மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு

கணினி பயன்பாடுகள்

வினா - விடை தொகுப்பு

2025 - 26

ஜெ. கவிதா B.Sc, B.Ed, M.C.A, M.Phil.,

கணினி பயிற்றுநர் நிலை - I

அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி,

சர்க்கார்சாமக்குளம்,

கோயம்புத்தூர் - 641107.

https://kavikalvi.freeweb.co.in/

பொருளடக்கம்

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு - கணினி பயன்பாடுகள்		
பாட எண்	பாடத்தலைப்புகள்	மாதம்
1	பல்லூடகம்	ஜூன்
2	அடோப் பேஜ்மேக்கர் - ஓர் அறிமுகம்	
3	தரவுதள மேலாண்மை அமைப்பு - ஓர் அறிமுகம்	
4	மீஉரை முன்செயலி (PHP) – ஓர் அறிமுகம்	ஜூலை
5	PHP செயற்கூறுகள் மற்றும் அணிகள்	
6	PHP இல் உள்ள நிபந்தனை கூற்றுகள்	
7	PHP இல் மடக்குகள்	ஆகஸ்ட்
8	படிவங்கள் மற்றும் கோப்புகள்	
9	PHP-உடன் MySQL-ஐ இணைத்தல்	
10	கணினி வலையமைப்பு ஓர் அறிமுகம்	செப்டம்பர்
11	வலையமைப்பு எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் நெறிமுறைகள்	
12	களப்பெயர் முறைமை	அக்டோபர்
13	வலையமைப்பு வடமிடல்	
14	திறந்த மூல கருத்துருககள்	நவம்பர்
15	மின்-வணிகம்	
16	மின்னணு செலுத்தல் முறைகள்	
17	மின்-வணிக பாதுகாப்பு அமைப்புகள்	டிசம்பர்
18	மின்னணு தரவு பரிமாற்றம்	

பாடம் 1. பல்லூடகம்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. **பல்லூடகம் என்பது ____________**
   அ) கணினி வன்பொருள்
   ஆ) கணினி மென்பொருள்
   இ) கணினி வலையமைப்பு
   ஈ) தகவல் வழங்குவதற்கு பல வகையான ஊடகங்களை பயன்படுத்துதல்.
2. **_________ என்பது உரை, படங்கள், ஒலி, ஒளிக்காட்சி மற்றும் அசைவூட்டல் போன்ற முக்கியமான ஐந்து கூறுகளைக் கொண்டதாகும்.**
   அ) பல்லூடகம் ஆ) மாஸ்டர் பக்கம்
   இ) மாஸ்டர் உறுப்பு ஈ) பல வார்த்தைகள்
3. **ராஸ்டர் படம் என்பது ________**
   அ) பிக்செல்களைக்கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட படம்
   ஆ) வடிவியல் வடிவங்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட படம்
   இ) உரையைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட படம்
   ஈ) ஒலியைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட படம்
4. **வெக்டர் படம் என்பது ___________**
   அ) பிக்செல்களைக்கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட படம்
   ஆ) வடிவியல் வடிவங்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட படம்
   இ) உரையைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட படம்
   ஈ) ஒலியைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட படம்
5. **கீழ்க்கண்டவற்றில் ராஸ்டர் பட கோப்பு வடிவம் எது?**
   அ) JPEG ஆ) EPS இ) CDR ஈ) SVG
6. **கீழ்க்கண்டவற்றில் வெக்டர் பட கோப்பு வடிவம் எது?**
   அ) JPEG ஆ) EPS இ) CDR ஈ) SVG
7. **RTF (Rich Text Format) கோப்பு வடிவம் _________ நிறுவனத்தால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.**
   அ) TCS ஆ) Micorsoft இ) Apple Inc. ஈ) IBM
8. **JPEG என்பதன் விரிவாக்கம்**
   அ) Joint Photographic experts group ஆ) Joint Photo Experts Group
   இ) Join Photon Experts Group ஈ) Joint Photographic express group
9. **AIFF கோப்பு வடிவம் _________ நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்டது.**
   அ) TCS ஆ) Micorsoft இ) Apple Inc. ஈ) IBM
10. **கீழ்க்கண்டவற்றில் ஒலிக்கோப்பு வடிவம் எது?**
   அ) MP3 ஆ) AVI இ) MPEG ஈ) PNG

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **பல்லூடகம் - வரையறு.**
    - பல்லூடகம் என்னும் சொல் 'பல' மற்றும் 'ஊடகம்' என இரண்டு சொற்களை உள்ளடக்கியது.
    - பல்லூடகம் என்பது உரை, நிழற்படம், அசைவுப்படம், ஒலி, ஒளிக்காட்சிகள் ஆகிய கூறுகள் அடங்கிய கணிப்பொறி தழுவிய ஒரு வழங்கு முறையாகும்.
2. **பல்லூடகக் கூறுகளை பட்டியலிடுக.**
    - உரை * நிழற்படம் * அசைவுப்படம் * ஒலி * ஒளிக்காட்சிகள்
3. **பல்லூடகத்தில் உரை கூறினை வகைப்படுத்துக.**
    - நிலையான உரை * மீ வுரை
4. **பல்லூடகத்தின் நிழற்பட கூறினை வகைப்படுத்துக.**
    - ராஸ்டர் படம் * வெக்டர் படங்கள்
5. **அசைவூட்டல் - வரையறு.**
    - அசையா படங்களை மிக விரைவாக காண்பிப்பதன் மூலம் அவற்றை தொடர்ச்சியான அசைவு போன்ற உணர்வைக் கொடுக்கும் செயலே அசைவூட்டல் ஆகும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **நிழற்படகோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.**
    - TIFF (Tagged Image File Format)
    - BMP (Bitmap)
    - DIB (Device Independent Bitmap)
    - GIF (Graphics Interchange Format)
    - JPEG (Joint Photographic Experts Group)
    - TGA (Tagra)
    - PNG (Portable Network Graphics)
2. **ஒலிக்கோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.**
    - WAV (Waveform Audio File Format)
    - MP3 (MPEG Layer-3 Format)
    - OGG
    - AIFF (Audio Interchange File Format)
    - WMA (Windows Media Audio)
    - RA (Real Audio Format
3. **ஒளிக்காட்சிக் கோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.**
    - AVI (Audio/Video Interleave)
    - MPEG (Moving Picture Experts Group)

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **பல்லூடக உருவாக்கக் குழுவின் பணிகள் மற்றும் பொறுப்புகள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.**

பல்லூடக உருவாக்க குழு உறுப்பினர்கள்	பல்லூடக உருவாக்கக் குழுவின் பணிகள் மற்றும் பொறுப்புகள்
தயாரிப்பு மேலாளர்	குறித்த நேரத்தில் முழு தரத்துடன் பல்லூடக திட்ட உருவாக்கத்தை வரையறுப்பவர்.
பொருளடக்க வல்லுநர்	ஏற்கனவே திட்டமிடப்பட்ட பயன்பாட்டின் பொருளடக்கத்தைப் பற்றி நன்கு அறிதல்.
ஸ்கிரிப்ட் எழுத்தாளர்	கருத்துகளை முப்பாமாண சூழல்களில் காட்சிப்படுத்துகிறார்.
உரை பதிப்பாளர்	சரியான இலக்கணத்தோடு உரையை எழுதுவார்.
பல்லூடக வடிவமைப்பாளர்	உரை, ஒளி, இசை, ஒளிக்காட்சி புகைப்படம் போன்றவற்றை ஒருங்கிணைத்தல்.
கணினி வரைகலை கலைஞர்	பின்னணி, புல்லட்கள், பொத்தான்கள், 3டி 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 வடிவங்கள்:

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

நிழற்பட 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 வடிவமைக்கப்பட்ட இலவச திறந்த மூல கொள்கலன் வடிவமாகும்.
- **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

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. DTP என்பதன் விரிவாக்க ம் ________
   அ) **Desktop Publishing** ஆ) Desktop publication
   இ) Doctor to Patient ஈ) Desktop Printer
2. ________ என்பது ஒரு DTP மென்பொருளாகும்.
   அ) Lotus 1-2-3 ஆ) **PageMaker** இ) Maya ஈ) Flash
3. எந்த பட்டியில் New கட்டளை இடம்பெ ற்றுள்ள து?
   அ) **File menu** ஆ) Edit menu இ) Layout menu ஈ) Type menu
4. Page Maker சன்னல் திரையில் கருப்பு நிற எல்லைக் கோட்டிற்கு வெளியில் இருக்கும் பகுதி ________ என அழைக்கப்படும்.
   அ) page ஆ) **pasteboard** இ) blackboard ஈ) dashboard
5. PageMaker ஆவணத்தை மூடுவதற்கான விசைப்ப லகை குறுக்கு வழி
   அ) Ctrl+A ஆ) Ctrl +B இ) Ctrl+C ஈ) **Ctrl+W**
6. ________ கருவி ஆவணத்தின் ஒரு பகுதியைப் பெரிதாக்கிப் பார்க்கப் பயன்படுகிறது.
   அ) Text tool ஆ) Line tool இ) **Zoom tool** ஈ) Hand tool
7. பெட்டிகள் வரைவதற்குப் பயன்படும் கருவி ________
   அ) Line ஆ) Ellipse இ) **Rectangle** ஈ) Text
8. Place கட்டளை ________ பட்டியில் இடம்பெற்றிருக்கும்.
   அ) **File** ஆ) Edit இ) Layout ஈ) Window
9. முழு ஆவணத்தைத் தேர்ந்தெடுக்க விசைப்பலகை யில் ________ குறுக்கு வழி சாவி சேர்மானத்தை அழுத்த வேண்டும்.
   அ) **Ctrl+A** ஆ) Ctrl +B இ) Ctrl+C ஈ) Ctrl+D
10. எழுத்து வடிவூட்டல் கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த பண்புகளைப் பெற்றிருக்கும்?
    அ) Bold ஆ) Italic இ) Underline ஈ) **All of these**
11. உரையை பதிப்பிக்க பயன்படும் கருவி எது?
    அ) **Text tool** ஆ) Type tool இ) Crop tool ஈ) Hand tool
12. PageMaker இல் ஆவணத்தை அச்சிடப் பயன்படும் விசைப்பலகை குறுக்கு வழி ________
    அ) Ctrl+A ஆ) **Ctrl +P** இ) Ctrl+C ஈ) Ctrl+V

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. Desktop Publishing என்றால் என்ன ?

- டெஸ்க்டாப் பப்ளிஷிங் என்பது DTP மென்பொருள்களை பயன்படுத்தி ஆவணங்களுக்கான பக்கங்களை வடிவமைப்பு செய்வதாகும்.

2. DTP மென்பொருள்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

- அடோப் பேஜ்மேக்கர் (Adobe Pagemaker)
- அடோப் இன்டிசைன் (Adobe Indesign)
- குவார்க் எக்ஸ்பிரஸ் (Quark Express)

3. பேஜ்மேக்கர் மென்பொருளை திறப்பதற்கான வழிமுறைகளைக் கூறு.

- விண்டோஸ் 7 இயக்க அமைப்பில்,
  Start → All Programs → Adobe → PageMaker 7.0 → Adobe PageMaker 7.0 என்ற வரிசையில் கிளிக் செய்து அடோப் பேஜ்மேக்கரைத் திறக்கலாம்.

4. பேஜ்மேக்கர் மென்பொருளில் ஒரு புதிய ஆவணத்தை எவ்வாறு திறக்கலாம் ?

