySQLi செயற்கூறு என்பது MySQL தரவுதளாத்தின் ஒரு நீட்டிப்பு ஆகும்.
- MySQL தரவுத்தளத்தை தொடர்வு கொள்ளவே MySQLi செயற்கூறுகள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- இந்த செயற்கூறுகள் MySQL தரவுதள சேவையகத்தை அணுக பயன்படுகிறது.

3. MySQLiஐ இணைப்பதற்கான கட்டளையை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

கட்டளை அமைப்பு

mysqli–connect ("Server Name", "User Name", "Pass Word", "DB Name");

எ.கா:

$conn = mysqli_connect("localhost", root, root, school_DB);

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. MySQLஇல் உள்ள செயற்கூறுகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

mysqli_connect() Function

- mysqli_connect() செயற்கூறு PHP நிரல் மொழி வழியாக தரவுத்தள சேவையக கணினியை இணைக்க பயன்படுகிறது

கட்டளை அமைப்பு:

mysqli_connect ("Server Name", "User Name", "Pass Word", "DB Name");

- இந்த செயற்கூறு தரவுத்தள சேவையத்துடன் இணைப்பை ஏற்படுத்துவதற்கு நான்கு அளபுருக்களை பயன்படுத்துகிறது.

- $ servername – தரவுத்தள சேவை யகத்தின் IP முகவரி
- $ username – தரவுத்தள சேவையகத்தின் பயனர் பெயர்
- $ password – தரவுத்தள சேவையகத்தின் கடவுச் சொல்
- $ DB_Name – தரவுத்தளத்தின் பெயர்

mysqli_query()Function

- mysqli_query() என்பது PHP மொழியிலுள்ள SQL வினவல் கூற்றுகளை இயக்குவதற்கு உதவுகின்றது.

கட்டளை அமைப்பு:

mysqli_query ("Connection Object","SQL query");

mysqli_close() Function

- mysqli_close() செயற்கூறு PHP ஸ்கிரிப்டிங் மற்றும் MySQL தரவுத்தள சேவையகத்திற்கு இடையேயான நடப்பில்லுள்ள திறந்த தரவுத்தள இணைப்பை மூடுவதற்கு பயன்படுகிறது.

கட்டளை அமைப்பு:

mysqli_close ("Connection Object");

எ.கா:

```
<?php
$con=mysqli_connect("localhost","my_user","my_password","Student_DB ");
$sql="SELECT student_name,student_age FROM student";
mysqli_query($con,$sql);
mysqli_close ($con);
?>
```

2. PHP இல் MySQLஐ இணைப்பதற்கான முறைகளின் வகைகளை விரிவாக விளக்கவும்.

- mysqli_connect() செயற்கூறு PHP நிரல் மொழி வழியாக தரவுத்தள சேவையக கணினியை இணைக்க பயன்படுகிறது

கட்டளை அமைப்பு:

mysqli_connect ("Server Name", "User Name", "Pass Word", "DB Name");

- இந்த செயற்கூறு தரவுத்தள சேவையத்துடன் இணைப்பை ஏற்படுத்துவதற்கு நான்கு அளபுருக்களை பயன்படுத்துகிறது.
  - $ servername – தரவுத்தள சேவை யகத்தின் IP முகவரி
  - $ username – தரவுத்தள சேவையகத்தின் பயனர் பெயர்
  - $ password – தரவுத்தள சேவையகத்தின் கடவுச் சொல்
  - $ DB_Name – தரவுத்தளத்தின் பெயர்

3. MySQL வினவல்களை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கவும்.

- MySQL மற்றும் PHP–ஐ இணைத்தலின் மிக முக்கிய நோக்கம் MySQL தரவுத்தள சேவையகத்திலிருந்து தரவுகளை மீட்டெடுத்தல் மற்றும் கையாளுதல் ஆகும்.
- SQL வினவல் கூற்றுகள் PHP, MySQL நீட்டிப்புடன் உடன் சேர்ந்து MySQL மற்றும் PHP இணைப்பின் நோக்கத்தை அடைவதற்கு உதவுகின்றன.
- mysqli_query() என்பது PHP மொழியிலுள்ள SQL வினவல் கூற்றுகளை இயக்குவதற்கு உதவுகின்றது

கட்டளை அமைப்பு: mysqli_query ("Connection Object","SQL query");

எ.கா:

```
$con=mysqli_connect("localhost","my_user","my_password","Student_DB ");
$sql="SELECT student_name,student_age FROM student";
mysqli_query($con,$sql);
```

பாடம் – 10 : கணினி வலையமைப்பு ஓர் அறிமுகம்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. கணினி வலையமைப்பு என்பது யாது?

- கணினி வலையமைப்பு என்பது வளங்களை பகிர்ந்து கொள்ளும் நோக்கத்திற்காக இணைக்கப்பட்ட கணினிகளின் தொகுப்பு ஆகும்.

2. இணையம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

- இணையம் என்பது தனிப்பட்ட வலைப்பின்னல்களின் இணைப்பு என வரையறுக்கப்படுகிறது,
- இது கல்வி, தொழில், அரசு, மக்கள் மற்றும் தனியார் நிறுவனங்களால் தனித்தனியாக இயக்கப்படுகிறது.

3. கணினி வலையமைப்பின் பொதுவான நன்மைகள் யாவை ?

1. தகவல் தொடர்பு 2. வளப்பகிர்வு 3. தகவல் பகிர்வு

4. கணினி வலையமைப்பின் முனையம் என்றால் என்ன?

- வலையமைப்பில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும் ஒவ்வொரு கணினியும் முனையம் என அழைக்கப்படுகிறது.
- தரவுகளை அனுப்புவது மூல முனையம் என்றும் தரவுகளை பெறுவது இலக்கு முனையம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. வளப்பகிர்வு பற்றி குறிப்பு வரைக.

- வளப்பகிர்வு அனைத்து வகையான நிரல்கள், உபகரணங்கள் மற்றும் தரவுகளை வலையமைப்பு வழியாக அதன் இருப்பிடத்தை பொருட்படுத்தாமல் பகிர்ந்து கொள்ள அனுமதிக்கிறது.

2. சமூக வலையமைப்புகளின் சில பயன்களை பட்டியலிடுக.

- **நீண்ட தூர குழு தகவல் பகிர்வு:** நண்பர்கள் மற்றும் குடும்ப உறுப்பினர்கள் மொபைல் ஃபோன் அழைப்புகளிலோ அல்லது உரை செய்திகளிலோ தொடர்பு கொள்ளலாம் என்றாலும், சமூக வலைகள் தொடர்பில் இருப்பதற்கு மேலும் சிறந்த சூழலை தருகின்றன.
- **ஒளிபரப்பு அறிவிப்புகள்:** இயற்கை சீற்றங்கள் மற்றும் அவசர காலங்களில் தகவல்களை விரைவாக பரப்புவதற்கான எளிய வழி. சமூக வலைத்தளங்களில் உள்ளூர் கடைகள் மற்றும் இடங்களை பற்றியும் விளம்பரப்படுத்த முடியும்.
- **பன்முக சிந்தனையை வளர்த்தல்:** சமூக வலைகள் ஒத்த பின்னணி மற்றும் ஆர்வம் கொண்ட மக்களை ஈர்ப்பதாக சிலரால் விமர்சிக்கப்படுகிறது

3. மொபைல் வலையமைப்புகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- மொபைல் வலையமைப்பு என்பது கம்பியில்லாமல் வலையமைப்பை ஏற்படுத்த உதவும் சாதனங்கள் ஆகும்.
- மடிக்கணினிகள், டேப்லெட் மற்றும் கைக்கணினி போன்ற மொபைல் கணினிகள் வேகமாக வளர்ந்து வரும் பிரிவுகளாக இருக்கின்றன.
- கம்பியில்லா வலையமைப்புகள் பல பகுதிகளாக பிரிக்கப்படுகின்றன. ஒவ்வொன்றும் ஓரிட பெறுவழங்கி மூலம் வழங்கப்படுகின்றன.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. கணினி வலையமைப்பின் நன்மைகளை விளக்குக.

தகவல் தொடர்பு

- கணினி வலையமைப்புகளைப் பயன்படுத்துவதால், உலகெங்கிலும் உள்ள ஒருவர் மற்றவர்களிடம் தொடர்பு கொள்ளலாம்.
- மொபைல், சமூக ஊடகம், தொலைபேசி, மின்னஞ்சல், அரட்டை, ஒளி ஒலி உரை மற்றும் அசைவூட்டப்பட்ட படங்கள், வீடியோ கான்பரன்சிங், எஸ்எம்எஸ், எம்எம்எஸ் மற்றும் பலவற்றின் மூலமாக மிகக் குறைந்த விலையில் எளிதாக தொடர்பு கொள்ளலாம்.

வளப்பகிர்வு

- வளப்பகிர்வு அனைத்து வகையான நிரல்கள், உபகரணங்கள் மற்றும் தரவுகளை வலையமைப்பு வழியாக அதன் இருப்பிடத்தை பொருட்படுத்தாமல் பகிர்ந்து கொள்ள அனுமதிக்கிறது.

தகவல் பகிர்வு

- கணினி வலையமைப்பை பயன்படுத்தி, எந்த பயன்பாடு அல்லது பிற மென் பொருட்களையும் மைய கணினி அல்லது சேவையகத்தில் சேமிக்க முடியும். மென் பொருட்களை வலையமைப்பிலுள்ள மற்ற கணினிகளுக்கும் பகிர முடியும்.

2. கணினி வலையமைப்பின் சமூக பயன்பாடுகள் குறித்து விவரி.

- உலகெங்கிலும் உள்ள மக்களுடன் இணைந்திருக்க சமூக வலைத்தள ஊடகங்களான புலனம், முகநூல், டுவிட்டர், பிளாக்ஸ், பிண்ட்டிரஸ்ட், கிளாஸ்மேட் போன்ற பயன்பாடுகள் முழு அளவில் பயன்படுகின்றன.

சமூக வலையமைப்புகளில் உள்ள பொதுவான பண்புகள்:

உறுப்பினர் நிலை: சமூக வலைகள் அனைத்தும் போலிக்கணக்குகளை தவிர்கவும் இரகசியம் காக்கவும் பயனர்கள் பொதுவாக பெயர்கள் மற்றும் கணக்குகளை பதிவு செய்ய வலியுறுத்துகிறது.

கருத்துப் பகிர்வு: இந்த வலையமைப்புகள் உறுப்பினர்கள் கருத்துக்கள் மற்றவர்களுடன் எளிதில் பகிர்ந்து கொள்ள அனுமதிக்கின்றன.

தொடர் வருகைகள்: ஆரோக்கியமான சமூக வலையமைப்பு என்பது தொடர்ச்சியாக தனது பங்களிப்பையும், புதிய மேம்படுத்தல்களையும் பதிவிடும் உறுப்பினர்களின் குழுவை பெற்றிருக்கும்.

உறவு கட்டமைப்பு: பல்வேறு பிரிவு மக்களிடையே வலிமையான இணைப்பை ஏற்படுத்தும்.

சமூக வலையமைப்புகளின் பயன்கள்

- **நீண்ட தூர குழு தகவல் பகிர்வு:** நண்பர்கள் மற்றும் குடும்ப உறுப்பினர்கள் மொபைல் ஃபோன் அழைப்புகளிலோ அல்லது உரை செய்திகளிலோ தொடர்பு கொள்ளலாம் என்றாலும், சமூக வலைகள் தொடர்பில் இருப்பதற்கு மேலும் சிறந்த சூழலை தருகின்றன.
- **ஒளிபரப்பு அறிவிப்புகள்:** இயற்கை சீற்றங்கள் மற்றும் அவசர காலங்களில் தகவல்களை விரைவாக பரப்புவதற்கான எளிய வழி. சமூக வலைத்தளங்களில் உள்ளூர் கடைகள் மற்றும் இடங்களை பற்றியும் விளம்பரப்படுத்த முடியும்.
- **பன்முக சிந்தனையை வளர்த்தல்:** சமூக வலைகள் ஒத்த பின்னணி மற்றும் ஆர்வம் கொண்ட மக்களை ஈர்ப்பதாக சிலரால் விமர்சிக்கப்படுகிறது

பாடம் – 11 : வலையமைப்பு எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் நெறிமுறைகள்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. அக இணையம் – வரையறு.

- இது தனிப்பட்ட ஒரு வலையமைப்பு ஆகும். ஒரு நிறுவனத்தின் உள்ளே உள்ள பணியாளர்களின் தரவுகளையும் வளங்களையும் பகிர்ந்து கொள்ள உதவுகிறது.
- இது ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்ட பல குறும்பரப்பு (LAN) வலையமைப்புகளை கொண்டது.

2. மொபைல் வலையமைப்பின் பயன் என்ன?

- மொபைல் வலையமைப்பில் தொடர்புகள் குரல், தரவு, படங்கள் மற்றும் உரை செய்திகள் போன்றவற்றால் உருவாக்கப்படுகிறது.
- மொபைல் வலையமைப்பு தொழில் நுட்பத்தை வழங்குவதோடு அலைக்கற்றை ஒலிபரப்பைப் பயன்படுத்தி குரல் அல்லது தரவு வலை இணைப்பை ஆதரிக்கிறது.
- மொபைல் வலையமைப்புகளின் பொதுவான பயன்பாடு கைபேசி, டேப்லெட் மற்றும் பலவாகும்.

3. WiFi–ன் நன்மைகள் யாவை ?

- இது இணையத்திற்கு இயக்கத்தை வழங்குகிறது. வீட்டிலும், அலுவலகத்திலும் கம்பியில்லா இணைய இணைப்பு கிடைக்கிறது.
- இது இணையத்துடன் இணைப்பை வழங்குகிறது.
- LAN ன் எளியான இணைப்பை உறுதிப்படுத்துகிறது.
- தொலைதூர இணைப்புகளை இணைக்க அனுமதிக்கிறது.

4. விரிவாக்கம் தருக – HTTP, HTTPS, FTP.

- HTTP : Hypertext Transfer Protocol
- HTTPS : Hypertext Transfer Protocol Secure
- FTP : File Transfer Protocol

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. இணையம், அக இணையம், புற இணையம் ஒப்பிடுக?

- **இணையம் :** உலகளாவிய வலையமைப்பை உருவாக்குகிறது.

- **அக இணையம்** : தனிப்பட்ட ஒரு வலையமைப்பு ஆகும். ஒரு நிறுவனத்தின் உள்ளே உள்ள பணியாளர்களின் தரவுகளையும் வளங்களையும் பகிர்ந்து கொள்ள உதவுகிறது.
- **புற இணையம்** : ஒரு தனிப்பட்ட வலையமைப்பு ஆகும். விற்பனையாளர்கள், வாடிக்கையாளர்கள், பங்குதாரர்கள் மற்றும் வணிகர்கள் ஆகியவர்களுடன் வணிகத் தகவல்களைப் பாதுகாப்பாக பகிர்ந்தளிக்கிறது.

2. HTTP, HTTPS, FTP – சிறுகுறிப்பு வரைக.

- **HTTP** : இது வலை பயனருக்கும் மற்றும் வலை சேவையகத்திற்கும் இடையே பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் இது பாகாப்பற்ற தரவு பரிமாற்றத்தை வழங்குகிறது.
- **HTTPS** : இது வலைப்பயனருக்கும் மற்றும் வலை சேவையகத்திற்கும் இடையே பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது பாதுகாப்பான தரவு பரிமாற்றத்தை உறுதி செய்கிறது.
- **FTP** : இது கணினிகளுக்கிடையே கோப்புகளை அனுப்பவும் பெறவும் பயன்படுகிறது

3. TCP / I P குறிப்பு மாதிரியில் உள்ள அடுக்குகள் யாவை ?

- வலையமைப்பு அணுகள் அடுக்கு
- இணைய அடுக்கு
- இடமாற்ற அடுக்கு
- பயன்பாட்டு அடுக்கு

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. இணையம், அகஇணையம் மற்றும் புற இணையம் விரிவாக விளக்குக?

- **இணையம்**
  - உலகளாவிய வலையமைப்பை உருவாக்குகிறது.
  - இது தனிப்பட்ட, பொது, வணிகம், கல்வி மற்றும் அரசு வலையமைப்புகளை உள்ளடக்கியது. இது கம்பியில்லா மற்றும் ஃபைபர் ஆப்டிக் தொழில் நுட்பத்தால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- **அக இணையம்**
  - தனிப்பட்ட ஒரு வலையமைப்பு ஆகும்.
  - ஒரு நிறுவனத்தின் உள்ளே உள்ள பணியாளர்களின் தரவுகளையும் வளங்களையும் பகிர்ந்து கொள்ள உதவுகிறது.
- **புற இணையம்**
  - ஒரு தனிப்பட்ட வலையமைப்பு ஆகும்.
  - விற்பனையாளர்கள், வாடிக்கையாளர்கள், பங்குதாரர்கள் மற்றும் வணிகர்கள் ஆகியவர்களுடன் வணிகத் தகவல்களைப் பாதுகாப்பாக பகிர்ந்தளிக்கிறது.

2. OSI மாதிரியை அதன் அடுக்குகளோடு விவாதிக்கவும்.

- **பருநிலை அடுக்கு:** <u>முதலாம் அடுக்கு</u>. இது சாதனங்களுக்கு மின் மற்றும் பருநிலை குறிப்புகளை வரையறுக்கிறது.
- **தரவு இணைப்பு அடுக்கு:** <u>இரண்டாம் அடுக்கு</u>. இது பரிமாற்றப்படும் தரவுகள் பிழைகள் இல்லாமல் இருப்பதற்கு உத்திரவாதம் அளிக்கிறது.
- **வலையமைப்பு அடுக்கு:** <u>மூன்றாம் அடுக்கு</u>. இது தரவு பொட்டலங்களின் பாதையைத் தீர்மானிக்கிறது. இந்த அடுக்கில் IP முகவரியைப் பயன்படுத்தி தரவுப் பொட்டலங்களின் பாதை கண்டுபிடிக்கப்படுகிறது.
- **இடமாற்ற அடுக்கு:** <u>நான்காம் அடுக்கு</u>. இது தரவு வெற்றிகரமாக இடமாற்றம் செய்யப்படுவதை உறுதி செய்கிறது. இது பிழை சோதனை செயல்பாட்டை கொண்டுள்ளது.
- **தொடர் அடுக்கு:** <u>ஐந்தாம் அடுக்கு</u>. இது பல்வேறு வலையமைப்பு நிறுவனங்களுக்கிடையே நிறுவப்பட்ட அமைப்பு தொடரை கண்டறிகிறது.
- **விளக்கக் காட்சி அடுக்கு:** <u>ஆறாவது அடுக்கு</u>. இது பயன்பாட்டு அடுக்கிற்கு தரவை மொழி பெயர்த்து தருகிறது. குறியாக்கம் மற்றும் மறைகுறியாக்கம் நெறிமுறைகள் இந்த அடுக்கில் ஏற்படுகின்றன.
- **பயன்பாட்டு அடுக்கு:** <u>ஏழாவது அடுக்கு</u>. இது கணினியில் உள்ள மென்பொருளை உள்ளடக்கிய பயனர் இடைமுக மேடையாக செயல்படுகிறது.

3. TCP / I P மற்றும் OSI குறிப்பு மாதிரிக்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டை எழுதுக.

TCP / IP	OSI
Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP) என்பது இணையத்தின் அனைத்து கணினிகளிலும் தகவல் தொடர்புகளை நிர்வகிக்கும் நெறிமுறையின் தொகுப்பாகும்.	Open System Interconnection (OSI) மாதிரி மென்பொருளுடன் வலையமைப்பு நெறிமுறைகளை இயக்கும் பொதுவான கட்டமைப்பு ஆகும்.
TCP/IP நெறிமுறை தகவலை எவ்வாறு தொகுத்து அனுப்புவது, பெறுவது மற்றும் அதனுடைய இலக்கு இடத்தை எப்படி அடைவது என்றும் கூறுகிறது.	இந்த அமைப்பு பொதுவான வழிகாட்டுதல் அடிப்படையில் உருவாக்கப்படுகிறது கணினி தொடர்பிற்கான தரநிலைகளை விவரிக்கிறது.
TCP/IP நெறிமுறையில் நான்கு அடுக்குகள் உள்ளன.	OSI குறிப்பு மாதிரியில் ஏழு அடுக்குகள் உள்ளன.

பாடம் – 12 களப்பெயர் முறைமை (DNS)

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. ஏதாவது நான்கு களப்பெயர்களை பட்டியலிடுக.

i) .com – வணிக அமைப்பு ii) .edu – கல்வி நிறுவனங்கள்

iii) .org – இலாப நோக்கமற்ற அமைப்பு iv) .net – வலையமைப்பு நிறுவனங்கள்

2. IP முகவரி என்றால் என்ன?

- IP முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினியை தனித்து அடையாளம் காண உதவும் ஒரு தருக்க முகவரியாகும்.

3. URL என்றால் என்ன?

- URL (Uniform Resource Locator) என்பது இணையத்தில் உள்ள ஒரு ஆவணத்தின் முகவரியாகும்.

4. உனக்குத் தெரிந்த நான்கு URL களை பட்டியலிடு.

1. https://tnschools.gov.in/ 2. https://annauniv.edu/

3. https://www.icai.org/ 4. https://www.google.com/

5. மண்டலம் என்பது யாது?

- மண்டலம் என்பது தொடர்சியான களங்கள் மற்றும் துணைக்களங்களால் ஆனது.
- ஒரே ஒரு களம் மட்டும் இடம்பெற்றிருந்தால் களமும் மண்டலமும் ஒன்றையே குறிக்கும்.

6. தீர்வி என்றால் என்ன?

- தீர்வி என்பது ஒரு களப்பெயரை IP முகவரியாக மொழிபெயர்க்கும் பணியை துவக்கும் நிரலாகும்.

7. ஏதாவது நான்கு பொதுவான உயர்மட்ட களங்களை எழுதுக.

i) .com – வணிக அமைப்பு ii) .edu – கல்வி நிறுவனங்கள்

iii) .org – இலாப நோக்கமற்ற அமைப்பு iv) .net – வலையமைப்பு நிறுவனங்கள்

8. DNS ன் பகுதிகளை குறிப்பிடுக.

1) பெயர்வெளி 2)பெயர் சேவையகம் 3) மண்டலம் 4)தீர்வி

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. URL மற்றும் அதன் வகைகள் பற்றி குறிப்பு வரைக

- URL (Uniform Resource Locator) என்பது இணையத்தில் உள்ள ஒரு ஆவணத்தின் முகவரியாகும்.
- **URL இன் வகைகள்:**
  - முழு நிலை URL : இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பின் முழுமையான முகவரி
  - சார்பு நிலை URL : இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பின் முழுமையற்ற முகவரி

2. IPv4 மற்றும் IPv6 வே றுபடுத்துக

IPV4 முகவரி	IPV6 முகவரி
IPV4 முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினிக்கு வழங்கப்படும் 32 பிட் தனிப்பட்ட முகவரி ஆகும்.	IPV6 முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினிக்கு வழங்கப்படும் 128 பிட் தனிப்பட்ட முகவரி ஆகும்

IPV4 வகையில் 2^{32} முகவரிகளை உருவாக்கலாம்	இந்த முறையில் 2^{128} முகவரிகளை உருவாக்கலாம்.
IPV4 முகவரியைக் குறிக்க இரண்டு வழிகள் உள்ளன. <u>இருநிலை குறிமுறை</u> எ.கா. 10000000 10001111 10001001 10010000 <u>புள்ளி–தசம குறிமுறை</u> எ.கா. 128 .143 . 137 . 144	128 பிட்டுகள் எட்டு 16 பிட் தொகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. எ.கா. 2001: 0000: 3231: DFE1: 0063: 0000: 0000: FEFB

3. முழுநிலை URL மற்றும் சார்புநிலை URL இவற்றிற்கு இடையில் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

முழுநிலை URL	**சார்பு நிலை URL**
இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பின் முழுமையான முகவரி	இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பின் முழுமையற்ற முகவரி
இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பினை தேடி கண்டுபிடிக்க தேவையான நான்கு அடிப்படை பாகங்களையும் கொண்டுள்ளது.	கோப்புப்பெயர் அல்லது கோப்புறையுடன் கூடிய கோப்பு பெயரைக் கொண்டது.
நான்கு பகுதியில் ஒன்று இல்லாவிட்டாலும் வலை உலாவியால் சரியான கோப்புடன் தொடர்பு கொள்ள முடியாது.	நடப்பு ஆவணத்துடன் தொடர்புடைய சேவையகத்தில் இருப்பதால் கோப்பை அணுக முடியும்.