- புதிய ஆவணத்தை உருவாக்க, பட்டிப்பட்டையில் File → New என்பதை கிளிக் செய்ய வேண்டும். அல்லது விசைப்பலகை மூலம் Ctrl +N ஐ அழுத்த வேண்டும்.

5. ஒட்டுப்பலகை என்றால் என்ன ?

- கருப்பு நிற எல்லைக் கோட்டிற்கு வெளியில் உள்ள பகுதி ஒட்டுப்பலகை என அழைக்கப்படுகிறது. ஆவணத்தை வடிவமைப்பதற்குத தேவையானவற்றை வைத்துக்கொள்ளும் ஒரு தற்காலிக இடமாக இதை பயன்படுத்தலாம்.

6. பேஜ்மேக்கரில் உள்ள பட்டிப்பட்டை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

- பட்டி பட்டை File, Edit Layout, Type, Element, Utilities,View, Window, Help போன்ற பட்டிகளைக் கொண்டுள்ளது.
- ஒரு பட்டையில் கிளிக் செய்தால் பல கட்டளைகள் உள்ள துணைப் பட்டி கீழ் வரும்.

7. எலிப்ஸ் டூல் மற்றும் எலிப்ஸ் பிரேம் டூல் வேறுபடுத்துக.

எலிப்ஸ் டூல்	எலிப்ஸ் பிரேம் டூல்
இது வட்டம் மற்றும் நீள் வட்டம் வரைய பயன்படுகிறது.	இது உரை மற்றும் வரைகலைகளை வைப்பதற்கான நீள் வட்டங்களை வரைய பயன்படுகிறது

8. உரை பதிப்பித்தல் என்றால் என்ன ?

- ஆவணத்தில் உள்ள உரையில் மாற்றங்கள் செய்வது உரை பதிப்பித்தல் எனப்படும்.
- உரையை சேர்த்தல், நீக்குதல், பிழை திருத்துதல், நகர்த்துதல் மற்றும் நகல் எடுத்தல் போன்ற செயல்கள் உரை பதிப்பித்தலில் அடங்கும்.

9. தொடர்புள்ள உரைத் தொகுதி என்றால் என்ன ?

- ஒரு உரை தொகுதியை மற்றொரு உரை தொகுதியுடன் இணைக்கவோ அல்லது தொடர்புபடுத்தவோ முடியும். இவ்வாறு தொடர்பு படுத்தப்படும் உரைத்தொகுதி தொடர்புள்ள உரைத்தொகுதி எனப்படும்.

10. பேஜ்மேக்கரில் புதிய பக்கங்களை எவ்வாறு செருகலாம் ?

- பட்டி பட்டையில் உள்ள Layout → Insert Pages என்ற கட்டளை மூலம் புதிய பக்கங்களைச் செருகலாம்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

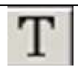
1. பேஜ்மேக்கர் என்றால் என்ன ? அதன் பயன்களைக் கூறு.

- அடோப் பேஜ்மேக்கர் என்பது ஒரு பக்க வடிவமைப்பு மென்பொருள் ஆகும்.
- இது அச்சிடுவதற்கு ஏற்றவகையில் ஆவணங்களை வடிவமைக்கப் பயன்படுகிறது.
- இதைப் பயன்படுத்தி சிறிய வணிக அட்டை முதல் பெரிய புத்தகம் வரை அனைத்தையும் வடிவமைக்கலாம்.

2. பேஜ்மேக்கர் –ல் உள்ள ஏதேனும் மூன்று கருவிகளையும் அதன் விசைப்பலகை குறுக்குவழிகளை கூறு.

கருவிகள்	குறுக்கு வழிகள்
பாயிண்டர் டூல் (Pointer Tool)	F9
ரொடேடிங் டூல் (Rotating Tool)	Shift+F2
லைன் டூல் (Line Tool)	Shift+F3

3. பேஜ்மேக்கர் –ல் உள்ள ஏதேனும் மூன்று கருவிகளின் குறும்படங்களையும் அதன் பயன்களையும் கூறு.

கருவிகள்	குறும்படம்	பயன்கள்
பாயிண்டர் டூல் (Pointer Tool)		உரை மற்றும் வரைகலை படங்களை தேர்ந்தெடுக்க, நகர்த்த, அளவை மாற்ற பயன்படுகிறது.
டெஸ்க்ட் டூல் (Text Tool)		உரையை உள்ளிட, தேர்ந்தெடுக்க, பதிப்பிக்க பயன்படுகிறது.
ரொடேடிங் டூல் (Rotating Tool)		பொருட்களை தேர்ந்தெடுக்க மற்றும் சுழற்ற பயன்படுகிறது.

4. பிரிக்கப்பட்ட உரைத்தொகுதியை எவ்வாறு சேர்ப்பாய் ?

- செருகும் புள்ளியை இரண்டாவது உரை தொகுதியின் கீழ் பக்க கைப்பிடியில் கிளிக் செய்து அதன் மேல் பகுதி வரை இழுக்க வேண்டும்.
- பிறகு செருகும் புள்ளியை முதல் உரை தொகுதியின் கீழ் பக்க கைப்பிடியில் கிளிக் செய்து கீழ் நோக்கி தேவையான அளவிற்கு இழுத்தால், இரண்டு உரை தொகுதிகளும் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டு விடும்.

5. உரை உள்ள சட்டங்களை எவ்வாறு இணைப்பாய் ?

- சட்டத்திற்கான கருவியை பயன்படுத்தி இரண்டாவது சட்டம் வரைய வேண்டும்.
- முதல் சட்டத்தில் கீழ்பக்க கைப்பிடியில் உள்ள சிவப்பு முக்கோணத்தை கிளிக் செய்ய வேண்டும். பின்னர் இரண்டாவது சட்டத்தை கிளிக் செய்தால் உரையானது இரண்டாவது சட்டத்தில் விரியும்.

6. மாஸ்டர் பக்கத்தின் பயன் என்ன ?

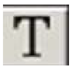
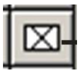
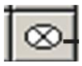
- மாஸ்டர் பக்கத்தில் வைக்கப்படும் எந்த ஒரு பொருளும் ஆவணத்தில் உள்ள அனைத்து பக்கங்களிலும் தோன்றும். ஒவ்வொரு பக்கமும் தனித்தனியாக வைக்க வேண்டியதில்லை. இதனால் நேரத்தின் அளவு குறைகிறது.
- மாஸ்டர் பக்கங்கள் பொதுவாக லோகோக்கள், பக்க எண்கள், தலைப்புகள் மற்றும் அடிக்குறிப்புகளை காண்பிக்க பயன்படுத்தலாம்.

7. மாஸ்டர் பக்கத்தில் பக்க எண்களை எவ்வாறு சேர்ப்பாய் ?

- Master Page பணிக்குறியில் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- இப்பொழுது டெக்ஸ்ட் டூலை கிளிக் செய்தால் செருகும் புள்ளி I-Beam ஆக மாறும்.
- பக்க எண் புகுத்துவது இடது பக்கமா அல்லது வலது பக்கமா என்பதை தேர்வு செய்து கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- Ctrl+Alt+P கீயை அழுத்தினால் இடது (அ) வலது மாஸ்டர் பக்கத்தில் பக்க எண் 'LM' (அ) 'RM' எனத் தோன்றும். மற்ற பக்கங்களில் சரியான பக்க எண்கள் தெரியும்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. பேஜ்மேக்கர் கருவிப்பட்டையிலுள்ள கருவிகளைப் பற்றி விவரி.

கருவிகள்	குறும்படம்	பயன்கள்
பாயிண்டர் டூல்		உரை மற்றும் வரைகலை படங்களை தேர்ந்தெடுக்க, நகர்த்த, அளவை மாற்ற பயன்படுகிறது.
டெஸ்க்ட் டூல்		உரையை உள்ளிட, தேர்ந்தெடுக்க, பதிப்பிக்க பயன்படுகிறது.
ரொடேடிங் டூல்		பொருட்களை தேர்ந்தெடுக்க மற்றும் சுழற்ற பயன்படுகிறது.
கிராப்பிங் டூல்		வரைகலைகளை ஒழுங்கமைக்க
லைன் டூல்		நேர்கோடு வரைய
கன்ஸ்ரெய்ன்டு லைன் டூல்		கிடைமட்டமாகவும், செங்குத்தாகவும் கோடுகள் வரைய
ரெக்டாங்கில் டூல்		சதுரம் மற்றும் செவ்வகம் வரைய
ரெக்டாங்கில் பிரேம் டூல்		உரை மற்றும் வரைகலைகளை வைப்பதற்கான செவ்வகங்களை வரைய
எலிப்ஸ் டூல்		வட்டம் மற்றும் நீள் வட்டம் வரைய
எலிப்ஸ் பிரேம் டூல்		உரை மற்றும் வரைகலைகளை வைப்பதற்கான நீள் வட்டங்களை வரைய
பாலிகன் டூல்		பலகோணங்கள் வரைய
பாலிகன் பிரேம் டூல்		உரை மற்றும் வரைகலைகளை வைப்பதற்கான பலகோணங்களை வரைய
ஹேண்ட் டூல்		பக்கத்தை திரைஉருளல் செய்ய
ஜூம் டூல்		பக்கத்தின் அளவை பெரிதாக்கியும், சிறிதாக்கியும் பார்க்க

2. சட்டத்தில் உரையை வைப்பதற்கான வழிமுறைகளைக் கூறு.

- கருவிப்பெட்டியில் உள்ள செவ்வகம் அல்லது நீள்வட்டம் அல்லது பலகோணம் ஃபிரேம் டூல்களில் ஏதேனும் ஒன்றின் மீது கிளிக் செய் து ஒரு சட்டம் வரைய வேண்டும்.
- பட்டிப்பட்டையில் File → Place என்பதைக் கிளிக் செய் தால் Place உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- செருக வேண்டிய உரை ஆவணத்தை தேர்வு செய்து open பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும். இப்பொழுது சட்டத்தில் உரையானது செருகப்பட்டுவிடும்.

3. பாலிகான் டூலைப் பயன்படுத்தி ஒரு நட்சத்திரம் வரைவதற்கான வழிமுறைகளைக் கூறு.

- கருவிப்பெட்டியில் இருந்து பாலிகான் டூலை தேர்வு செய்து பலகோணத்தை வரைய வேண்டும்.
- பட்டிப்பட்டையில் Element > Polygon Settings என்பதை கிளிக் செய்தால் Polygon Settings உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- அதிலுள்ள Number of sides உரைப்பெட்டியில் 5 என்ற மதிப்பையும், Star inset உரைப்பெட்டியில் 50% எனவும் உள்ளிட வேண்டும்.
- பிறகு OK பொத்தானை அழுத்தினால் திரையில் ஒரு நட்சத்திரம் தோன்றும்.