4. களப்பெயர் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- களப்பெயர் புள்ளியால் (.) பிரிக்கப்பட்ட சிட்டைகளின் வரிசையாகும்.
- களப்பெயர் எப்போதும் இலை முனையத்திலிருந்து வேர் முனையம் வரை படிக்கப்படுகிறது.
- வேர் முனை எப்போதும் NULL சரத்தை குறிக்கிறது.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. IP முகவரியை அதன் வகைகளுடன் விளக்கவும்.

- IP முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினியை தனித்து அடையாளம் காண உதவும் ஒரு தருக்க முகவரியாகும்.
- இரண்டு வகைப்படும்: 1. IPV4 முகவரி 2. IPV6 முகவரி

IPV4 முகவரி

- IPV4 முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினிக்கு வழங்கப்படும் 32 பிட் தனிப்பட்ட முகவரி ஆகும்.
- IPV4 வகையில் 2^{32} முகவரிகளை உருவாக்கலாம்
- IPV4 முகவரியைக் குறிக்க இரண்டு வழிகள் உள்ளன.
  - இருநிலை குறிமுறை

    எ.கா. 10000000 10001111 10001001 10010000
  - புள்ளி–தசம குறிமுறை

    எ.கா. 128 .143 . 137 . 144

IPV6 முகவரி

- IPV6 முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினிக்கு வழங்கப்படும் 128 பிட் தனிப்பட்ட முகவரி ஆகும்
- இந்த முறையில் 2^{128} முகவரிகளை உருவாக்கலாம்.
- 128 பிட்டுகள் எட்டு 16 பிட் தொகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

  எ.கா. 2001: 0000: 3231: DFE1: 0063: 0000: 0000: FEFB

2. பெயர் சேவையகத்தை அதன் வகைகளுடன் விளக்குக

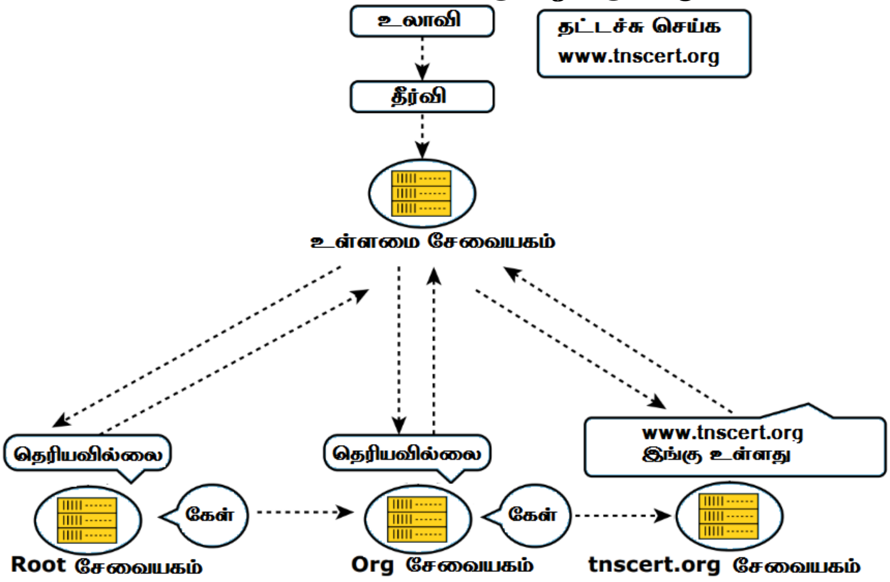
- பெயர் சேவையகம் என்பது களப்பெயர் வெளியின் மிக முக்கிய அங்கமாகும்.
- இது களப்பெயரை IP முகவரியாக மாற்றுகிறது.
- பெயர் சேவையகங்கள் களப்பெயர்களைத் தேடும் முக்கியமான பணியை செய்கிறது. உங்களது கணிப்பொறியில் ஒரு வலைத்தளத்தை தேடும் போது, உள்ளூர் பெயர் சேவையகம் அதற்கான பதில் கிடைக்கும் வரை, வெவ்வேறு பெயர் சேவையகங்களை வினவுகிறது.
- கடைசியாக அந்த களப்பெயருக்கான IP முகவரியை கண்டறிந்து உங்களது கணிப்பொறிக்கு கொடுக்கிறது.

பெயர் சேவையகங்களின் வகைகள்

- **மூலப் பெயர் சேவையகம்**
    - இது முழு DNS மர அமைப்பை கொண்டிருக்கும் உயர்மட்ட சேவையகம் ஆகும். இது ICANN என்ற அமைப்பின் மூலம் பராமரிக்கப்படுகிறது.
- **முதன்மை பெயர் சேவையகம்**
    - இது மண்டல வளப் பதிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. இந்த பதிவுகள் களப்பெயர் உரிமையாளர்களால் புதுப்பிக்கப்படுகிறது.
- **இரண்டாம்நிலை பெயர் சேவையகம்**
    - இந்த சேவையகம் புதுப்பிக்கப்படுவதில்லை. ஆனால் முதன்மை சேவையக கோப்புகளை நகலெடுக்கிறது.

3. DNS எவ்வாறு வேலை செய்கிறது என்பதை விளக்குக.

- உலாவியில் URL ஐ தட்டச்சு செய்தவுடன், அக்கணினியின் DNS அதை இடைத்தேக்கத்தில் தேடுகிறது.
- IP முகவரி கண்டுபிடிக்கப்பட்டால் தகவல் மீட்கப்படும். இல்லையெனில் தீர்வியும் வினவலை தொடங்க வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு தீர்வியும் தனக்கென்று இடைதேக்கத்தை பெற்றிருக்கும். அதில் IP முகவரி கண்டறியப்பட்டால், தகவல் மீட்கப்படும். இல்லையெனில் அடுத்த பெயர்ச்சேவையகத்திற்கு அனுப்பப்படுகிறது.
- IP முகவரி கிடைக்கும் வரை அடுத்தடுத்த பெயர்ச் சேவையகத்திற்கு அனுப்பப்படுகிறது. இறுதியில் IP முகவரி கண்டறியப்பட்டு பதிவுகள் தீர்விக்கு அனுப்பப்படுகிறது.
- தீர்வி இந்த பதிவுகளை கணினியின் உலாவிக்கு வழங்குகிறது.



பாடம் – 13 : வலையமைப்பு வடமிடல்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. இணையச்சு வடம் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- தொலைக்காட்சியை அலைவாங்கியுடன் இணைக்கப் பயன்படுகிறது.
- உட்பகுதியில் தாமிரக் கம்பியைக் கொண்டு பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கும்.
- 10 mbps வேகத்தில் தகவலை பகிர்கிறது.
- வகைகள்: இலகு வலை வடம் மற்றும் தடிமன் வலை வடம்

2. USB வடங்களின் பயன்கள் யாவை ?

- USB (Universal Serial Bus) வடம் விசைப்பலகை, சுட்டி மற்றும் பிற புறச் சாதனங்களை கணினியுடன் இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- மைக்ரோ USB என்பது மொபைல் சாதனங்களை இணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

3. ஈத்தர்நெட் தொடர்பி என்பது யாது?

- ஈத்தர்நெட் தொடர்பி என்பது ஈத்தர்நெட் அட்டையின் ஒரு திறவுப் பகுதியாகும்.
- ஈத்தர்நெட் வடத்தின் RJ45 இணைப்பியை ஏற்கிறது.

- தனியாள் கணினிகள், மடிக்கணினிகள், திசைவிகள், சுவிட்சுகள், மற்றும் மோடம்கள் போன்றவற்றில் காணப்படுகிறது.

4. கிரிம்ப்பிங் கருவியின் பயன் யாது?

- கிரிம்ப்பிங் கருவி என்பது வடத்துடன் ஈத்தர்நெட் இணைப்பியை இணைக்கப் பயன்படும் ஒரு கருவி ஆகும்.
- கிரிம்ப்பிங் கருவி இரண்டு ஈத்தர்நெட் தொடர்பியின் அச்சுடன் கூடிய கைப்பிடி கொண்ட ஒரு சிறிய வெட்டும் கருவியை போன்றது.

5. முறுக்கு இணை வடங்களின் வகைகள் யாவை ?

- காப்பிடப்பட்ட முறுக்கு இணை கம்பி
- காப்பில்லாத முறுக்கு இணை கம்பி

6. சேம்ப் (Champ) இணைப்பி என்பது யாது?

- RJ–21 இணைப்பான் ஒரு முனையில் 25 ஊசிகளும் அடுத்த முனையில் 25 ஊசிகளுமாக மொத்தம் 50 ஊசிகளைக் கொண்டுள்ளது.
- இது சாம்ப் (Champ) இணைப்பி அல்லது ஆம்பனோல் (Amphenol) இணைப்பி எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. RJ45 இணைப்பி பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

- "RJ" – Registered Jack "45" – இடைமுகத் தரம்
- RJ45 இணைப்பி ஒரு தொலைபேசி ஜாக் போலவே தோற்றமளிக்கிறது, ஆனால் இது அளவில் சற்று பெரியது.
- RJ45 ஈத்தர்நெட் இணைப்பி ஒரு சிறிய பிளாஸ்டிக் cube ஆகும். இதில் எட்டு ஊசிகள் (pins) உள்ளன.
- RJ45 இணைப்பிகள் ஈத்தர்நெட் வடத்தின் இருமுனைகளிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

2. பூஜ்ய மோடம் கேபிள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக?

- ஒரு வடம் இரண்டு சாதனங்களை ஒன்றோடொன்று நேரடியாக இணைத்தால் அது பூஜ்ய மோடம் வடம் எனப்படும்.
- <u>எ.கா :</u> RS–232 வடமும் மோடமின்றி இரண்டு கணினிகளை இணைக்கப் பயன்படுகிறது. எனவே இது பூஜ்ய மோடம் வடம் ஆகும்.

3. ஈத்தர்நெட் வடமிடலில் (Cabling) தொடர்புடைய கூறுகள் யாவை ?

1. இணைப்பு வடம்
2. RJ45 இணைப்பி
3. ஈத்தர்நெட் தொடர்பி
4. கிரிம்பிங் கருவி

4. ஒளியிழை வடங்களின் வகைகள் யாவை ?