பாடம் – 3 தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்பு – ஓர் அறிமுகம்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. DBMS என்பதன் விரிவாக்கம்
   அ) **Database Management System** ஆ) Database Modelling System
   இ) Database Modifying System ஈ) Database Mark System
2. தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்பு (DBMS) என்பது
   அ) **தரவுத்தளங்களை உருவாக்குவதற்கும் மற்றும் நிர்வகிப்பதற்குமான மென்பொருள்**
   ஆ) வரைபடம் வரைவதற்கான ஒரு மென்பொருள்
   இ) கற்பித்தலுக்குப் பயன்படும் ஒரு மென்பொருள்
   ஈ) வண்ணம் தீட்டுவதற்குப் பயன்படும் ஒரு மென்பொருள்
3. IMS (Information Management System) என்பது
   அ) **IBM இன் முதல் DBMS** ஆ) IBM இன் இரண்டாவது DBMS
   இ) Apple இன் முதல் DBMS ஈ) Apple இன் இரண்டாவது DBMS
4. RDBMS இல் அட்டவணைகள் ___________ என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
   அ) பதிவுகள் ஆ) **உறவுகள்** இ) பண்புக்கூறுகள் ஈ) மாதிரிகள்
5. அட்டவணையில் உள்ள வரிசைகள் __________ என அழைக்கப்படுகின்றன.
   அ) புலம் ஆ) உறவுகள் இ) **பதிவுகள்** ஈ) பண்புக்கூறுகள்
6. _________ என்பது அட்டவணையிலுள்ள ஒரு பதிவை தனித்தன்மையோடு குறிக்கக்கூடிய ஒரு புலம் அல்லது ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட புலங்களாகும்.
   அ) **முதன்மைத் திறவுகோல்** ஆ) இணைப்பு முதன்மை திறவுகோல்
   இ) வெளித் திறவுகோல் ஈ) Super திறவுகோல்
7. ஒரு பதிவை தனித்தன்மையோடு குறிக்க ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட புலங்கள் தேவைப்பட்ட அவை _________ எனப்படும்
   அ) முதன்மைத் திறவுகோல் ஆ) **இணைப்பு முதன்மை திறவுகோல்**
   இ)வெளித் திறவுகோல் ஈ) Super திறவுகோல்
8. தரவுகள் ஒன்றோடொன்று எவ்வாறு தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது என்பதை வரைபடம் மூலம் விளக்குவது
   அ) Tree வரைபடம் ஆ) வென் வரைபடம்
   இ) **ER வரைபடம்** ஈ) முக்கோண வரைபடம்
9. SQL என்பதன் விரிவாக்கம் _________
   அ) Standard Query Language ஆ) Standard Qualified Language
   இ) Separate Query Language ஈ) **Structured Query Language**
10. உறவுநிலை தரவுத்தளத்தை நிர்வகிக்கக்கூடிய திறந்த மூலமென்பொருள்.
   அ) Power Point ஆ) CorelDraw இ) **MYSQL** ஈ) MS Word

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

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:** ஒரே தரவின் பல நகல்களை உருவாக்கி இடங்களை வீணாக்கியது.
   - **அதிக பராமரிப்பு:** அணுகல் கட்டுப்பாடு, தரவுநிலைத்தன்மையை சரிபாரக்க அதிக பராமரிப்பு தொகை தேவைப்பட்டது.
   - **பாதுகாப்பு:** தரவுக்கு குறைந்த பாதுகாப்பே வழங்கப்பட்டது.
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 அதன் கட்டளை அமைப்புடன் பட்டியலிடுக.**

   DDL (Data Definition Language):
     - **CREATE :** CREATE DATABASE databasename;
     - **USE:** USE 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 என்பதைக் குறிக்கும் முக்கியமான விதியைக் கடைப்பிடிக்கிறது.
6. **எந்த கட்டளைகள் நிரந்தர மாற்றத்தை பரிவர்த்தனையில் உருவாக்க பயன்படுகிறது ?**
   - TCL ல் உள்ள SQL கட்டளைகள் தரவுத்தளத்தில் உள்ள பரிவர்த்தனைகளை நிர்வகிக்கிறது. மேலும் அது மாற்றங்களை நிரந்தரமாக தரவுதளத்தில் சேமிக்க உதவுகிறது.
   - COMMIT, ROLLBACK, SET TRANSACTION மற்றும் SAVE POINT ஆகிய கட்டளைகள் இந்த வகையைச் சார்ந்ததாகும்.
7. **SQL பற்றி குறிப்பு வரைக.**
   - **SQL** – Structured Query Language. தரவுத்தளங்களை அணுகவும், கையாளவும் பயன்படும் தரநிலை மொழியே **SQL** ஆகும்.

8. SQL மற்றும் My SQL க்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

SQL	My SQL
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.

- மூன்று வகையான உறவுநிலைகள் உள்ளன. அவை,
  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.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்பின் பரிணாம வளர்ச்சியை பற்றி விளக்குக.

- தரவைச் சேமித்தல் என்ற கருத்துரு பல்வேறு வடிவமைப்பில் 40 வருடங்களுக்கு முன்பே தொடங்கப்பட்டது. முந்தைய நாட்களில தரவுகளை சேமிக்க துளை அட்டை தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்டன.
- பிறகு கோப்புகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. கோப்பு அமைப்புகளே தரவுதள அமைப்பின் முன்னோடி என்றழைக்கப்படுகின்றன.

2. 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,
  - ஒன்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை
  - ஒன்றுடன் பல உறவுநிலை
  - பலவற்றுடன் பல உறவுநிலை

3. தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்பில் உள்ள கார்டினாலிட்டி பற்றி விவரி.

- எண் அளவை (cardinality) என்பது உறவு நிலையில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய உருப்பொருள்களின் எண்ணிக்கையாக வரையறுக்கப்படுகிறது.
- உருப்பொருள்களின எண்ணிக்கை, ஒன்றுடன் ஒன்று, ஒன்றுடன் பல, பலவற்றுடன் பல என எண்அளவையில் மூன்று வகைப்பாடுகள் உள்ளன.
  எ.கா: Person→drives→vechicle
- Person மற்றும் Vehicle என்ற இரண்டு உருப்பொருள்கள் உள்ளன. இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் வாகனம் (Vehicle), இயக்குகின்ற ஓட்டுநர் (Person) என எடுத்துக் கொண்டால் வாகனம் மற்றும் ஓட்டுநருக்கு இடையே ஒன்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை உருவாக்கப்படும்.

4. **MySQL – ல் பயனருக்கு பயன்படும் ஏதேனும் 5 சிறப்பியல்புகளை பட்டியலிடு.**

சிறப்புரிமைகள்	பயன்பாடு / செயல் (வழுங்கப்பட்டால்)
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.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **தரவுதள மேலாண்மை அமைப்பில் (DBMS) உள்ள பல்வேறு தரவுதள மாதிரிகளை விவரி.**

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

முக்கியமான தரவுதள 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 தொழில்நுட்பங்கள்ஆகிய பிணைப்பை உள்ளடக்கியது.

2. **பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் E - R மாதிரியின் அடிப்படைக் கருத்துக்களை பட்டியலிடு.**

E - R மாதிரியின் அடிப்படைக் கருத்துக்கள்

- **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

3. **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.

பண்புக் கூறுகளின் வகைகள்

- **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.

4. 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):

- MY SQL - ன் நிர்வாகக் கருவியானது - PHP- ல் எழுதப்பட்ட ஒரு வலைப் பயன்பாடாகும்.
- CSV - ல் இருந்து தரவுகளை தருவித்தல் மற்றும் தரவுகளை பல்வேறு வடிவமைப்பில் வழங்க உதவுகிறது.
- சிக்கலான வினவல்களை எளிமையாக்க உதவுகிறது.

MY SQL Work bench (டெ ஸ்க்டாப் பயன்பாடு):

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

HeidiSQL (டெ ஸ்க்டாப் பயன்பாடு):

- சிறந்த தரவுத்தள அமைப்புகளின் நிர்வாகத்தில் உதவுகிறது.
- இது சேவையக இணைப்பு, அட்டவணைகள், காட்சி தூண்டுதல்கள் ஆகியவற்றுகான GUI (Graphical User Interface) சிறப்பம்சங்களை ஆதரிக்கிறது.

5. பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் துணை வினவல்கள் (Sub queries) பற்றி விரிவாக விளக்கவும்.

- **SQL கட்டளைகளில் WHERE பிரிவு** என்பது தரவு தேர்ந்தெடுப்பு அடிப்படையைக் குறிக்கிறது. வினவலைப் பொறுத்து இந்த தேர்ந்தெடுப்பு அடிப்படையிலான தரவுகள் மீட்டெடுக்கப்படுகின்றன.

  எ.கா: mysql>UPDATE Biodata SET age=13 WHERE firstname="Krishna";

- **ORDER BY கட்டளை** வினவலின் விடைகளை ஏறுவரிசையிலோ அல்லது இறங்கு வரிசையிலோ பட்டியலிட பயன்படுகிறது.

  எ.கா: Select * from Biodata ORDER BY firstname DESC;

- **GROUP BY கட்டளை**, rollno என்னும் புலத்தை தொகுக்கிறது. மற்றும் marks என்ற புலத்தை sum(marks) மூலம் கூட்டுகிறது.

  எ.கா: Select rollno, SUM (marks) from Exams GROUPBY rollno

- **JOIN பிரிவு** இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட அட்டவணையில் இருந்து தரவை தேர்ந்தெடுக்க உதவுகிறது.

  எ.கா: SELECT profile.Name, profile.Hobby, SUM (Exams.Marks) AS TOTAL
  FROM profile, Exams WHERE profile. Rollno=Exams.Rollno
  GROUP BY profile.Name, profile.Hobby;

பாடம் 4 – மீ உரை முன்செயலி (PHP) - ஓர் அறிமுகம்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. PHP என்பதன் விரிவாக்கம் ________

   அ) PHP: Hypertext Preprocessor ஆ) Personal Hypertext Preprocessor

   இ) Pretext Home page ஈ) Preprocessor Home Page

2. PHP கோப்பின் நீட்டிப்பு என்ன?

   அ) .html ஆ) .xml இ) .php ஈ) .ph

3. PHP ஸ்கிரிப்ட் ஆனது ______ இல் தொடங்க வேண்டும்.

   அ) <?php ஆ) <php இ) <php? ஈ)<:?

4. PHP ஆனது எத்தனை வகையான தரவு வகைகளை ஆதரிக்கிறது?

   அ) 18 ஆ) 28 இ) 8 ஈ) 38

5. PHPஇல் மாறியின் பெயர் ______ குறியீட்டில் தொடங்க வேண்டும்.

   அ) # ஆ) // இ) $ ஈ)<

6. PHPஇல் _______ எழுத்து வடிவுணர்வு கொண்டவை.

   அ) மாறியின் பெயர்கள்

   ஆ) சிறப்புச் சொற்கள்

   இ) மாறியின் பெயர்கள் மற்றும் சிறப்புச் சொற்கள் ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

7. மதிப்பிருத்து செயற்குறி என்பது _____

   அ) = ஆ) == இ) === ஈ) !=

8. ________ செயற்குறி இரண்டு மதிப்புகளை ஒப்பிடுகிறது.

   அ) கணக்கீட்டு ஆ) ஒப்பீட்டு இ) மிகுப்பு ஈ) தருக்க

9. எந்த செயற்குறி 'ஒத்தது' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

   அ) = ஆ) == இ) === ஈ)<<>

10. _________ தரவினம் தசம எண்களைக் கொண்டுள்ளது.

   அ) Integer ஆ) Float இ) Boolean ஈ) NULL

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **PHP என்றால் என்ன?**
   - PHP என்பது மாறும் மற்றும் ஊடாடும் வலைப்பக்கங்களை உருவாக்குவதற்கான ஒரு சக்தி வாய்ந்த மொழியாகும்.
2. **மாறும் வலைப்பக்கம் என்றால் என்ன?**
   - மாறும் வலைப்பக்கம் என்பது ஒவ்வொரு முறை பார்க்கும் போது அதன் உள்ளடக்கம் மாறிக்கொண்டே இருக்கும்.
   - இது இயங்கும் வலைதளங்களை உருவாக்குவதற்கும், தரவுத்தளங்களை கையாளுவதற்கும் பயன்படுகிறது.
3. **PHP இல் உள்ள குறிப்புரைகளின் வகைகள் யாவை? எ.கா தருக.**
   - PHP இல் 2 வகையான குறிப்புரைகள் உள்ளன. அவை,
     - **ஒற்றை வரி குறிப்புரை**: ஒற்றை வரிக் குறிப்புரையானது # அல்லது // இல் தொடங்க வேண்டும். எ.கா: # This is a comment
     - **பல வரி குறிப்புரை**: பல வரிக் றிப்புரையானது /* … */ என்ற குறியீடுகளுக்கு இடையே இருக்க வேண்டும்.

       எ.கா: /* This is a

       Mulit-line comment. */
4. **PHP இல் உள்ள ஏதேனும் 4 செயற்குறிகளைப் பட்டியலிடுக.**
   - கணக்கீட்டு செயற்குறிகள்
   - ஒப்பீட்டு செயற்குறிகள்
   - மிகுப்பு / குறைப்பு செயற்குறிகள்
   - மதிப்பிருத்து செயற்குறிகள்
   - தருக்க செயற்குறிகள்
   - சர செற்குறிகள்
5. **Echo கூற்றின் பயன் என்ன? எ.கா தருக.**
   - PHP இல் சரம் அல்லது மற்ற தரவுகளை திரையில் காட்ட Echo கூற்று பயன்படுத்தப்படுகிறது.
   - இது பயனருக்குத் தகவலைக் காண்பிப்பதற்கான எளிய வழியாகும்.

   எ.கா: echo 'Hello, World'; echo "My Name is $name";

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **PHP இல் உள்ள அம்சங்கள் யாவை?**
   - PHP ஆனது இணைய மேம்பாட்டிற்கான பல சிறப்பம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது. அவை,
     - PHP ஆனது சேவையகம் சார்ந்த ஸ்கிரிப்டிங் மொழியாகும்.
     - இது ஒரு திறந்த மூல மென்பொருளாகும்.
     - இயக்க அமைப்பு சாராதது.
     - தரவுத்தளத்துடன் இணைந்து செயல்படுதல்.
2. **PHP ஒட்டின் வகைகளை விளக்குக.**
   - PHPயில் மூன்று வகையான ஒட்டுகள் உள்ளன . அவை,
     - தானமைவு ஒட்டுகள்: <?PHP மற்றும் ?> என்ற ஒட்டுகளுக்கிடையே கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
     - குறுகிய திறந்த ஒட்டுகள்: <? மற்றும் ?> என்ற ஒட்டுகளுக்கிடையே கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
     - HTML ஸ்கிரிப்ட் உட் பொதிந்த ஒட்டுகள்: HTML ஸ்கிரிப்ட்டில் <script language="php"> மற்றும் </script> என்ற குறியீட்டை உட்பொதிக்கலாம்.

3. **PHP இல் மாறிகளுக்கு 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. இதன் பொருள் $name மற்றும் $Name என்பது முற்றிலும் வேறுபட்ட மாறிகளாகக் கருதிக்கொள்ளும்.

4. **PHP இல் உள்ள தரவு வகைகளை பட்டியலிடுக.**

PHP இல் 8 வகையான தரவு வகைகள் உள்ளன. அவை,

- Integer * Float * String * Boolean
- Array * Object * Resource * NULL

5. **PHP இன் கட்டளை அமைப்பைப் பற்றி எழுதுக.**

- **PHP** குறிமுறையானது <?php மற்றும் ?> என்ற ஒட்டுகளுக்கிடையே கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
- <?php என்பது ஆரம்ப ஒட்டாகும். ?> என்பது முடிவு ஒட்டாகும்.
- ஒவ்வொரு **PHP** கூற்றும் காற்புள்ளியில் (;) முடிய வேண்டும்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **PHP இல் உள்ள தரவினங்கள் யாவை? விளக்குக.**

- **Integer** - முழு எண்களைக் கொண்ட தரவு வகை. இது நேர்மறை எண்ணாகவோ, எதிமறை எண்ணாகவோ அல்லது பூஜ்ஜியமாகவோ இருக்கலாம். எ.கா: $a = 100
- **Float** - தசமபுள்ளியுடன் கூடிய தரவு வகை. எ.கா: $a = 100.50
- **String** - ஒற்றை அல்லது இரட்டை மேற்கோள் குறிகளுக்குள் எழுதப்படும் குறியுருக்களின் தொகுதி. எ.கா: $a= "php";
- **Boolean** - True அல்லது False காட்டும் தரவு வகை. எ.கா: $a = true;
- **Array** - ஒரே மாறியில் பல மதிப்புகளைக் கொண்ட தரவு வகை.
  எ.கா: $a = array("bus", "car", "van");
- **Object** - இனக்குழுவின் சான்றுருவைக் குறிக்கிறது. எ.கா: $user = new User();
- **Resource** - ஒரு கோப்பு அல்லது தரவுத்தளம் போன்ற வெளிப்புற வளத்திற்கான இணைப்பைக் குறிக்கும் சிறப்பு தரவு வகை.
  எ.கா: $fp = fopen ("file.xt", "r");
- **NULL** - ஒரு சிறப்பு தரவு வகை. இது **NULL** என்ற மதிப்பை மட்டும் கொண்டிருக்கும். எ.கா: $x = null;

2. **PHP ல் உள்ள செயற்குறிகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.**

- **கணக்கீட்டு செயற்குறிகள்:** கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் போன்ற கணித செயல்பாடுகளைச் செய்ய பயன்படுகிறன.

குறியீடு	செயற்குறியின் பெயர்	எடுத்துக்காட்டு	வெளியீடு
+	கூட்டல்	5 +2	7
-	கழித்தல்	5 – 2	3
*	பெருக்கல்	5 *2	10
/	வகுத்தல்	5 /2	2.5
%	வகுமீதி	5 % 2	1

- **மதிப்பிருத்து செயற்குறிகள்:** ஒரு மாறிக்கு மதிப்பிருத்த மதிப்புருத்து செயற்குறி (=) பயன்படுகிறது. எ.கா: $a = 5

$a = 5 மற்றும் $b = 2 என எடுத்துக் கொண்டால்,

குறியீடு	செயற்குறியின் பெயர்	எடுத்துக்காட்டு	வெளியீடு
+=	கூட்டி மதிப்பிருத்தல்	$a += $b	7
-=	கழித்து மதிப்பிருத்தல்	$a -= $b	3
*=	பெருக்கி மதிப்பிருத்தல்	$a *= $b	10
/=	வகுத்து மதிப்பிருத்தல்	$a /= $b	2.5
%=	வகுமீதியை மதிப்பிருத்தல்	$a %= $b	1

- **ஒப்பீட்டு செயற்குறிகள்:** இரண்டு மதிப்புகளை ஒப்பிட்டு True அல்லது False என்ற விடையைத் தரும்.

குறியீடு	செயற்குறியின் பெயர்	எடுத்துக்காட்டு	வெளியீடு
>	விடப் பெரியது	5 > 2	True
<	விடச் சிறியது	5 < 2	False
>=	விடப் பெரியது அல்லது சமமானது	5 >= 2	True
<=	விடச் சிறியது அல்லது சமமானது	5 <= 2	False
==	சமமானது	5 == 5	True
!=	சமமானது அல்ல.	5 != 2	True

- **தருக்க செயற்குறிகள்:** மாறிகள் மற்றும் மதிப்புகளில் தருக்க செயல்பாடுகளைச் செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குறியீடு	செயற்குறியின் பெயர்	எடுத்துக்காட்டு	வெளியீடு
&&	Logical AND	(5>3) && (5>7)	False
||	Logical OR	(5>3) || (5>7)	True
xor	XOR	(5>3) xor| (5>7)	True
!	Logical NOT	! (5>3)	False

- **மிகுப்பு / குறைப்பு செயற்குறிகள்:** மாறியின் மதிப்பை மிகுக்கும் அல்லது குறைக்கும் செயலைச் செய்வதற்கு மிகுப்பு / குறைப்பு செயற்குறிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

குறியீடு	செயற்குறியின் பெயர்	எ.கா	வெளியீடு
++	++$a (முன் - மிகுப்பு)	$x = ++$a	முதலில் $a இன் மதிப்பு ஒன்று மிகுக்கப்பட்டு பின்னர் $x இல் இருத்தப்படுகிறது.
	$a++ (பின் - மிகுப்பு)	$x = $a++	முதலில் $a இன் மதிப்பு $x இல் இருத்தப்பட்டு, பின்னர் $a இன் மதிப்பு ஒன்று மிகுக்கப்படுகிறது.
--	--$a (முன் - குறைப்பு)	$x = --$a	முதலில் $a இன் மதிப்பு ஒன்று குறைக்கப்பட்டு பின்னர் $x இல் இருத்தப்படுகிறது.
	$a-- (பின் - குறைப்பு)	$x = $a--	முதலில் $a இன் மதிப்பு $x இல் இருத்தப்பட்டு, பின்னர் $a இன் மதிப்பு ஒன்று குறைக்கப்படுகிறது.

- **சர செற்குறிகள்:** இணைப்பு செயற்குறி (.) மற்றும் மதிப்பிருத்து இணைப்பு செயற்குறி (.=) என இரண்டு செயற்குறிகளைக் கொண்டுள்ளது.

குறியீடு	செயற்குறியின் பெயர்	எடுத்துக்காட்டு	வெளியீடு
. (Dot)	இணைப்பு செயற்குறி	$a = 'Hello'; $b = 'World'; $c = $a . $b	Hello World
.= (Dot equal to)	மதிப்பிருத்து இணைப்பு செயற்குறி	$a = 'Hello'; $b = 'World'; $a .= $b	Hello World