1. <u>ஒற்றை முறை ஒளியியல் வடம் :</u> தொலைதூர பரிமாற்றத்திற்கு
2. <u>பன்முறை ஒளியியல் வடம் :</u> குறைந்த தூர பரிமாற்றத்திற்கு

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. பதிவு செய்யப்பட்ட ஜாக் (RJ) என்றால் என்ன? ஜாக் வகைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

- பொதுவாக RJ என்று அழைக்கப்படும் Registered Jack என்பது வலையமைப்பு வடமிடல், வயரிங் மற்றும் ஜாக் கட்டுமானத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் வலையமைப்பு இடைமுகமாகும்.
- RJ–11, RJ–45, RJ–21, மற்றும் RJ–28 ஆகியவை பயன்பாட்டில் உள்ள சில புகழ் பெற்ற Registered Jacks ஆகும்.

<u>வகைகள்:</u>

- **RJ–11 :**
    - இது வீடு மற்றும் அலுவலங்களில் தொலைபேசி இணைப்பிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. RJ–11 இல் ஆறு ஊசிகள் (6 PINS) உள்ளன.
    - அவற்றில் 2 ஊசிகள் தகவலை அனுப்புவதற்கும் 2 ஊசிகள் தகவலைப் பெறுவதற்கும் மீதம் 2 ஊசிகள் பயன்படுத்தபடாமலும் விடப்பட்டிருக்கும்.
- **RJ–14 மற்றும் RJ–61 :**
    - RJ–14 என்பது RJ–11 போன்று தொலைபேசி இணைப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
    - இதிலும் 6 ஊசிகளே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஆனால் RJ–61 எட்டு ஊசிகளை கொண்டிருக்கும்.

- **RJ–21 :**
    - இந்த இணைப்பான் ஒரு முனையில் 25 ஊசிகளும் அடுத்த முனையில் 25 ஊசிகளுமாக மொத்தம் 50 ஊசிகளைக் கொண்டுள்ளது.
    - இது சாம்ப் (Champ) இணைப்பி அல்லது ஆம்பனோல் (Amphenol) இணை ப்பி எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

2. ஈத்தர்நெட் வடமிடலில் (Cabling) பயன்படுத்தப்படும் கூறுகளை விளக்குக.

இணைப்பு வடம்

- இந்த வடங்கள் பொதுவாக எட்டு வெவ்வேறு வண்ணங்களில் தயாரிக்கப்படுகின்றன.
- அவைகளில் நான்கு திட நிறங்கள், மற்றவை கோடிடப்பட்டவை

RJ45 இணைப்பி

- "RJ" – Registered Jack "45" – இடைமுகத் தரம்
- RJ45 இணைப்பி ஒரு தொலைபேசி ஜாக் போலவே தோற்றமளிக்கும், அளவில் சற்று பெரியது.
- RJ45 ஈத்தர்நெட் இணைப்பி ஒரு சிறிய பிளாஸ்டிக் cube ஆகும். எட்டு ஊசிகள் உள்ளன.
- RJ45 இணைப்பிகள் ஈத்தர்நெட் வடத்தின் இருமுனைகளிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

ஈத்தர்நெட் தொடர்பி

- ஈத்தர்நெட் தொடர்பி என்பது ஈத்தர்நெட் அட்டையின் ஒரு திறவுப் பகுதியாகும்.
- ஈத்தர்நெட் வடத்தின் RJ45 இணைப்பியை ஏற்கிறது.
- தனியாள் கணினிகள், மடிக்கணினிகள், திசைவிகள், சுவிட்சுகள், மற்றும் மோடம்கள் போன்றவற்றில் காணப்படுகிறது.

கிரிம்பிங் கருவி

- கிரிம்ப்பிங் கருவி என்பது வடத்துடன் ஈத்தர்நெட் இணைப்பியை இணைக்கப் பயன்படும்.
- கிரிம்ப்பிங் கருவி இரண்டு ஈத்தர்நெட் தொடர்பியின் அச்சுடன் கூடிய கைப்பிடி கொண்ட ஒரு சிறிய வெட்டும் கருவியை போன்றது.

3. வலையமைப்பு வடங்களின் வகைகளை விளக்குக.

இணையச்சு வடம் :

- தொலைக்காட்சியை அலைவாங்கியுடன் இணைக்கப் பயன்படுகிறது.
- உட்பகுதியில் தாமிரக் கம்பியைக் கொண்டு பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கும்.
- 10 mbps வேகத்தில் தகவலை பகிர்கிறது.
- வகைகள்: இலகு வலை வடம் மற்றும் தடிமன் வலை வடம்

முறுக்கு இணைவடம் :

- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட, காப்பிடப்பட்டு முறுக்கப்பட்ட கம்பிகளின் தொகுப்பாகும்.
- இதில் மின்காந்தக் குறுக்கீட்டை தவிர்ப்பதற்காக 8 கம்பிகள் முறுக்கப்பட்ட வடிவில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
- வகைகள்:
    - காப்பிடப்பட்ட முறுக்கு இணை கம்பி
    - காப்பில்லாத முறுக்கு இணை கம்பி

ஒளியியல் வடம் :

- இந்த வடம் கண்ணாடி இழைகளால் உருவாக்கப்படுகிறது.
- இது தகவல்களை பரிமாற ஒளி துடிப்புகளை பயன்படுத்துகிறது.
- வகைகள்:
    - <u>ஒற்றை முறை ஒளியியல் வடம் :</u> தொலைதூர பரிமாற்றத்திற்கு
    - <u>பன்முறை ஒளியியல் வடம் :</u> குறைந்த தூர பரிமாற்றத்திற்கு

தொடர் மற்றும் இணை வடங்கள்:

- ஈத்தர்நெட் வடங்கள் கண்டுபிடிக்கப்படுவதற்கு முன்பு வரை , கணினியை
- இணையத்துடன் இணைக்க தொடர் மற்றும் இணை வடங்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டன.
- இந்த வடங்கள் இரண்டு கணினிகளை நேரடியாக இணைக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஈத்தர்நெட் வடம்:

- வீடு அல்லது அலுவலகங்களில் கணினிகளை இணைக்கப் பயன்படும்.
- வளப்பகிர்வு மற்றும் இணைய அணுகலுக்காக குறும்பரப்பு வலையில் (LAN) உள்ள கம்பித் தொடர்பு சாதனங்களை இணைக்கிறது.

பாடம் – 14 : திறந்த மூல கருத்துருக்கள்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. திறந்த மூல மென் பொருள் என்றால் என்ன?

- திறந்த மூல மென் பொருள் என்பது மென்பொருளின் மூலக் குறிமுறையை இலவசமாகப் பயன்படுத்த அல்லது மாற்றம் செய்ய பயனர் மற்றும் பிற நிரலருக்கு வாய்ப்பு வழங்கும் முறையாகும்.

2. வலையமைப்பில் ஸ்மூலேட்டர் என்றால் என்ன?

- வலைமைப்பின் செயல்பாட்டை விளக்கும் ஒரு மாதிரி அமைப்பு ஆகும்.

3. ட்ரேஸ் கோப்பு என்றால் என்ன?

- சிமுலேசனின் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டையும் ஆவணமாக்குகிறது.

4. NS2 சிறுகுறிப்பு தருக

- NS2 என்பது Network Simulation பதிப்பு 2 என்பதன் சுருக்கமாகும்.
- இது பொதுவாக வலையின் தொடர்பு மற்றும் நிகழ்வு சார்ந்த ஆய்வுக்கான திறந்த மூல சிமுலேசன் வகை சார்ந்த மென்பொருள் ஆகும்.

5. Open NMS சிறுகுறிப்பு வரைக.

- Open NMS (Open Network Management System) என்பது இலவச மற்றும் திறந்த மூல வசதியுடன் வெளிவந்த தொடக்காலத்திய தரமான வலையமைப்பு கண்காணிப்பு மற்றும் மேலாண்மை அமைப்பு ஆகும்

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. திறந்த மூல வலையமைப்பு மென் பொருளின் பயன்களை விவரி

- வலையமைப்பில் உள்ள சேவையகங்கள், உறுப்பு கணினிகள், நெறிமுறைகள்,
- வலையமைப்பின் தகவல் பாய்வு, மற்றும் செயல்படும்/செயல்படாத பகுதிகளைப் பற்றிய அறிக்கைகளை அளித்து உதவுகின்றன.
- வலையமைப்பு மென் பொருள் கீழ்கண்ட முக்கிய செய்திகளாக வழங்குகின்றன.

  அறிவிப்புச் செய்தி :

  - வலையமைப்பின் வன்பொருள்கள் மற்றும் மென் பொருள்கள் செயல்படுகிறதா? இல்லையா? என அறிய உதவுகிறது.

  எச்சரிக்கைச் செய்தி :

  - பிழை எந்த பகுதியில், எப்போது ஏற்பட்டது என தெரிவிக்கிறது.

2. இலவச மென் பொருள் விவரி

- இலவச மென் பொருள் என்பது பயனர் எந்தவித செலவுமின்றி தரவிறக்கம் செய்து பயன்படுத்தக் கூடிய தனியுரிமை மென் பொருள் ஆகும். அதன் மூலக்குறிமுறையை மாற்ற முடியாது.
- இலவச மென் பொருள் என்ற கருத்து 1980 களில் MIT யை சேர்ந்த ரிச்சர்ட் ஸ்டால்மேன் என்ற ஆராய்சியாளரால் உருவாக்கப்பட்டது.
- இது இலாப நோக்கமற்ற இலவச மென் பொருள் அமைப்பு தெரிவித்த நான்கு தத்துவங்களை அடிப்படையாக கொண்டுள்ளது. இது பயனர் தங்களது விருப்பம் போல் மென் பொருளை பயன்படுத்த உரிமை அளிக்கிறது.

3. புகழ் பெற்ற திறந்த மூல மென் பொருள்களை பட்டியலிடு

- NS2
- OpenNMS
- 7zip
- MySQL
- VLC
- PHP
- Android
- PDF Creator
- Open Office
- Audacity
- Mozilla FireFox

4. திறந்த மூல வன்பொருள் குறிப்பு தருக.

- தனிநபர் / நிறுவனம் பயன்படுத்தும் பொருட்களில் போட்டி நிறுவனத்தால் வைக்கப்பட்ட உளவு பார்க்கும் வன்பொருட்கள் இருக்கக்கூடும்.
- திறந்த மூல வன்பொருள் தொழில் நுட்பம் இந்த பிரச்சனைக்குத் தீர்வாக உள்ளது. இந்த முறையில் நமக்கு பொருளின் பகுதிகள், அதன் செயல் விளக்கப்படம் கிடைக்கிறது.

5. திறந்த மூல கருத்துடன் தொடர்புடைய பல்வேறு அமைப்புகளை விவரி

- Apache Software Foundation
- Free Software Foundation
- Linux Foundation
- Open Source Initiative

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. திறந்த மூல மென் பொருள், தனி உரிம மென் பொருள் வேறுபாடு தருக

திறந்த மூல மென் பொருள்	தனி உரிம மென் பொருள்
பலரது கூட்டு முயற்சியால் உருவாக்கப்பட்டு அனைவரும் இலவசமாக அணுகக் கூடியது.	தனிநபர் அல்லது நிறுவனத்திற்குச் சொந்தமானது.
மூல குறிமுறையில் மாற்றம் செய்ய அல்லது புதிய மென்பொருளாக உருவாக்கக் கூடிய நிரலைக் குறிக்கிறது.	மூலக்குறிமுறையை பயனர் மற்றும் பிறநிரலர் பார்க்க அல்லது மாற்ற அனுமதிப்பதில்லை.
பிற மென்பொருள்களுடன் இணக்கமில்லாமல் இருப்பதால், அவற்றிக்கிடையே பரிமாறப்படும் கோப்புகளை பயன்படுத்த முடிவதில்லை.	உதவி, பயிற்சி, பாதுகாப்பு மற்றும் நிலைப்புறுதி போன்ற நன்மைகளை பயனருக்கு கொடுக்கின்றன.
சேவை மற்றும் வன்பொருளுடன் இணைந்து பணியாற்ற முடியாதது	இவ்வகை மென்பொருள் நம்பகமானதாக கருதப்படுகிறது.
எ.கா : PHP, Andriod, Open NMS	எ.கா : Windows, Adobe

2. திறந்த மூல மென் பொருளின் நன்மைகளை விளக்குக.

- தகவல் தொடர்புக் கருவிகள்.
- பகிர்வு சீர்திருத்தக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகள்.
- பிழை கண்காணிப்பாளர் மற்றும் பணிக்கான பட்டியல்.
- சோதனை மற்றும் பிழை திருத்தும் கருவிகள்.
- பலவித திறந்த மூல மென் பொருள்கள் உள்ளன.
- மென் பொருளின் அனைத்து வசதிகளையும் எந்தவித செலவும், கட்டுப்பாடும் இன்றி பயன்படுத்த முடியும்.
- நமது திட்டம் / கருத்துக்களை குழுவிடம் பகிர்ந்து கொள்ளவும், குறிமுறைகளை எழுதி அதை பலரிடம் பகிரவும் முடியும்.
- குழுவில் உள்ள பலரது நிரல் எழுதும் உத்திகளை அறிய முடிவதால் நமது நிரல் எழுதும் திறனை வளர்த்துக் கொள்ள முடியும்.
- திறந்த மூல மென் பொருளில் உள்ள குறிமுறைகள் ஆர்வத்துடன் இணைந்த பல நிரலர்கள் மூலம் உருவாக்கப்படுகின்றன.
- நாம் திறந்த மூல மென் பொருளில் மாற்றம் செய்ய முடிவதால் நமக்குத் தேவையான வசதியை மென் பொருளில் சேர்த்துக் கொள்ள முடியும்.
- பல திறந்த மூல மென் பொருள்கள் பயனர் பயன்படுத்த எளிதானவை

பாடம் – 15 : மின்–வணிகம்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. மின்–வணிகம் வரையறு.

- மின்–வணிகம் என்பது கணிபொறி வலையமைப்பு வழியாகப் பொருட்கள், சேவைகள் அல்லது தகவல்களை வாங்கும் அல்லது விற்பனை செய்யும் செயல்முறை ஆகும்.

2. மின்–தொழில் மற்றும் மின்–வணிகம் வேறுபடுத்துக.

மின்–தொழில்	மின்–வணிகம்
மின் வணிகத்தை விட பரந்த அளவில் இருப்பதாகும்.	மின்–வணிகம் என்பது மின்–தொழிலின் ஒரு உட்பிரிவு
மூலப்பொருட்கள் கொள்முதல், விற்பனை, நிதி, உற்பத்தி மற்றும் பேச்சுவார்த்தை போன்றவற்றிற்கு இணையத்தைச் சார்ந்துள்ளது.	மின்–வணிகம் இணையம் மூலம் நடைபெறும் வர்த்தக பரிவர்த்தனை ஆகும்.

3. புலனாகும் பொருட்கள் மற்றும் புலனாகப் பொருட்களை உங்கள் சொந்த எடுத்துக்காட்டுடன் வேறுபடுத்துக.

புலனாகும் பொருட்கள்	புலனாக பொருட்கள்
புத்தகங்கள் குறுந்தகடுகள் மற்றும் டிஜிட்டல் வீடியோ வட்டு, மின் விளக்குகள், போன்றவை புலனாகும் பொருள்கள்.	உருவமற்ற தொட்டு உணர முடியாத மின்னணுக்கோப்புகள், பதிவிறக்கம் செய்யப்பட்ட விளையாட்டுகள் இசைக் கோப்புகள் அல்லது திரைப்படங்கள் போன்றவை புலனாக பொருட்கள்.

4. டாட்காம் குமிழி மற்றும் டாட்காம் வெடிப்பு என்றால் என்ன?

டாட்காம் குமிழி

- சுமார் 1995 மற்றும் 2000 ற்கு இடையே டாட்காம் நிறுவனங்களின் ஒரு வரலாற்று மிதமிஞ்சிய வளர்ச்சி ஆகும்.

டாட்காம் வெடிப்பு

- NASDAQ – கூட்டுப் பங்குச் சந்தை குறியீடா னது 5046.86 லிருந்து 1114.11 ஆகச் சரிந்தது. இது புகழ்பெற்ற டாட்காம் முறிவு அல்லது டாட்காம் வெடிப்பு என அறியப்படுகிறது.

5. புறத்திறனீட்டம் பற்றிச் சிறு குறிப்பு வரைக.

- புறத்திறனீட்டம் என்பது ஒரு நிறுவனம் தனது வேலையின் ஒரு பகுதியை செய்ய மற்றொரு நிறுவனத்தை பணியமர்த்துவது.

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. சமூக தொழில்நுட்ப மாற்றங்களுடன் மின்–வணிகம் எவ்வாறு தொடர்புடையது என்பதை விளக்குக.

- மின்–வணிகத்தின் வளர்ச்சி என்பது சமூக–தொழில்நுட்ப மாற்றங்களுடனும் தொடர்புடையது. ஊடகம் ஆழமாக வேரூன்ற, அதிக பயனர்கள் அதை நோக்கி ஈர்க்கப்படுவார்கள்.
- பயனர்கள் அதிகரித்தால், சந்தை விரிவடையும். சந்தை விரிவடையும்போது, மேலும் வணிக நிறுவனங்கள் ஈர்க்கப்படுகின்றன. அதிக வர்த்தக நிறுவனங்கள் போட்டியை உருவாக்கும்.
- போட்டி புதுமைக்கு வழிவகுக்கிறது; புதுமை தொழில்நுட்பத்தை மேம்படுத்துகிறது; தொழில்நுட்பம் மின்–வணிக வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது.

2. மின்–வணிகத்தின் மூன்றாவது அலை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

- மூன்றாவது அலை (2010 – நிகழ்காலம் வரை) கைப்பேசி தொழில்நுட்பங்களால் கொண்டு வரப்பட்டது. இது நிகழ் நேரம் மற்றும் தேவை அடிப்படையில் கைப்பேசி சாதனங்கள் மூலம் பயனர்களை இணைக்கிறது.
- குறிப்பிட்ட இருப்பிடம் சார்ந்த தொகுக்கப்பட்ட தகவலைச் சரியாகத் திரையிட, தகவல்கள், நேர அடிப்படையில் மட்டுமல்லாமல் புவியியல் ஆயத் தொலைவுகள் மூலமும் வடிகட்டப்படுகிறது.
- வலை 3.0 என்ற பதம், செயற்கை நுண்ணறிவு, Semantic Web, generic Database போன்றவை அடங்கிய எதிர்கால இணையத்தின் பல்வேறு பண்புகளைச் சுருக்கமாகத் தொகுத்தளிக்கிறது.

3. மின்–வணிகத்தில் B2B மாதிரியை விளக்குக.

- B2B மின்–வணிகத்தில், இணையத்தின் மூலம் பல்வேறு வணிக நிறுவனங்களுக்கு இடையே வர்த்தக பரிமாற்றங்கள் நடைபெறுகின்றன.
- எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு மிதிவண்டி தயாரிப்பு நிறுவனம் தங்கள் மிதிவண்டிகளுக்குத் தேவையான டையர்களை (tyres) மற்றொரு நிறுவனத்திடமிருந்து கொள்முதல் செய்தல்.
- புறத்திறனீட்டம் மற்றும் வெளி–புறத்திறனீட்டம் ஆகியவை பொதுவாக B2B மின்–வணிகத்துடன் தொடர்புடையது.

4. Name–your–own–price இணையதளங்கள் பற்றிக் குறிப்பு வரைக.

- Name–your–own–price இணையதளங்கள் சாதாரண சில்லறை இணையதளங்கள் போல இருக்கும்.
- நுகர்வோர் ஒரு குறிப்பிட்ட தயாரிப்பு அல்லது சேவைக்குச் சேவை வழங்குனருடன் பேச்சுவார்த்தை நடத்துகிறார் இது C2B மின்–வணிக மாதிரி அடிப்படையில் இயங்குகிறது.
- எ.கா: https://in.hotels.com/

5. மின்–வணிகத்தின் இயல் பொருள் சர்ச்சை பற்றிய குறிப்பு எழுதுக.

- இயல் பொருள் சார்ந்த சர்ச்சசைகள் மின்–வணிகத்தின் ஒரு பெரும் குறைபாடு ஆகும்.
- மின்–வணிகத்தில் பொருட்களை நாம் நேரடியாக அணுக முடியாது. ஒரு பொருள், அதன் நிலையின் அனுமானத்தில் அல்லது எதிர்பார்ப்பில் கொள்முதல் செய்யப்படுகிறது.
- மின்–வணிகத்தில் நம்மால் வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும் சில தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட புலன் சார்ந்த தகவல்கள் மட்டுமே பெற முடியும்.
- இணையம் என்பது காட்சி சார்ந்த மற்றும் ஒலித் தகவலுக்கு ஒரு சிறந்த ஊடகம் என்றாலும், அது நமது புலன்களுக்கு முழு வாய்ப்பையும் அனுமதிக்காது.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. மின்–வணிக வர்த்தக மாதிரிகளைப் பட்டியலிட்டு ஏதேனும் நான்கை சுருக்கமாக விளக்கவும்.

1. வணிகம் – வணிகம் (B2B) 2. வணிகம் – நுகர்வோர் (B2C) 3. வணிகம் – அரசாங்கம் (B2G)
4. நுகர்வோர் – வணிகம் (C2B) 5. நுகர்வோர் – நுகர்வோர் (C2C) 6. நுகர்வோர் – அரசாங்கம் (C2G)
7. அரசாங்கம் – வணிகம் (G2B) 8. அரசாங்கம் – நுகர்வோர் (G2C) 9. அரசாங்கம் – அரசாங்கம் (G2G)

வணிகம் – வணிகம்(B2B) :

- B2B மின்–வணிகத்தில், இணையத்தின் மூலம் பல்வேறு வணிக நிறுவனங்களுக்கு இடையே வர்த்தக பரிமாற்றங்கள் நடைபெறுகின்றன.
- எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு மிதிவண்டி தயாரிப்பு நிறுவனம் தங்கள் மிதிவண்டிகளுக்குத் தேவையான டையர்களை (tyres) மற்றொரு நிறுவனத்திடமிருந்து கொள்முதல் செய்தல்.

வணிகம் – அரசாங்கம் (B2G) :

- B2G என்பது பொருட்கள், சேவைகள் அல்லது தகவல்களை அரசாங்கங்கத்திற்கோ அல்லது அதன் நிர்வாகத்திற்கோ விற்பனை செய்யும் வியாபார அமைப்புக்களைக் குறிப்பிடும் ஒரு வணிக மாதிரியாகும்.

அரசாங்கம் – வணிகம் (G2B) :

- G2B மாதிரி B2G உடன் நெருக்கமாகத் தொடர்புடையது.
- மின்–வணிகத்தில் G2B என்பது அரசு அதன் இணையத்தளம் மூலம் வணிக நிறுவனங்களுக்கு சேவை அல்லது தகவலை வழங்கும் வணிக மாதிரியைக் குறிக்கும்.

அரசாங்கம் – நுகர்வோர் (G2C) :

- மின்–வணிகதில் G2C, C2G யை மிகவும் ஒத்திருக்கிறது.
- இங்கே அரசாங்கம் தனது குடிமக்களுக்கு இணையத்தளத்தின் மூலமாக அதன் சேவைகள் மற்றும் தகவல்களைப் பெறுவதற்கான தளத்தை வழங்குகின்றது.
- நிகழ்நிலையில் சான்றிதழ்களை வழங்குவதும் இவ்வகை சேவையில் அடங்கும்.