பாடம் 5. PHP இல் செயற்கூறுகள் மற்றும் அணிகள்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. _______ என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்வதற்கான குறிமுறைத் தொகுதியாகும்.
   அ) அளபுருக்கள் ஆ) **செயற்கூறு** இ) இனக்குழு ஈ) அடையாளம்
2. முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் _____ எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.
   அ) பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள் ஆ) தற்சுழற்சி செயற்கூறுகள்
   இ) **உள்ளிணைந்த செயற்கூறுகள்** ஈ) லாம்டா செயற்கூறுகள்
3. PHP இல் ஒரு செயற்கூறை வரையறை செய்வதற்கான சரியான கட்டளை அமைப்பு எது?
   அ) **functionname(){ // code to be executed) function() {}** ஆ) function() {}
   இ) def myFunction(); ஈ) None of the above
4. PHP இல் பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறு ______ என்ற சிறப்புச் சொல்லுடன் தொடங்க வேண்டும்.
   அ) **function** ஆ) def இ) defined ஈ) funct
5. PHPஇல் ஒரு செயற்கூறை அழைப்பதற்கான சரியான கூற்று எது?
   அ) **functionName();** ஆ) call functionName;
   இ) execute functionName; ஈ) run functionName();
6. PHP இல் அணி என்றால் என்ன?
   அ) அணி என்பது ஒரு தரவினமாகும்.
   ஆ) இது ஒற்றை மாறியில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மதிப்புகளைத் தேக்கி வைக்கிறது.
   இ) அணியின் உறுப்புகள் வேறுபட்ட தரவினங்களைக் கொண்டதாக இருக்கலாம்.
   ஈ) **மேற்கண்ட அனைத்தும்**
7. PHP இல் எத்தனை வகையான அணிகள் உள்ளன?
   அ) 2 ஆ) **3** இ) 4 ஈ) 5
8. PHP இல் சுட்டெண் கொண்ட அணியின் முதல் உறுப்பு ________ தொடங்கும்.
   அ) **0** ஆ) 1 இ) 2 ஈ) 3
9. PHP இல் ஐந்து உறுப்புகளைக் கொண்ட சுட்டெண் கொண்ட அணியில் மூன்றாவது உறுப்பின் சுட்டெண் எது?
   அ) **2** ஆ) 3 இ) 4 ஈ) 5
10. PHP இல் சுட்டெண் கொண்ட அணியை எவ்வாறு உருவாக்குவாய்?
    அ) காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்ட மதிப்புகளை சதுர அடைப்புக் குறிக்களுக்குள் கொடுப்பதன் மூலம்
    ஆ) array() என்னும் செயற்கூறை பயன்படுத்துவதன் மூலம்
    இ) காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்ட மதிப்புகளை நெளிவு அடைப்புக் குறிக்குள் கொடுப்பதன் மூலம்
    ஈ) **அ மற்றும் ஆ இரண்டும்**
11. PHP இல் சுட்டெண் கொண்ட அணியில் உள்ள உறுப்புகளை எவ்வாறு அணுகலாம்?
    அ) **அணியின் சுட்டெண் மதிப்பை சதுர அடைப்புக் குறிக்களுக்குள் கொடுப்பதன் மூலம்**
    ஆ) அணியின் திறவுகோலை சதுர அடைப்புக் குறிக்களுக்குள் கொடுப்பதன் மூலம்
    இ) அணியின் சுட்டெண் மதிப்பை நெளிவு அடைப்புக் குறிக்களுக்குள் கொடுப்பதன் மூலம்
    ஈ) அணியின் திறவுகோலை நெளிவு அடைப்புக் குறிக்களுக்குள் கொடுப்பதன் மூலம்

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **செயற்கூறு என்றால் என்ன?**
   - ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்யும் குறிமுறைத் தொகுதியை செயற்கூறு என்று அழைக்கிறோம்.
2. **PHP இல் உள்ள செயற்கூறுகளின் வகைகள் யாவை?**
   - உள்ளிணைந்த செயற்கூறுகள் * பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள்
3. **உள்ளிணைந்த செயற்கூறுகளை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.**
   - உள்ளிணைந்த செயற்கூறுகள் என்பது PHP மொழியில் ஏற்கனவே வரையறுக்கப்பட்டுள்ள செயற்கூறுகளாகும். இவை முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.
4. **PHP இல் அணி என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை?**
   - அணி என்பது ஒரு தரவினம் ஆகும். இது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மதிப்புகளை ஒற்றை மாறியில் தேக்கி வைக்க பயன்படுகிறது.
   - **PHP இல்** 3 வகையான அணிகள் உள்ளன. அவை,
     - சுட்டெண் கொண்ட அணி
     - தொடர்புருத்த அணி
     - பல பரிமாண அணி
5. **PHP இல் சுட்டெண் கொண்ட அணியை எவ்வாறு உருவாக்குவாய்?**
   - காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்ட மதிப்புகளை சதுர அடைப்புக் குறிகளுக்குள் கொடுக்க வேண்டும். (அல்லது) array() செயற்கூறைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

   கட்டளை அமைப்பு:

   $ array _variable= [element1, element2, element3, ... elementN] (அல்லது)
   $ array _variable= array (element1, element2, element3, ... elementN)

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **PHP இல் செயற்கூறுகளைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை?**
   - **குறிமுறை மறுபயனாக்கம்**: செயற்கூறானது குறிமுறை மறுபயனாக்கத்திற்கு உதவுகிறது.
   - **சோதித்தல் மற்றும் பிழை திருத்துதல்**: ஸ்கிரிப்டில் உள்ள முழு குறிமுறையையும் எளிதாக சோதிக்கவும், பிழைதிருத்தவும் முடிகிறது.
   - **தொகுதிகளாகப் பிரித்தல்**: குறிமுறைகள் சிறிய தொகுதிகளாகப் பிரிக்கப்படுவதால் அவற்றை பராமரிப்பதும், மாற்றியமைப்பதும் எளிதாக இருக்கிறது.
2. **PHP இல் ஒரு செயற்கூறை வரையறுப்பதற்கான கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.**

   கட்டளை அமைப்பு:
   ```
   function functionName( )
   {
   // code to be executed
   }
   ```
3. **PHP இல் உள்ள ஒரு செயற்கூறை எவ்வாறு அழைப்பாய்?**
   - செயற்கூறை அழைத்தல் என்பது செயற்கூறை இயக்குவதற்கான மற்றொரு பெயராகும். செயற்கூறின் பெயரை செயலுருபுகளின் பட்டியலுடன் குறிப்பிட்டு அழைக்கப்படுகிறது.

   கட்டளை அமைப்பு: functionName( ); (அல்லது) functionName(argument list);

   எ.கா: functionName($arg1, $arg2, $arg3);

4. தொடர்புருத்த அணி பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

- தொடர்புருத்த அணி என்பது திறவுகோலும், மதிப்பும் இணைந்த ஒரு தரவு கட்டமைப்பாகும்.
- திறவுகோல்கள் மதிப்புகளை குறிப்பதற்கு பயன்படுகிறது. மதிப்புகளானது எந்தவொரு தரவினமாகவும் இருக்கலாம்.
- தொடர்புருத்த அணியில் உள்ள திறவுகோல்கள் லேபிள்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. ஏனெனில் அவை தொடர்புடைய மதிப்புகளை லேபிலிடுகின்றன அல்லது அடையாளப்படுத்துகின்றன.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி.

- பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறானது function என்ற சிறப்புச்சொல்லுடன் தொடங்க வேண்டும். அதனைத் தொடர்ந்து செயற்கூறின் பெயர் மற்றும் பிறை அடைப்புக்குறிகள் இடம் பெற வேண்டும்.

செயற்கூறு அறிவிப்பு:

கட்டளை அமைப்பு:

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

- Function – செயற்கூறு வரையறையைக் குறிக்கிறது.
- functionName – செயற்கூறின் பெயர். இது PHP இல் உள்ள எந்த்வொரு குறிப்பெயராகவும் இருக்கலாம்.
- parameter list – காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்ட மாறிகளின் பெயரைக் கொண்டிருக்கும். இது விருப்பத் தேர்வாகும்.
- நெளிவு அடைப்புக் குறிக்குள் செயற்கூறு செயல்படுத்த வேண்டிய குறிமுறைத் தொகுதியைக் கொடுக்க வேண்டும்.

செயற்கூறை அழைத்தல்:

- செயற்கூறை அழைத்தல் என்பது செயற்கூறை இயக்குவதற்கான மற்றொரு பெயராகும். செயற்கூறின் பெயரை செயலுருபுகளின் பட்டியலுடன் குறிப்பிட்டு அழைக்கப்படுகிறது.

கட்டளை அமைப்பு: functionName( ); (அல்லது) functionName(argument list);

எ.கா:

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

வெளியீடு: Hello, World

2. சுட்டு எண்கள் கொண்ட அணி மற்றும் தொடர்புருத்த அணி பற்றி விரிவாக விளக்குக.

சுட்டு எண்கள் கொண்ட அணி:

- சுட்டு எண்கள் கொண்ட அணி என்பது அணியின் உறுப்புகளை அணுக எண்வகை சுட்டெண்ணைப் பயன்படுத்துகிறது. அணியின் சுட்டெண் மதிப்பானது 0 வில் தொடங்கும்.

PHP இல் சுட்டெண் கொண்ட அணியை உருவாக்க:

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

கட்டளை அமைப்பு:

$ array _variable= [element1, element2, element3, ... elementN] (அல்லது)
$ array _variable= array (element1, element2, element3, ... elementN)

எ.கா: $fruits = array('apple', 'banana', 'orange');
echo $fruits[1];

வெளியீடு: orange

தொடர்புருத்த அணி:

- தொடர்புருத்த அணி என்பது திறவுகோலும், மதிப்பும் இணைந்த ஒரு தரவு கட்டமைப்பாகும்.
- திறவுகோல்கள் மதிப்புகளை குறிப்பதற்கு பயன்படுகிறது. மதிப்புகளானது எந்தவொரு தரவினமாகவும் இருக்கலாம்.
- தொடர்புருத்த அணியில் உள்ள திறவுகோல்கள் லேபிள்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. ஏனெனில் அவை தொடர்புடைய மதிப்புகளை லேபிலிடுகின்றன அல்லது அடையாளப்படுத்துகின்றன.

PHP இல் தொடர்புருத்த அணியை உருவாக்க:

- காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்ட திறவுகோலும், மதிப்பும் இணைந்த உறுப்புகளை சதுர அடைப்புக் குறிகளுக்குள் கொடுக்க வேண்டும். (அல்லது) array() செயற்கூறைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

கட்டளை அமைப்பு:

$ array _variable= ["key1" => "value1", "key2" => "value2", "key3 => "value3", ... "keyN" => "valueN"] (அல்லது)
$ array _variable= array ("key1" => "value1", "key2" => "value2", "key3 => "value3", ... "keyN" => "valueN")

எ.கா:

```
<?php
$ages = array("Arun" => 25, "Balu" => 30, "Naveen" =>28);
echo $ages["Arun"];
?>
```

வெளியீடு: 25

பாடம் 6 – PHP இல் உள்ள நிபந்தனை கூற்றுகள்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது PHPஇல் உள்ள நிபந்தனைக் கூற்று அல்ல ?

   அ) if ஆ) if … else இ) if … elseif … else ஈ) **while**

2. if … else கூற்று கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த வகையான கூற்று?

   அ) **நிபந்தனைக் கூற்று** ஆ) மடக்கு

   இ) உள்ளீட்டுக் கூற்று ஈ) வெளியீட்டுக் கூற்று

3. PHP இல் உள்ள எளிமையான நிபந்தனைக் கூற்று எது?

   அ) if … else கூற்று ஆ) **If கூற்று**

   இ) switch கூற்று ஈ) if … elseif … else கூற்று

4. PHP இல் உள்ள If கூற்று எவ்வாறு வேலை செய்கிறது?

   அ) **கொடுக்கப்பட்ட நிபந்தனை True ஆக இருந்தால் குறிமுறைத் தொகுதி இயக்கப்படும்.**

   ஆ) கொடுக்கப்பட்ட நிபந்தனை False ஆக இருந்தால் குறிமுறைத் தொகுதி இயக்கப்படும்,

   இ) பல நிபந்தனைகள் True ஆக இருந்தால் குறிமுறைத் தொகுதி இயக்கப்படும்.

   ஈ) பல நிபந்தனைகள் False ஆக இருந்தால் குறிமுறைத் தொகுதி இயக்கப்படும்..

5. If கூற்றில் உள்ள நிபந்தனை false ஆகும் போது என்ன நடக்கிறது?

   அ) நெளிவு அடைப்புக் குறிகளுக்குள் உள்ள குறிமுறை இயக்கப்படுகிறது.

   ஆ) **நெளிவு அடைப்புக் குறிகளுக்குள் உள்ள குறிமுறை தவிர்க்கப்படுகிறது.**

   இ) நிரல் முடிவுக்கு வருகிறது.

   ஈ) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை

6. PHP இல் உள்ள if-else கூற்றின் கட்டளை அமைப்பு என்ன?

   அ) f(condition) { //True-block;}

   ஆ) **if(condition) { IITrue-block; } else { //False-block; }**

   இ) if-else(condition) { //True-block; } else { //False-block;

   ஈ) if-elseif(condition) { //True-block; } else { //False-block; }

7. if … elseif … else கூற்றில் பல்வேறுபட்ட நிபந்தனைகளைக் கொடுக்க கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பயன்படுகிறது?

   அ) AND ஆ) OR இ) case ஈ) **elseif**

8. switch கூற்றில் பல்வேறுபட்ட நிபந்தனைகளைக் கொடுக்க கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பயன்படுகிறது?

   அ) AND ஆ) OR இ) **case** ஈ) if

9. switch கூற்றில் உள்ள கோவையின் மதிப்பானது, எந்தவொரு case ன் மதிப்புடனும் பொருந்தவில்லை என்றால் என்ன நிகழ்கிறது?

   அ) **default case தொகுதி இயக்கப்படுகிறது**

   ஆ) நிரல் முடிவுக்கு வருகிறது

   இ) அடுத்துள்ள case தொகுதி இயக்கப்படுகிறது.

   ஈ) முதல் case தொகுதி இயக்கப்படுகிறது

10. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது switch கூற்றிலிருந்து வெளியேறப் பயன்படுகிறது?

    அ) returm ஆ) continue இ) goto ஈ) **break**

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **PHP இல் உள்ள நிபந்தனை கூற்றுகள் யாவை?**

PHP இல் பல வகையான நிபந்தனை கூற்றுகள் உள்ளன. அவை,

- If கூற்று * If...else கூற்று
- If...elseif...else கூற்று * Switch கூற்று

2. **PHP இல் உள்ள If கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.**

கட்டளை அமைப்பு:

```
if (condition)
{
        // code to be executed if condition is true;
}
```

3. **If..else கூற்றின் நோக்கம் என்ன?**

- If..else கூற்று ஒரு நிபந்தனை கூற்றாகும். இது கொடுக்கப்பட்ட நிபந்தனை, உண்மையாக இருந்தால் ஒரு தொகுதி குறிமுறையையும், பொய்யாக இருந்தால் மற்றொரு தொகுதி குறிமுறையையும் இயக்குகிறது.

4. **PHP இல் உள்ள If..else கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.**

கட்டளை அமைப்பு:

```
if (condition)
{
        // True Block;
}
Else
{
        // False Block;
}
```

5. **switch கூற்றில் உள்ள break கூற்றின் வேலை என்ன?**

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

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

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

கட்டளை அமைப்பு:

```
if (condition1)
{
        // code to be executed if condition1 is true;
}
elseif (condition2)
{
        // code to be executed if condition1 is false and condition2 is true;
}
else
{
        //code to be executed if all conditions are false;
}
```

2. PHP இல் உள்ள switch கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

கட்டளை அமைப்பு:

```
switch(expression)
{
case value1: code to be executed if expression = value1; break;
case value2: code to be executed if expression = value2; break;
case value3: code to be executed if expression = value3; break;
-----
----
default: code to be executed if expression is not equal to any of the values;
}
```

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

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

- PHP இல் if ... elseif ... else கூற்று ஒரு நிபந்தனை கூற்றாகும். இது பல நிபந்தனைகளைச் சரிபார்த்து, எந்த நிபந்தனை உண்மை என்பதை அடிப்படையாகக் கொண்டு வெவ்வேறு குறிமுறையை இயக்க அனுமதிக்கிறது.
- If என்ற சிறப்புச் சொல்லுடன் தொடங்கி, அதனை தொடர்ந்து ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட elseif இடம் பெறலாம். இறுதியாக else பகுதியுடன் முடிவடையும்.

கட்டளை அமைப்பு:

```
if (condition1)
{
        // code to be executed if condition1 is true;
}
elseif (condition2)
{
        // code to be executed if condition1 is false and condition2 is true;
}
else
{
        //code to be executed if all conditions are false;
}
```

எ.கா நிரல்:

```
 <?php
$num = 10;
if ($num<5)
{
        echo "The number is less than 5.";
}
elseif ($num>5)
{
        echo "The number is greater than 5.";
}
else
{
        echo "The number is equal to 5.";
}
?>
```

வெளியீடு:

The number is greater than 5.

2. switch கூற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

- இது ஒரு கிளைபிரிப்பு கூற்றாகும். ஒரு நிபந்தனையின் அடிப்படையில், தரப்பட்டுள்ள பல்வேறு தேர்வுகளில் ஒன்றுக்குக் கட்டுப்பாட்டை எடுத்துச் செல்லும்.
- Switch கூற்று பல நிபந்தனைகளை குறிப்பிட பயன்படுகிறது. இது வேறுபட்ட நிபந்தனைகளுக்கு, வெவ்வேறு குறிமுறைத் தொகுதியை இயக்குகிறது.

கட்டளை அமைப்பு:

```
switch(expression)
{
case value1: code to be executed if expression = value1; break;
case value2: code to be executed if expression = value2; break;
case value3: code to be executed if expression = value3; break;
-----
----
default: code to be executed if expression is not equal to any of the values;
}
```

எ.கா நிரல்:

```php
<?php
$num = 3;
switch ($num)
{
	case 1:
		echo "One";
		break;
	case 2:
		echo "Two";
		break;
	case 3:
		echo "Three";
		break;
	case 4:
		echo "Four";
		break;
	case 5:
		echo "Five";
		break;
	default:
		echo "Number is not between 1 to 5.";
		break;
}
?>
```

வெளியீடு: Three

பாடம் 7. PHP இல் மடக்குகள்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது PHP இல் உள்ள மடக்கு அல்ல?
   அ) for ஆ) if...else இ) while ஈ) do... while
2. PHPஇல் உள்ள for மடக்கு எந்த வகையைச் சேர்ந்தது?
   அ) நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு ஆ) வெளியேறல் சோதிப்பு மடக்கு
   இ) எண்ணிக்கை மடக்கு ஈ) சுழற்சி மடக்கு
3. PHP இல் for மடக்கிற்கான கட்டளை அமைப்பு என்ன?
   அ) for(initialization; condition; increment) { // code}
   ஆ) foreach(initialization; condition; decrement) { // code}
   இ) while(condition)
   ஈ) do{...}while(condition)
4. for மடக்கின் கட்டளை அமைப்பில் உள்ள மூன்று பகுதிகள் யாவை?
   அ) initialization, condition, increment ஆ) initialization, code block, condition
   இ) code block, condition, increment: ஈ) condition, initialization, code block
5. for மடக்கில் உள்ள initialization பகுதி எப்போது இயக்கப்படுகிறது?
   அ) மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சியின் முன்பும்
   ஆமடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சியின் பின்பும்
   இ) மடக்கின் தொடக்கத்தில் ஒரு முறை மட்டுமே
   ஈ) மடக்கின் இறுதியில் ஒரு முறை மட்டுமே
6. for மடக்கில் உள்ள increment' பகுதியின் பயன் என்ன?
   அ) மாறிகளுக்குத் தொடக்க மதிப்பிருத்த
   ஆ) மாறிகளின் மதிப்பை புதுப்பிக்க
   இ) நிபந்தனையை சரிபார்க்க
   ஈ) குறிமுறைத் தொகுதி இயக்க
7. PHP இல் உள்ள while மடக்கு எந்த வகையைச் சேர்ந்தது?
   அ) நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு ஆ) வெளியேறல் சோதிப்பு மடக்கு
   இ) எண்ணிக்கை மடக்கு ஈ) சுழற்சி மடக்கு
8. PHP இல் உள்ள do ... while மடக்கு எந்த வகையைச் சேர்ந்தது?
   அ) நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு ஆ) வெளியேறல் சோதிப்பு மடக்கு
   இ) எண்ணிக்கை மடக்கு ஈ) சுழற்சி மடக்கு
9. PHP இல் அணியில் உள்ள உறுப்புகளுடன் செயல்பட எந்த மடக்கு பயன்படுகிறது?
   அ) for loop ஆ) while loop இ) do...while loop ஈ) foreach loop
10. கீழ்க்கண்ட குறிமுறையின் வெளியீடு என்ன?

```
$array = array(1, 2, 3, 4, 5);
foreach (Sarray as $value)
{
echo Svalue;
}
```

   அ) 12345 ஆ) 54321 இ) 11111 ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **PHP இல் மடக்குகளின் நோக்கம் என்ன?**
   - PHP இல் மடக்கு என்பது ஒரு குறிமுறைத் தொகுதியை குறிப்பிட்ட தடவைகள் அல்லது நிபந்தனை நிறைவேறும் வரை மீண்டும் மீண்டும் செயல்படுத்துகிறது.
2. **PHP இல் உள்ள for மடக்கின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.**

   கட்டளை அமைப்பு:
```
for (initialization; condition; increment / decrement)
{
        // code block;
}
```
3. **PHP இல் உள்ள while மடக்கின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.**

   கட்டளை அமைப்பு:
```
while (condition)
{
        // code to be executed;
}
```
4. **while மடக்கில் உள்ள condition பகுதி எவ்வாறு மதிப்பிடப்படுகிறது?**
   - மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சியின் தொடக்கத்திலும் நிபந்தனை (condition) சரிபார்க்கப்படுகிறது. நிபந்தனை சரி எனில் குறிமுறைத் தொகுதி இயக்கப்படுகிறது. நிபந்தனை தவறு எனில் மடக்கு முடிவு வருகிறது.
5. **கீழ்க்கண்ட குறிமுறையின் வெளியீடு என்ன?**
```
<?php
$i = 1;
while ($i <= 5)
{
        echo $i,"<br>";
        $i++;
}
?>
```
   வெளியீடு:
```
1
2
3
4
5
```

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **PHP இல் for மடக்கில் உள்ள initialization, condition, increment என்ற மூன்று பகுதிகளை விளக்குக.**
   - **Initialization:** இது மாறிகளுக்கு தொடக்க மதிப்பிருத்த பயன்படுகிறது.
   - **Condition:** மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சியின் முன்பும் நிபந்தனை சரிபார்க்கப்படுகிறது. நிபந்தனை சரி எனில் குறிமுறைத்தொகுதி இயக்கப்படுகிறது. நிபந்தனை தவறு எனில் மடக்கு முடிவுக்கு வருகிறது.
   - **Increment:** மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சிக்குப் பிறகும் மிகுப்பு / குறைப்பு பகுதி செயல்படுத்தப்படுகிறது. இது மாறியின் மதிப்பை புதுப்பிக்க பயன்படுகிறது.

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

நிரல்:

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

வெளியீடு: 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

3. PHP இல் உள்ள While மடக்கு மற்றும் Do ... while மடக்குகளை வேறுபடுத்துக.

While மடக்கு	Do while மடக்கு
While மடக்கில், நிபந்தனை முதலில் பரிசோதிக்கப்பட்டு பின்னர் குறிமுறைத்தொகுதி இயக்கப்படுகிறது.	do.. while மடக்கில், குறிமுறைத்தொகுதி முதலில் இயக்கப்பட்டு பின்னர் நிபந்தனை பரிசோதிக்கப்படுகிறது.
While மடக்கின் தொடக்கத்தில் நிபந்தனை தவறு என இருந்தால் மடக்கின் குறிமுறை தொகுதி ஒரு முறை கூட செயல்படுத்தப்படாது.	do.. while மடக்கில் நிபந்தனை தவறாக இருந்தாலும், குறிமுறைத்தொகுதி ஒரு முறையேனும் செயல்படுத்தப்பட்டுவிடும்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. for மடக்கை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

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

கட்டளை அமைப்பு:

```
for (initialization; condition; increment / decrement)
{
// code block;
}
```

- Initialization: இது மாறிகளுக்கு தொடக்க மதிப்பிருத்த பயன்படுகிறது.
- Condition: மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சியின் முன்பும் நிபந்தனை சரிபார்க்கப்படுகிறது. நிபந்தனை சரி எனில் குறிமுறைத்தொகுதி இயக்கப்படுகிறது. நிபந்தனை தவறு எனில் மடக்கு முடிவுக்கு வருகிறது.
- Increment: மடக்கின் ஒவ்வொரு சுழற்சிக்குப் பிறகும் மிகுப்பு / குறைப்பு பகுதி செயல்படுத்தப்படுகிறது. இது மாறியின் மதிப்பை புதுப்பிக்க பயன்படுகிறது.