2. ஏதேனும் ஐந்து மின்–வணிக வருவாய் மாதிரிகளை விளக்குக.

துணைத்தளம்

- ஒரு விலை ஒப்பீடு சேவை , வணிக விவரக்குறிப்புகள், சாதாரண சில்லறை விற்பனை இணையதளத்திற்கு ஒரு மீத் தொடுப்பை கொண்ட வலைப்பக்கம் அல்லது வலைப்பதிவாகவும் இருக்கலாம்.

மின்–ஏல வலைதளம்

- இணையத்தில் பொருட்களை ஏலம் மூலம் விற்க உதவும் ஒரு வகை வலைத்தளம் ஆகும்.
- மேலும் இது ஒவ்வொரு விற்பனையிலிருந்தும் விற்பனை தரகைப் (commission) பெறும். எ.கா : https://www.ebay.com/

எண்முறை பதிப்பக தளங்கள்

- இணையத்தில் மின்–புத்தகங்கள் அல்லது மின்–சஞ்சிகைகளைத் திறம்படப் பதிப்பிக்கிறார்கள்.
- விளம்பரம், விற்பனை போன்ற பல வழிகளில் அவர்கள் லாபம் ஈட்டுகிறார்கள். எ.கா: https://wordpress.org/

உரிமம் தளங்கள்

- மற்ற வலைத்தளங்களில் தங்களது மென்பொருளைப் பயன்படுத்த அனுமதிக்கிறது.
- தளத்தின் பார்வையாளர் ஒருவரை
- வலைப்பக்கங்களில் இன்னும் எளிதாகத் தேட அனுமதிக்கும் தேடுபொறிகள்.
- எ.கா: IGNOU வலை தளத்தில் Google தேடுபொறி

Name–your–price தளங்கள்

- சாதாரண சில்லறை இணையதளங்கள் போல இருக்கும்.
- நுகர்வோர் ஒரு குறிப்பிட்ட தயாரிப்பு அல்லது சேவைக்குச் சேவை வழங்குனருடன் பேச்சுவார்த்தை நடத்துகிறார்.
- இது C2B மின்–வணிக மாதிரி அடிப்படையில் இயங்குகிறது. எ.கா: https://in.hotels.com/

3. மரபு சார்ந்த வணிகம் மற்றும் மின்–வணிகம் ஆகியவற்றை எவ்வாறு வேறுபடுத்துவீர்கள்?

மரபு சார்ந்த வணிகம்	மின்–வணிகம்
பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை நேரடியாக பரிமாற்றம் செய்கிறது	இணையம் மூலம் மின்னணு முறையில் வணிக நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்கிறது.
வாடிக்கையாளர் வியாபாரியை எளிதில் அடையாளம் காணவும், அங்கீகரிக்கவும், பேசவும் முடியும்.	வாடிக்கையாளரோ வியாபாரியோ மற்றவரைப் பார்ப்பதில்லை.
பொதுவாக கடைகள் அனைத்து நேரத்திலும் திறந்திருக்க முடியாது.	வருடத்தின் அனைத்து நாட்களிலும் எல்லா நேரத்திலும் வணிகம் நடைபெறும்.
வாங்கும் முன் பொருட்களை நேரடியாக ஆய்வு செய்யலாம்.	வாங்கும் முன் பொருட்களை நேரடியாக ஆய்வு செய்ய முடியாது.
வணிகத்தின் வரையெல்லை குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு உட்பட்டது.	வணிகத்தின் வரையெல்லை உலகளாவியது. விற்பனையாளர்கள் உலகெங்கும் தங்கள் தொழிலை விரிவுபடுத்தலாம்.
மரபுசார் வணிகத்தில் நேர் கோட்டு வணிக உறவு முறை பின்பற்றப்படுகிறது.	மின் வணிகத்தில் End to End என்ற வணிக உறவுமுறை பின்பற்றப்படுகிறது.
ரொக்கம், காசோலை, கடன் அட்டைகள் போன்றவற்றால் பணம் செலுத்தப்படுகிறது.	பணம் செலுத்தும் முறை பெரும்பாலும் மின்–செலுத்தல்கள் மூலமாகவும் நடைபெறும்.
பெரும்பாலான பொருட்கள் உடனடியாக விநியோகம் செய்யப்படுகின்றன.	பொருட்களை விநியோகம் செய்ய சில காலம் தாமதமாகும்.

பாடம் – 16 : மின்னணு செலுத்தல் முறைகள்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. மின்னணு செலுத்தல் முறை வரையறு.

- மின்னணு செலுத்தல் என்பது வங்கி ஊழியர்களின் நேரடி தலையீடில்லாமல் மின்னணு முறைகளை பயன்படுத்தி ஒரு வங்கிக் கணக்கிலிருந்து மற்றொரு வங்கிக் கணக்கிற்குப் பணம் செலுத்தும் வழிமுறை ஆகும்.

2. நுண் மின்னணு செலுத்துதல் மற்றும் பேரின மின்னணு செலுத்துதல் வேறுபடுத்துக.

நுண் மின்னணு செலுத்துதல்	பேரின மின்னணு செலுத்துதல்
இது செயல்திறன் மிக்க, சிறிய அளவிலான மற்றும் அடிக்கடி பணம் செலுத்தலை அனுமதிக்கும்	உயர் மதிப்பு கட்டணங்களை செலுத்த உதவும்
தகவல் தொடர்பு மற்றும் கணக்கீட்டு செலவுகள் இங்கே குறைக்கப்படுகின்றன.	அதிகப் பணப் பரிவர்த்தனைகள் காரணமாகப் பாதுகாப்பு தேவைகள் இதில் கடுமையானதாக இருக்கும்.

3. மின்–பணப்பை கருத்தை விளக்குக.

- மின்னணு பணப்பை பயனர்கள் மின்னணு பரிவர்த்தனைகளைத் திறன் பேசிகள் அல்லது கணினிகள் மூலம் இணையத்தில் விரைவாக மற்றும் பாதுகாப்பாகச் செய்ய அனுமதிக்கிறது.
- ஒரு உண்மையான பணப்பை போலவே மின்னணு பணப்பையானது நம்முடைய பணத்தை மின்னணு வடிவில் தேக்கி வைத்திருக்கும்.

4. கடன் அட்டை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

- கடன் அட்டை என்பது பொதுவாக சில்லறை பரிவர்த்தனைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மின்னணு செலுத்தல் அமைப்பாகும்.
- கடன் அட்டை பற்று அட்டையிலிருந்து வேறுபட்டது. கடன் அட்டை வழங்குபவர் வாடிக்கையாளரின் வங்கிக் கணக்கிலிருந்து உடனடியாக பணம் எடுப்பதற்குப் பதிலாக வாடிக்கையாளரை பணத்தைச் செலவு செய்ய அனுமதிக்கிறார்.

5. திறன் அட்டை (smart card) என்றால் என்ன

- திறன் அட்டைகள் அட்டை அடிப்படையிலான பணம் செலுத்தும் முறையின் வழக்கமான அம்சங்களுடன் ஒரு EMV சில்லுவையும் கொண்டிருக்கும்.
- திறன் அட்டை வாடிக்கையாளரின் அடையாளம், அங்கீகாரம், தரவு சேமிப்பு மற்றும் பயன்பாட்டு செயலாக்கம் ஆகிய நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது.

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. நுண் மின்னணு பணம் செலுத்துதல் மற்றும் மின்–வணிகத்தில் அதன் பங்கை வரையறு.

- இது செயல்திறன் மிக்ு்க, சிறிய அளவிலான மற்றும் அடிக்கடி பணம் செலுத்தலை அனுமதிக்கும் ஒரு மின்னணு பணம் செலுத்தல் அமைப்பு ஆகும்.
- மின்–வணிகத்தில் இவை இணை யம் மூலம் எளிய பொருட்களுக்குப் பணம் செலுத்தும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
- நிகழ்நிலை விளையாட்டுகளுக்கான சந்தா, இணையத்தில் மின்–இதழ்களை வாசிப்பது, ஒரு பாடலைக் கேட்பது அல்லது ஒரு திரைப்படத்தை பார்ப்பது போன்றவற்றிற்கான கட்டணங்கள்.

2. கடன் அட்டை மற்றும் பற்று அட்டை ஒப்பிட்டு, வேறுபடுத்தவும்.

- கடன் அட்டை மற்றும் பற்று அட்டை ஆகியவை அவற்றின் தோற்றப் பண்புகளில் ஒன்று போலவே இருக்கும்.

கடன் அட்டை

- வாடிக்கையாளரின் வங்கிக் கணக்கிலிருந்து உடனடியாக பணம் எடுப்பதற்குப் பதிலாக வாடிக்கையாளரை ஒப்புக் கொண்ட வட்டியுடன் பின்னர் பணத்தைத் திரும்பக் கொடுக்க வேண்டும் என்ற உறுதிமொழி அடிப்படையில் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை வாங்க அனுமதிக்கிறார்.

பற்று அட்டை

- வாடிக்கையாளரின் அங்கீகாரத்தின் பெயரில் அவரது வங்கிக்கணக்கிலிருந்து நேரடியாகப் பரிவர்த்தனை தொகையை பிடித்தம் செய்யும் ஒரு மின்செலுத்தல் அட்டை ஆகும்.

3. கடன் அட்டையின் பகுதிகளை விளக்கி எழுதுக.

வழங்குபவர்	வழங்கும் வங்கியின் சின்னம்
கடன் அட்டை எண்	16 இலக்க தனித்துவ அடையாள எண்.
வாடிக்கையாளர் பெயர்	இது அட்டையின் முன்பக்கத்தில் பொறிக்கப்பட்டிருக்கும்
EMV சில்லு	இது காந்தப் பட்டைக்கு கூடிதலாக அட்டையின் தகவல்களைக் சேமிக்க உள்ள ஒரு உட்பொதிக்கப்பட்ட ஒருங்கிணைந்த சில்லு
RFID சின்னம்	ஒரு தொடர்பு இல்லாத திறன் அட்டை என்பதைக் குறிக்கிறது
காலாவதி மாதம் மற்றும் ஆண்டு	அட்டையின் முன்பக்கத்தில் இருக்கும். அச்சிடப்பட்ட மாதத்தின் கடைசி நாள் வரை அட்டை செல்லுபடியாகும்.
அட்டை நிறுவன அடையாளச் சின்னம்	கடன் அட்டை அமைப்பின் பெயர். எ.கா. VISA, MASTER CARD, மற்றும் RUPAY
காந்தபட்டை	வாடிக்கையாளர் பற்றிய மறைகுறியிடப்பட்ட தரவு மற்றும் கணக்கு எண் அடங்கியது.
முப்பரிமாணப் ஒளிப்படிவமம்	நகலெடுத்தலை தடுக்கும் ஒரு பாதுகாப்பு அம்சம்.
கையொப்பம் பலகம்	அட்டையின் பின்புறத்தில் வாடிக்கையாளரின் கையொப்பம் இருக்கும்.
CVC/CVV	அட்டையின் சரிபார்ப்பு குறியீடு/மதிப்பு என்பது வழக்கமாக கையொப்ப பலகத்தின் இடதுபுறம் அச்சிடப்படும் 3 இலக்கக் குறியீடு ஆகும்.

4. சேமிக்கப்பட்ட மதிப்பு அட்டையையும் அதன் வகைகளையும் சுருக்கமாக விளக்கவும்.

- சேமிக்கப்பட்ட மதிப்பு அட்டை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட தொகை முன்னதாகவே செலுத்தப்பட்ட பற்று அட்டையின் ஒரு வகை ஆகும்.
- அட்டையின் மதிப்பை முழுவதும் பயன்படுத்திய பிறகு அதை மீண்டும் பயன்படுத்த மறு ஊட்டம் செய்யலாம்.
- சேமிக்கப்பட்ட மதிப்பு அட்டையில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன.
  1. மூடிய வளையம் (ஒற்றை நோக்கு) எ.கா: சென்னை மெட்ரோ இரயில் பயண அட்டை
  2. திறந்த வளையம் (பல்நோக்கு) எ.கா: விசா பரிசு அட்டைகள்

5. மின்னணு பணப் பரிமாற்றம் என்றால் என்ன?

- மின்னணு நிதிப் பரிமாற்றம் என்பது நிகழ்நிலையில் "மின்னணு" மூலம் பண மதிப்பை பரிமாற்றம் செய்வதாகும்.
- இதில் அனுப்புநரின் வங்கிக் கிளையிலிருந்து அனுப்பப்பட்ட தொகை , அதே நாளில் தொகுதியாகப் பெறுநரின் வங்கிக் கிளைக்கு வரவு வைக்கப்படுகிறது.
- EFT முறை, பணம் பெறுநரை அடைவதில் உள்ள உள்ளார்ந்த தாமதத்தை தடுக்கிறது. இச்சேவையைப் பயன்படுத்துவதற்கு வங்கிகள் தனிக் கட்டணம் விதிக்கலாம்.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. கடன் அட்டை மூலம் பணம் செலுத்தும் முறையின் முக்கிய பங்களிப்பாளர்களை விளக்குக.

வாடிக்கையாளர்:

- கடன் அட்டை கணக்கை வைத்திருப்பவர், கடனை முழுமையாக அல்லது அதில் ஒரு பகுதியை மட்டும் செலுத்த வேண்டியவர்.

வியாபாரி:

- கடை உரிமையாளர் அல்லது விற்பனையாளர் அல்லது சேவை வழங்குபவர், கடன் அட்டை மூலம் தனது வாடிக்கையாளர்களால் செய்யப்படும் பணம் செலுத்தல்களைப் பெறுகின்றவர்.

பெறுபவர்:

- வியாபாரியின் சார்பாக பணம் பெற்றுக் கொள்வதற்கு உதவும் வங்கி. இது உரிய வழியில் கடன் அட்டை வழங்குபவருக்கு அங்கீகார கோரிக்கைகளை அனுப்பும்.

கடன் அட்டை அமைப்பு:

- வங்கிகளுக்கு இடையேயான இடைநிலை அமைப்பு.
- இந்த அமைப்புகள் கடன் அட்டை கட்டணங்களை உலகளவில் செயலாக்குவதற்கும் மற்றும் இடமாற்று கட்டணங்களை விதிப்பதற்கான வலையமைப்புகளை இயக்குகின்றது. எ.கா: விசா, மாஸ்டர்கார்டு, RUPAY

வழங்குபவர்:

- கடன் அட்டையை வழங்கும் வங்கி, கொள்முதலுக்கான வரம்பை அமைக்கிறது.

2. குறிப்பு வரைக அ. இணைய வங்கிச் சேவை ஆ. கைப்பேசி வங்கிச் சேவை

அ. இணைய வங்கிச் சேவை

- நேரடி வங்கி, வலையமைப்பு வங்கி மற்றும் தொலை வங்கிகளுக்கான ஒரு தொகுப்பு பெயர் ஆகும்.
- பாதுகாப்பான வலைத்தளத்தில் பல்வேறு பணப் பரிவர்த்தனைகளை நடத்த ஒரு வாடிக்கையாளரை மின் வங்கி அனுமதிக்கிறது.
- நிகழ்நிலை வங்கியியல் முறை கோர்–பேங்கிங் முறையுடன் இணைக்கப்பட்டு ஒரு தனிப்பட்ட வாடிக்கையாளரே தனக்கான வங்கிக் கிளையை பிரத்தியேகமாக இயக்குவது போன்றது

  <u>நன்மைகள்:</u>
  - உலகின் எந்த இடத்தில் இருந்தும் எந்த நேரத்திலும் பயன்படுத்த முடியும்.
  - வழக்கமான பரிவர்த்தனைகள் தவிர, அனைத்து வங்கி செயல்பாடுகளின் முழுமையான கட்டுப்பாட்டையும் வழங்குகிறது.

ஆ. கைப்பேசி வங்கிச் சேவை

- மின் வங்கி சேவையின் மற்றொரு வடிவம்.
- இந்த பரிவர்த்தனைகளில் பண இருப்பு சரிபார்ப்பு, பிற கணக்குகளுக்கு பணத்தை மாற்றுவது போன்றவை அடங்கும்.
- எந்த நேரத்திலும் எந்த இடத்திலும் பண பரிவர்த்தனை மேற்கொள்ளாலம்.

  <u>நன்மைகள்:</u>
  - அழைப்புதவி மையத்தைத் தொடர்பு கொள்ளுதல்
  - தானியங்கி IVR தொலைப்பேசி சேவை
  - எஸ்எம்எஸ் வழியாக கைப்பேசியை பயன்படுத்துதல்
  - WAP தொழில்நுட்பம்.
  - திறன்பேசி பயன்பாடுகளைப் பயன்படுத்துதல்

3. விரிவாக விளக்கவும்: ஒருங்கிணைந்த செலுத்தல் இடைமுகம்.

- ஒருங்கிணைந்த செலுத்தல் இடைமுகம் (Unified Payments Interface – UPI) வங்கிகளுக்கு இடையேயான பரிவர்த்தனைகளை எளிதாக்க, இந்திய தேசிய செலுத்தல் நிறுவனம் (NPCI) மூலம் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு நிகழ் நேர கட்டணம் செலுத்தல் அமைப்பாகும்.
- இது எளிய, பாதுகாப்பான மற்றும் உடனடி பணம் செலுத்தும் வசதி ஆகும்.
- இந்த இடை முகம் இந்திய ரிசர்வ் வங்கியினால் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டு, இரண்டு வங்கிக் கணக்குகளுக்கு இடையே , உடனடியாகப் பணத்தை கைப்பேசி (Mobile Platform)
- சாதனங்கள் மூலம் பரிமாற்றப் பயன்படுகிறது.
- ஒரு பரிவர்த்தனையை துவக்க, UPI பயன்பாடு இரண்டு வழிகளை பயன்படுத்துகின்றன –
- உலகளாவிய முகவரி மற்றும் உள்ளமை முகவரி.
    - உலகளாவிய முகவரியில் வங்கி கணக்கு எண் மற்றும் IFSC ஆகியவை அடங்கும்.
    - உள்ளமை முகவரி என்பது மெய்நிகர் செலுத்தல் முகவரி.
- மெய்நிகர் செலுத்தல் முகவரி UPI–ID என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, மின்னஞ்சல் முகவரியை ஒத்த ஒரு தனிப்பட்ட முகவரி (எ.கா: பெயர்@வங்கிபெயர்).
- வங்கிக் கணக்கிற்கு மாற்றாக VPA பயன்படுத்துவதன் மூலம் வங்கி கணக்கு பற்றிய முக்கிய தகவல்கள் முழுமையாக மறைக்கபடுகிறது.

நன்மைகள்

- 24 x 7 நேரமும் மொபைல் சாதனத்தின் மூலம் உடனடியாக பணப் பரிமாற்றம்.
- ஒரு சொடுக்கில் நிதி பரிமாற்றத்திற்கான அங்கீகரிப்பு.

பாடம் – 17 : மின்–வணிக பாதுகாப்பு அமைப்புகள்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. மின் வணிகத்தில் தகவல் கசிவு பற்றி எழுதுக.

- மின்–வணிகத்தில் வர்த்தக ஆவண இரகசியங்கள் கசிவு இரண்டு முக்கிய பரிவுகளை கொண்டுள்ளது:
    - விற்பனையாளர் மற்றும் வாடிக்கையாளருக்கு இடையிலான பரிமாற்றத்தின் உள்ளடக்கம் மூன்றாம் தரப்பினரால் திருடப்படுவது.
    - வணிகர் அல்லது வாடிக்கையாளரால் வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் மற்றவரால் சட்ட விரோதமாக பயன்படுத்தப்படுவது.

2. டைபோபைரஸி பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

- டைபோபைரஸி என்பது சைபர் squatting ன் ஒரு வகையாகும்.
- சில போலி வலைத்தளங்கள் பயனர்களின் பொதுவான தட்டச்சு பிழைகளை பயன்படுத்தி அவர்களை தங்கள் வலைத்தளத்திற்கு திசை திருப்பும் மோசடி ஆகும்.
- எ.கா: www.goggle.com, www.faceblook.com

3. ஃபிஷிங் (Phishing) பற்றி எழுதுக.

- ஃபிஷிங் என்பது ஒரு வகை மின்–வணிக அச்சுறுத்தலாகும்.
- உண்மையான வங்கி அதிகாரியாக தன்னை பாசாங்கு செய்யும் ஒருவர், மின்னஞ்சல், தொலைபேசி அல்லது குறுஞ்செய்தி மூலம் பயனரை தொடர்பு கொண்டு அவர்களின் வங்கி கணக்கு எண், கடன் அட்டை விவரங்கள், OTP, PIN அல்லது கடவுச் சொற்கள் போன்ற முக்கிய தரவை கேட்டு தனிநபர்களை வலையில் சிக்க வைக்க முயற்சிப்பார்.
- அதன் விளைவு அடையாள திருட்டு மற்றும் நிதி இழப்பு போன்ற பேரழிவு செயல்களுக்கு வழிவகுக்கும்.

4. மின்–வணிகத்தின் பல்வேறு வகையான பாதுகாப்புத் தொழில்நுட்பங்களை பட்டியலிடுக

- குறியாக்கத் தொழில்நுட்பம்
- அங்கீகார தொழில்நுட்பம்
- பாதுகாப்பு அங்கீகார நெறிமுறைகள்

5. எண்முறைக் கையொப்பம் பற்றி எழுதுக.

- எண்முறைக் கையொப்பம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட மின்னணு ஆவணம், செ ய்தி அல்லது பரிவர்த்தனை நம்பகமானதா என சரிபார்க்கப் பயன்படும் ஒரு அமைப்பு ஆகும்.

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. மின்–வணிக பாதுகாப்பு என்றால் என்ன?

- மின்–வணிக பாதுகாப்பு என்பது இணையம் மூலம் மின்–வணிக பரிவர்த்தனைகளைப் பாதுகாப்பாக வழிநடத்தும் நெறிமுறைகளைக் கொண்ட ஒரு தொகுப்பு ஆகும்.

2. ஏதேனும் இரண்டு மின்–வணிக பாதுகாப்பு அச்சுறுத்தல்களை பட்டியலிடுக.

1. தகவல் கசிவு 2. தரவு சிதைப்பு

3. சமச்சீரற்ற குறியீடு குறியாக்கம் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- மறை குறியாக்கம் மற்றும் குறியாக்க இரண்டிற்கும் வெவ்வேறு குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படும்.
- தெளி உரை மற்றும் மறைக்குறியீட்டு உரையின் அளவு வெவ்வேறானதாக இருக்கும்.
- நெறிமுறைகள் : RSA, ECC, DSA
- இது இரகசியத்தன்மை, அங்கிகாரம் மற்றும் மறுதலிக்கப்படாதிருத்தல் போன்றவை வழங்குகிறது.

4. எண்முறைச் சான்றிதழ் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- எண்முறைச் சான்றிதழ் என்பது ஒருவரது பொது குறியீட்டின் (Public Key) உரிமையை நிரூபிக்க பயன்படுத்தப்படும் ஒரு மின்னணு ஆவணம் ஆகும்.
- இந்த சான்றிதழில் அனுப்புநரின் அடையாளம் பற்றிய தகவல்கள், அனுப்புநரின் எண்முறைக் கையொப்பம் மற்றும் அவரின் பொது குறியீடு போன்ற தகவல்கள் அடங்கியிருக்கும்.
- Pretty Good Privacy (PGP) மற்றும் X.509 ஆகியவை புகழ்பெற்ற எண்முறைச் சான்றிதழ் வகைகள் ஆகும்.