எ.கா நிரல்:

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

வெளியீடு: 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.

கட்டளை அமைப்பு:

```
foreach ($array as $value)
{
        // code to be executed;
}
```

எ.கா:

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

வெளியீடு:

```
1
2
3
4
5
```

பாடம் 8. படிவங்கள் மற்றும் கோப்புகள்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. HTML படிவங்கள் எதற்குப் பயன்படுகிறது?
   அ) **பயனரிடமிருந்து உள்ளீடுகளைப் பெறுவதற்கு**
   ஆ) சேவையகம் சார்ந்த நிரலாக்க மொழியை உருவாக்குவதற்கு
   இ) ஒரு தரவுத்தளத்தை உருவாக்குவதற்கு
   ஈ) மின்னஞ்சல்களை அனுப்புவதற்கு
2. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது HTML படிவக் கட்டுப்பாட்டு உறுப்பு கல்ல?
   அ) உரை உள்ளீடுகள் ஆ) பொத்தான்கள்
   இ) தேர்வுப் பெட்டிகள் ஈ) **கிராப்பிங் டூல்**
3. HTML படிவம் உருவாக்கப் பயன்படும் ஒட்டு எது?
   அ) **form** ஆ) input இ) textarea ஈ) select
4. எந்த படிவக் கட்டுப்பாடு பயனரை பல மதிப்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்க அனுமதிக்கிறது?
   அ) உரை உள்ளீடுகள் ஆ) பொத்தான்கள்
   இ **தேர்வு பெட்டிகள்** ஈ) ரேடியோ பொத்தான்கள்
5. எந்த படிவக் கட்டுப்பாடு பயனரை ஒரு நேரத்தில் ஒரு மதிப்பை மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்க அனுமதிக்கிறது?
   (அ) உரை உள்ளீடுகள் ஆ) பொத்தான்கள்
   இ) தேர்வு பெட்டிகள் ஈ) **ரேடியோ பொத்தான்கள்**
6. PHP இல் செல்லுபடியாக்கலின் நோக்கம் என்ன?
   அ) **பயனர் கணிப்பொறியில் இருந்து சமர்பிக்கப்படும் தரவுகளை சரிபார்க்க**
   ஆ) பயனர்களுக்கு தரவுகளைக் காண்பிக்க
   இ) சேவையகத்தில் தரவுகளை சேமிக்க
   ஈ) கிளையன்ட்க்கு தரவுகளை அனுப்ப
7. PHP இல் எத்தனை வகையான செல்லுபடியாக்கல் உள்ளன?
   அ) ஒன்று ஆ) **இரண்டு** இ) மூன்று ஈ) நான்கு
8. PHPஇல் ஒரு கோப்பைத் திறப்பதற்கு எந்த செயற்கூறு பயன்படுத்தப்படுகிறது?
   அ) **fopen()** ஆ) fread() இ) fclose() ஈ) fwrite()
9. PHP இல் ஒரு கோப்பை படிப்பதற்கு எந்த செயற்கூறு பயன்படுத்தப்படுகிறது?
   அ) fopen) ஆ) **fread()** இ) fclose() ஈ) fwrite()
10. PHP இல் ஒரு கோப்பை மூடுவதற்கு எந்த செயற்கூறு பயன்படுத்தப்படுகிறது?
   அ) fopen() ஆ) fread() இ) **fclose()** ஈ) fwrite()

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **PHP மற்றும் HTML படிவக் கட்டுப்பாடுகளின் முக்கிய நோக்கம் என்ன?**
   - PHP மற்றும் HTML படிவ உறுபபுகளின் முக்கிய நோக்கம் பயனிரிடமிருந்து தரவுகளை சேகரிப்பதாகும்.
2. **அடிப்படை HTML படிவக் கட்டுப்பாடுகள் என்னென்ன உள்ளன?**
   - உரை உள்ளீடுகள்(Text inputs)
   - பொத்தான்கள் (Buttons)
   - ரேடியோ பொத்தான்(Radio Buttons)
   - தேர்வுப்பெட்டி (Checkbox)
   - கோப்பு தேர்ந்தெடுத்தல் (File Select)
   - படிவ ஒட்டு (Form Tag)
3. **HTML படிவக் கட்டுப்பாடுகள் மூலம் தரவு எவ்வாறு சேவையகத்திற்கு அனுப்பப்படுகிறது?**
   - HTML படிவ உறுப்புகள் மூலம் பெறப்பட்ட அனைத்து உள்ளீட்டு மதிப்புகளும் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு Post அல்லது GET வழிமுறை மூலம் சேவையகத்திற்கு அனுப்பப்படுகின்றது.
4. **PHP ல் படிவத்தை செல்லுபடியாக்கல் என்றால் என்ன?**
   - செல்லுபடியாக்கல் (Validation) என்பது பயனரால், பயனர் கணிப்பொறியிலிருந்து உள்ளீடு செய்யப்பட்ட தரவுகளை சரிபார்க்கும் ஒரு செயலாகும்.
5. **PHP ல் உள்ள 2 வகையான செல்லுபடியாக்கல் என்ன?**
   - PHP ல் 2 வகையான செல்லுபடியாக்கல் உள்ளன.

   அவை:
   1) பயனர் கணிப்பொறி சார்ந்த செல்லுபடியாக்கல்
   2) சேவையகக் கணிப்பொறி சார்ந்த செல்லுபடியாக்கல்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **HTML படிவங்களில் தேர்வுப்பெட்டி மற்றும் ரேடியோபொத்தான் இடையே உள்ள வேறுபாட்டை விளக்குக.**

தேர்வுப்பெட்டி	ரேடியோபொத்தான்
HTML படிவத்தில் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட மதிப்பினை தேர்ந்தெடுக்க தேர்வுப்பெட்டி பயன்படுகிறது.	ரேடியோபொத்தான் கொண்டு ஒரு நேரத்தில் ஒரு மதிப்பினைத்தான் தேர்வு செய்ய முடியும்.

2. **PHP ல் சேவையகத்துக்கான தரவை அனுப்பும் POST முறைக்கும் GET முறைக்குமுள்ள வித்தியாசத்தை விளக்குக.**

Post வழிமுறை	GET வழிமுறை
Post வழிமுறை மூலம் சேவையகத்திற்கு அனுப்பப்படும் உள்ளீடு செய்யப்பட்ட தரவானது, பயனர் கணிப்பொறியின் HTTP request- னுடைய கோரிக்கை உடற்பகுதியில் சேமிக்கப்படுகிறது.	URL முகவரி வழியாக GET வழிமுறை கொண்டு உள்ளீட்டு தரவினை சேவையகத்திற்கு அனுப்ப முடியும். இதை வினவல் சரம் (query string) என்கிறோம். உள்ளீடு செய்யப்பட்ட தரவை பயனர் Submit செய்த பிறகும் காண முடியும்.

3. **PHP ஐப் பயன்படுத்தி செய்யக்கூடிய பல்வேறு கோப்பு கையாளுதல் பணிகள் யாவை?**
   - PHP கோப்பினை திறத்தல்
   - PHP கோப்பினை மூடுதல்
   - PHP கோப்பினை சேர்த்தல்
   - PHP கோப்பினை படித்தல்
   - PHP கோப்பில் எழுதுதல்
   - PHP கோப்பினை பதிவேற்றம் செய்தல்

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. HTML படிவக் கட்டுப்பாடுகள் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

- **உரை உள்ளீடுகள்** : உரையானது உரைபெட்டி மற்றும் உரை பரப்பு மூலம் உள்ளீடு செய்யப்படும்.
- **பொத்தான்கள்**: Submit, Reset மற்றும் cancel பொத்தான்கள் மூலம் படிவத்தை கையாளுவதற்கு பயன்படுகிறது.
- **தேர்வுப்பெட்டி**: HTML படிவத்தில் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட மதிப்பினை தேர்ந்தெடுக்க பயன்படுகிறது.
- **ரேடியோபொத்தான்**: படிவத்தில் ஒரு நேரத்தில் ஒரு மதிப்பினைத்தான் தேர்வு செய்யமுடியும்.
- **கோப்பு தேர்ந்தெடுத்தல்**: பயனர் கணிப்பொறியிலிருந்து சேவையகக் கணிப்பொறிக்கு ஒரு கோப்பினைத் தேர்ந்தெடுத்து அனுப்புவதற்கு பயன்படுகிறது.
- **படிவ ஒட்டு**: படிவ ஒட்டுகள் மூலம் Post அல்லது GET வழிமுறைகளை குறிப்பிடவும், HTML ஆவணத்திலுள்ள அனைத்து படிவ உறுப்புக்களை கட்டுப்படுத்தவும் பயன்படுகின்றது.

2. PHP இல் கோப்பு கையாளுதல் செயல்பாடுகளை விரிவாக விளக்குக.

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

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

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

  கட்டளைஅமைப்பு: fread($file_Object,filesize("FileName"));

  எ.கா:
  ```
  <?php
  fread($myfile,filesize("Student.txt"));
  ?>
  ```
- **PHP கோப்பினை மூடுதல்:** fclose() செயற்கூறானது திறக்கப்பட்டஒரு கோப்பினை மூடுவதற்கு உதவுகின்றது.

  கட்டளைஅமைப்பு: fclose($file_Object);

  எ.கா:
  ```
  <?php
  $myfile = fopen("student.txt", "r");
  // some code to be executed....
  fclose($myfile);
  ?>
  ```
- **PHP கோப்பில் எழுதுதல்**: fwrite() செயற்கூறானது கோப்பில் எழுத உதவுகிறது.