5. மூல உரை, மறை எழுத்து உரை பற்றி எழுதுக

- **மூல உரை :** குறியாக்கம் செய்யப்படாத தகவல். உள்ளீட்டுத் தரவு சில்லு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- **மறை எழுத்து உரை :** குறியாக்கம் செய்யப்பட்ட தரவு. பொதுவாக குறியாக்க வழிமுறையின் வெளியீடு.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. மின்–வணிக பாதுகாப்பின் பரிமாணங்கள் பற்றி எழுதுக.

அங்கிகாரம் : தரவு மூலத்தை அங்கிகரித்தல்.

இருப்பு : தரவு தாமதம் அல்லது நீக்கத்தை தடுத்தல்.

முழுமை : அனைத்து வர்த்தகத் தகவல்களையும் ஒன்றிணைத்தல்.

இரகசியத்தன்மை : அங்கீகரிக்கப்படாத நபர்களிடமிருந்து தரவை பாதுகாத்தல்.

திறனுடைமை : வன் பொருள், மென் பொருள் மற்றும் தரவை கையாளுதல்.

நேர்மை : அங்கீகரிக்கப்படாத தரவு மாற்றத்தை தடுத்தல்.

மறுதலிக்கப்படாதிருத்தல் : உடன்படிக்கை மீறாதிருத்தல்.

தனியுரிமை : வாடிக்கையாளர்களின் தனிப்பட்ட தரவுகளை பிறர் பயன்படுத்தாமல் தடுத்தல்.

நம்பகத்தன்மை : தனிநபர்கள் அல்லது நிறுவனங்களின் நம்பகத்தன்மையை காணல்.

மீளாய்வு திறன் : தணிக்கை நடவடிக்கைகள் மற்றும் வணிகச் செயல்பாடுகளை கண்காணித்தல்

2. சமச்சீர் குறியீடு குறியாக்கம் மற்றும் சமச்சீரற்ற குறியீடு குறியாக்கம் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

சமச்சீர் குறியீடு குறியாக்கம்	சமச்சீரற்ற குறியீடு குறியாக்கம்
மறை குறியாக்கம் மற்றும் குறியாக்க இரண்டிற்கும் ஒரே குறியீடுபயன்படுத்தப்படும்	மறை குறியாக்கம் மற்றும் குறியாக்க இரண்டிற்கும் வெவ்வேறு குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படும்.
வேகம் : மிக அதிகம்.	வேகம் : குறைவு
மூல உரை மற்றும் மறை எழுத்து உரை இரண்டும் ஒரே அளவானதாக இருக்கும்	தெளி உரை மற்றும் மறைக்குறியீட்டு உரையின் அளவு வெவ்வேறானதாக இருக்கும்.
நெறிமுறைகள்: DES, AES, RC4	நெறிமுறைகள் : RSA, ECC, DSA
இது தரவுகளுக்கு இரகசியத்தன்மையை வழங்குகிறது.	இது இரகசியத்தன்மை, அங்கிகாரம் மற்றும் மறுதலிக்கப்படாதிருத்தல் போன்றவை வழங்குகிறது.
பயனரின் எண்ணிக்கையை பொருத்து பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகளின் எண்ணிக்கை அடுக்குகளில் அதிகரிக்கிறது	பயனரின் எண்ணிக்கையை பொருத்து பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகளின் எண்ணிக்கை நேர் கோட்டில் அதிகரிக்கிறது

3. பாதுகாப்பு அங்கீகாரம் நெறிமுறைகள் பற்றி விவரி

- மின் – வணிகத்தில் பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை மற்றும் பாதுகாப்பன சாக்கெட் அடுக்கு ஆகிய இரண்டு வகையான பாதுகாப்பு அங்கீகார நெறிமுறைகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- **பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை (SET) :**
    - SET என்பது இணையம் வழியாக கடன் அட்டை மூலம் மின்னணு பணம் செலுத்தல்களுக்கான பாதுகாப்பு நெறிமுறை ஆகும்.
    - SET இன் செயலாக்கம் எண்முறைக் கையொப்பம் மற்றும் பரிமாற்ற தரவின் குறியாக்கம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் செயலாக்கப்படுகிறது. மேலும் தனியுரிமையை உறுதிப்படுத்த, இரட்டைக் கையொப்பங்களையும் பயன்படுத்துகிறது
- **பாதுகாப்பான சாக்கெட்டு அடுக்குகள் (SSL) :**
    - SSL என்பது இணைய பரிமாற்றங்களைப் பாதுகாப்பதற்கான ஒரு கலப்பு குறியாக்க நெறிமுறை ஆகும்.
    - இது இணையத்தில் தரவு பரிமாற்றத்தின் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்துவதற்கான பொது குறியீடு குறியாக்கவியல் செயல்முறையின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது.
    - இதன் நோக்கம் ஒரு அங்கீகார நடவடிக்கைக்கு பிறகு முனையம் மற்றும் சேவையகம் இடையே ஒரு பாதுகாப்பான தகவல்தொடர்பு தடத்தை நிறுவுவது ஆகும்.
    - இன்று, சந்தையில் உள்ள அனைத்து உலாவிகளும் SSL நெறிமுறையை ஆதரிக்கின்றன.
    - பயனர் செய்ய வேண்டிய ஒரே செயல் உலாவியில் http:// க்கு பதிலாக https:// உடன் தொங்குதை உறுதிப்படுத்துவது மட்டுமே. "s" (secured) என்பது, பாதுகாக்கப்பட்ட என்று பொருள்படுகிறது.

பாடம் – 18 : மின்னணு தரவு பரிமாற்றம்

பகுதி – ஆ **2 மதிப்பெண்**

1. EDI வரையறு

- மின்னணு தரவு பரிமாற்றம் என்பது வர்த்தக நிறுவனங்களுக்கு இடையே மின்னணு வணிக ஆவணங்களை பரிமாற்றம் செய்வதை குறிக்கும்.

2. EDI மூலம் பரிமாற்றம் செய்யப்படும் சில வகை வணிக ஆவணங்களை பட்டியலிடுக.

- விநியோக குறிப்புகள்
- விலைப்பட்டியல்கள்
- கொள்முதல் ஆணைகள்
- செயல்பாட்டு ஒப்புகைகள்

3. EDI யின் பல்வேறு அடுக்குகளை பட்டியலிடுக.

- பயன்பாட்டு அடுக்கு
- தரப்பாடுகள் அடுக்கு
- இடமாற்று அடுக்கு
- பருவ அடுக்கு

பகுதி – இ **3 மதிப்பெண்**

1. VAN வழியாக EDI சிறுகுறிப்பு வரைக.

- இது மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட வலையமைப்பு வழியாக நடைபெறும் EDI ஆகும். இங்கு EDI ஆவணங்கள் மூன்றாம் தரப்பு வலை சேவை வழங்குநர்களின் ஆதரவுடன் பரிமாற்றம் செய்யப்படுகின்றன.
- பல நிறுவனங்கள் வலையமைப்பு தொழில்நுட்பங்களின் புதுப்பித்தல் போன்ற சிக்கல்களை தவிர்க்க இந்த வகையை விரும்புகின்றன.

2. EDI தரப்பாடுகள் பற்றி எழுதுக.

- தரநிலை என்பது ஒட்டுமொத்த EDI ல் மிக முக்கியமான பகுதியாகும்.
- EDI தரவு பரிமாற்றம் என்பது ஒரு ஒப்புக்கொண்ட செய்தி வடிவமைப்பின் வடிவத்தில் இருப்பதால், ஒரு ஒருங்கிணைந்த EDI தரத்தை உருவாக்குவது முக்கியமானதாக கருதப்படுகிறது.

- EDI தரநிலையின் முக்கிய அம்சங்கள்:
    - அடிப்படை தரநிலைகள்
    - குறியீடு தரநிலைகள்
    - செய்தி தரநிலைகள்
    - ஆவண தரநிலைகள்
    - மேலாண்மை தரநிலைகள்,
    - பயன்பாட்டு தரநிலைகள்
    - தகவல் தொடர்பு தரங்கள்
    - பாதுகாப்பு தரநிலைகள்

3. UN/EDIFACT பற்றி குறிப்பு வரைக.

- UN / EDIFACT 1987 ல், ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் மேற்பார்வையின் கீழ் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு சர்வதேச EDI தரநிலை ஆகும்.
- இதில் சர்வதேச அளவில் ஒப்புக்கொண்ட தரநிலைகள், அட்டவணைகள் மற்றும் தற்சார்பு கணினி அமைப்புகளுக்கிடையே உள்ள கட்டமைக்கப்பட்ட தரவுகளின் மின்னணு பரிமாற்றத்திற்கான வழிகாட்டுதல்கள் ஆகியவை அடங்கும்.

பகுதி – ஈ **5 மதிப்பெண்**

1. பல்வேறு வகையான EDI வகைகளை விளக்குக.

நேரடி EDI

- இது முனையம்–முனையம் EDI என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- இது பல்வேறு வணிக கூட்டாளிகளுக்கும் இடையே நேரடி தொடர்பை ஏற்படுத்துகிறது. இந்த வகை EDI, தொடர் வணிக பரிவர்த்தனை களுக்கும் பெரிய நிறுவனங்களுக்கு பொருந்தும்.

VAN வழியாக EDI

- இது மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட வலையமைப்பு வழியாக நடைபெறும் EDI ஆகும். இங்கு EDI ஆவணங்கள் மூன்றாம் தரப்பு வலை சேவை வழங்குநர்களின் ஆதரவுடன் பரிமாற்றம் செய்யப்படுகின்றன.
- பல நிறுவனங்கள் வலையமைப்பு தொழில்நுட்பங்களின் புதுப்பித்தல் போன்ற சிக்கல்களை தவிர்க்க இந்த வகையை விரும்புகின்றன.

FTP/VPN, SFTP, FTPS வழியாக EDI

- FTP/VPN, SFTP மற்றும் FTPS போன்ற நெறிமுறைகளை பயன்படுத்தி இணையம் அல்லது அகஇணையம் அடிப்படையில் EDI ஆவணங்களை பரிமாற்றம் செய்வது பொதுவாக FTP/VPN, SFTP, FTPS வழியாக EDI என அழைக்கப்படுகிறது.

இணையம் வழி EDI

- இணைய அடிப்படையிலான EDI, இணையம் வழியாக ஒரு உலாவியை பயன்படுத்தி நடைபெறுகிறது.
- சிறிய மற்றும் நடுத்தர நிறுவனங்களுக்கு ஏற்ற எளிமையையும் வசதியையும் கொண்டது இணைய EDI ஆகும்.

கைப்பேசி வழி EDI

- திறன்பேசி அல்லது பிற கையடக்க சாதனங்களை EDI ஆவணங்களை பரிமாற்றம் செய்ய பயன்படுத்தப்படும் போது அது கைப்பேசி வழி EDI எனப்படுகிறது.

2. EDI நன்மைகள் யாவை?

- இறுதிப் பயனர்களுக்கு சேவையை மேம்படுத்துதல்
- உற்பத்தியை அதிகரித்தல்
- பிழைகள் குறைப்பு
- பதிலளிப்பு நேரங்களை குறைத்தல்
- தானியக்க செயல்பாடுகள்
- செலவுகள் குறைப்பு
- அனைத்து தொழில் மற்றும் வர்த்தக கூட்டாளிகளை ஒருங்கிணைத்தல்
- செயல்பாட்டு நிலை பற்றிய தகவல் அளித்தல்
- நிதி விகிதங்கள் மேம்படுத்துதல்