  கட்டளைஅமைப்பு: fwrite($myfile, $txt);

பாடம் 9. PHP-உடன் MySQL-ஐ இணைத்தல்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. PHP – ல் உள்ள SQL வினவல்களை இயக்க கீழ்கண்டவற்றுள் எது சரியான செயற்கூறு?
   அ) **mysqli_query("Connection Object","SQL Query")**
   ஆ) query("Connection Object","SQL Query")
   இ) mysql_query("Connection Object","SQL Query")
   ஈ) mysql_query("SQL Query")
2. PHP – ல் இணைப்பை மூடுவதற்கு கீழ்கண்டவற்றுள் எது சரியான செயற்கூறு?
   அ) **mysqli_close("Connection Object");**
   ஆ) close("Connection Object");
   இ) mysql_close("Connection Object");
   ஈ) mysqli_close("Database Object");
3. PHP – ல் இணைப்பை நிறுவுவதற்கு கீழ்கண்டவற்றுள் எது சரியான செயற்கூறு?
   அ) **mysqli_connect("Server Name ","User Name","Password","DB Name");**
   ஆ) connect("Server Name ","User Name","Password","DB Name");
   இ) mysql_connect("Server Name ","User Name","Password","DB Name");
   ஈ) mysqli_connect ("Database Object");
4. கீழ்கண்டவற்றுள் எது PHP – ன் சரியான MySQLi செயற்கூறு அல்ல?
   அ) Mysqli_connect() Function ஆ) Mysqli_close() Function
   இ) **mysqli_select_data() Function** ஈ) mysqli_affected_rows() Function
5. PHP – ல் MySQLi இணைக்க (connect) எத்தனை அளபுருக்கள் தேவைப்படுகிறது?
   a) 2 b) 3 c) **4** d) 5
6. PHP – ல் MySQLi வினவில் செயற்கூறுக்கு எத்தனை அளபுருக்கள் தேவைப்படுகிறது?
   a) **2** b) 3 c) 4 d) 5
7. PHP – ல் MySQLi மூடுதல் (Close) செயற்கூறுக்கு எத்தனை அளபுருக்கள் தேவைப்படுகிறது?
   a) **1** b) 2 c) 3 d) 5
8. PHP – ன் எந்த பதிப்பு MySQLi செயற்கூறை ஆதரிக்கிறது?
   a) Version 2.0 b) Version 3.0
   c) Version 4.0 d) **Version 5.0**

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **PHP – ல் உள்ள MySQLi செயற்கூறுகளை கூறுக.**
   - Mysqli_connect() Function
   - Mysqli_close() Function
   - Mysqli_query()Function
2. **MySQLi செயற்கூறு என்பது என்ன?**
   - MySQLi செயற்கூறு என்பது MySQL தரவுதளத்தின் ஒரு நீட்டிப்பு ஆகும்.
3. **எத்தனை வகையான MySQLi செயற்கூறுகள் PHP – ல் உள்ளன?**
   - இரண்டு வகையான MySQLi செயற்கூறுகள் PHP – ல் உள்ளன.
     1) தரவுத்தள இணைப்பு செயற்கூறுகள்
     2) தரவுத்தள மேலாண்மையுடன் தொடர்புடைய செயற்கூறுகள்
4. **இணைத்தல் (Connection) மற்றும் மூடுதல் (Close) செயற்கூறுகளை வேறுபடுத்துக.**

இணைத்தல் (Connection)	மூடுதல் (Close)
Mysqli_connect() செயற்கூறு PHP நிரல் மொழி வழியாக தரவுத்தள சேவையக கணினியை இணைக்க பயன்படுகிறது.	Mysqli_close() செயற்கூறு PHP ஸ்கிரிப்டிங் மற்றும் MySQL தரவுத்தள சேவையகத்திற்கு இடையேயான நடப்பிலுள்ள திறந்த தரவுத்தள இணைப்பை மூடுவதற்கு பயன்படுகிறது.
நான்கு அளபுருக்கள் தேவை.	ஒரு அளபுரு தேவை.

5. **MySQLi வினவல்களுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.**
   - mysqli_query($con,"SELECT * FROM Persons");
   - mysqli_query($con,"INSERT INTO Persons(FirstName,LastName,Age) VALUES ('Rajesh','kumar',33)");
6. **இணைப்புச் சரம் (Connection String) என்றால் என்ன?**
   - இணைப்புச் சரம் என்பது தரவு மூலத்தையும் அதை இணைப்பதற்கான தகவல்களையும் குறிப்பிடக்கூடிய சரமாகும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **MySQLi வினவல்களின் கட்டளைஅமைப்பை எழுதவும்.**

   MySQLi வினவல்களின் கட்டளை அமைப்பு:

   mysqli_query("Connection Object","SQL Query")
2. **MySQLi – ல் உள்ள செயற்கூறுகளின் பயன்களை எழுதவும்.**
   - Mysqli_connect() செயற்கூறு: PHP நிரல் மொழி வழியாக தரவுத்தள சேவையக கணினியை இணைக்க பயன்படுகிறது.
   - MySqli - query() செயற்கூறு: PHP மொழியிலுள்ள SQL வினவல் கூற்றுகளை இயக்குவதற்கு உதவுகின்றது.
   - Mysqli_close() செயற்கூறு: PHP ஸ்கிரிப்டிங் மற்றும் MySQL தரவுத்தள சேவையகத்திற்கு இடையேயான நடப்பிலுள்ள திறந்த தரவுத்தள இணைப்பை மூடுவதற்கு பயன்படுகிறது.
3. **MySQLi – இணைப்பதற்கான கட்டளையை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.**

   கட்டளை:

   mysqli_connect("Server Name ","User Name","Password","DB Name");

   எ.கா:

   $con=mysqli_connect("localhost","$user","$password","SCHOOL_DB");

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. MySQL – ல் உள்ள செயற்கூறுகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

MySQLi நீட்டிப்பு MySQL தரவுத்தள இணைப்பு மற்றும் மேலாண்மையுடன் தொடர்புடைய மூன்று முக்கிய செயற்கூறுகளை உள்ளடக்கியிருக்கிறது.

- **Mysqli_connect() செயற்கூறு:** PHP நிரல் மொழி வழியாக தரவுத்தள சேவையக கணினியை இணைக்க பயன்படுகிறது.

கட்டளை:

mysqli_connect("Server Name ","User Name","Password","DB Name");

- இந்த செயற்கூறு தரவுத்தள சேவையகத்துடன் இணைப்பை ஏற்படுத்துவதற்கு நான்கு அளபுருக்களை பயன்படுத்துகிறது.
    - $ servername - தரவுத்தள சேவையகத்தின் IP முகவரி
    - $ username - தரவுத்தள சேவையகத்தின் பயனர் பெயர்
    - $ password - தரவுத்தள சேவையகத்தின் கடவுச் சொல்
    - $ DB-Name - தரவுத்தளத்தின் பெயர்.
- **Mysqli_query() செயற்கூறு:** PHP மொழியிலுள்ள SQL வினவல் கூற்றுகளை இயக்குவதற்கு உதவுகின்றது.

  கட்டளை:

  mysqli_query("Connection Object","SQL Query")
- **Mysqli_close() செயற்கூறு:** PHP ஸ்கிரிப்டிங் மற்றும் MySQL தரவுத்தள சேவையகத்திற்கு இடையேயான நடப்பிலுள்ள திறந்த தரவுத்தள இணைப்பை மூடுவதற்கு பயன்படுகிறது.

  கட்டளை:

  mysqli_close("Connection Object");

  எ.கா:

```
<?php
$con=mysqli_connect ("localhost","$user", "$password","SCHOOL_DB");
$sql="SELECT student_name,student_age FROM student";
mysqli_query($con,$sql);
mysqli_close($con);
?>
```

2. PHP – ல் MySQL -யை இணைப்பதற்கான முறையின் வகைகளை விரிவாக விளக்கவும்.

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

  கட்டளை:

  Mysqli_connect("Server Name","User Name","Pass Word","DB Name");
- இந்த செயற்கூறு தரவுத்தள சேவையகத்துடன் இணைப்பை ஏற்படுத்துவதற்கு நான்கு அளபுருக்களை பயன்படுத்துகிறது.
    - $ servername - தரவுத்தள சேவையகத்தின் IP முகவரி
    - $ username - தரவுத்தள சேவையகத்தின் பயனர் பெயர்
    - $ password - தரவுத்தள சேவையகத்தின் கடவுச் சொல்
    - $ DB-Name - தரவுத்தளத்தின் பெயர்.

3. MySQL வினவல்களை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- MySQL மற்றும் PHP-ஐ இணைத்தலின் மிக முக்கிய நோக்கம் MySQL தரவுத்தள சேவையகத்திலிருந்து தரவுகளை மீடெடுத்தல் 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:

```
mysqli_query("Connection Object","SQL Query")
```

எ.கா:

```
$con=mysqli_connect ("localhost","$user", "$password","SCHOOL_DB");
$sql="SELECT student_name,student_age FROM student";
mysqli_query($con,$sql);
```

பாடம் 10. கணினி வலையமைப்பு ஓர் அறிமுகம்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கணினிகளை ஒன்றாக இணைக்கும் தொகுப்பு __________
   அ) **வலையமைப்பு** ஆ) சேவையகம் இ) மையம் ஈ) முனையங்கள்
2. வெவ்வேறு கருத்துக்களுடன் கூடிய மக்கள் நிகழ் நிலையில் இணையும் போது தோன்றும் பல விவாதங்கள் மற்றும் தனிப்பட்ட தாக்குதல்கள் என்பது ________
   அ) ஹேக்கர்ஸ் ஆ) நச்சுநிரல் இ) **கருத்துப் போர்** ஈ) நிகழ்நிலைப் போர்
3. Wi-Fi என்பது?
   அ) **Wireless Fidelity** ஆ) wired fidelity இ) wired optic fibre ஈ) wireless optic fibre
4. வியாபாரிகளுக்கு கணினி வலையமைப்புகளில் சவால் விடுவிப்பது எது?
   அ) ஹேக்கிங் ஆ) வைரஸ்கள்
   இ) **அ மற்றும் ஆ** ஈ) மேலே குறிப்பிட்ட எதுவும் இல்லை
5. பின்வருவதில் எது ஒரு சமூக ஊடகம் அல்ல.
   அ) **gmail** ஆ) முகநூல் இ) ட்விட்டர் ஈ) Linkedin
6. இவற்றில் எது மொபைல் வலையமைப்புகளில், வலையமைப்பு கவரேஜ் பகுதிகளுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டது?
   அ) நிலைபொருள் ஆ) **cell** இ) ரேஞ்ச் ஈ) சேவை
7. கீழ்க்கண்டவற்றுள் கணினிக்கு தீங்கு விளைவிக்கக் கூடியது எது?
   அ) வலைப்பதிவாளர்கள் ஆ) உலாவி இ) **நச்சுநிரல்கள்** ஈ) ட்விட்டர்

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. கணினி வலையமைப்பு என்பது யாது?

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

2 இணையம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

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

3 கணினி வலையமைப்பின் பொதுவான நன்மைகள் யாவை?

- தகவல் தொடர்பு * வளப்பகிர்வு * 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.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. வளப்பகிர்வு என்றால் என்ன?

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

2. சமூக வலையமைப்புகளின் சில பயன்களை பட்டியலிடு.

- நீண்டதூர குழு தகவல்கள் பகிர்வு:
  - புகைப்பட ஆல்பம்கள், வீடியோக்கள் மற்றும் அன்றாட வாழ்த்துகளை பகிர்ந்து கொள்ளுதல்.
  - குழு விவாதங்கள் மற்றும் குழு அரட்டைகள் மூலம் மக்களிடையே தொடர்பை ஏற்படுத்திக் கொள்ளுதல்.
- ஒளிபரப்பு அறிவிப்புகள்:
  - இயற்கை சீற்றங்கள் மற்றும் அவசரக் காலங்களில் தகவல்களை விரைவாக பரப்புதல்.
- பன்முக சிந்தனையை வளர்த்துக் கொள்ளுதல்.

3. மொபைல் வலையமைப்புகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

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

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **கணினி வலையமைப்பின் நன்மைகளை விளக்குக.**

தகவல் தொடர்பு:

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

வளப்பகிர்வு:

- வளப்பகிர்வு என்பது அனைத்து வகையான நிரல்கள், உபகரணங்கள் மற்றும் கிடைக்கக் கூடிய தரவுகளை வலையமைப்பு வழியாக அதன் இருப்பிடத்தை பொருட்படுத்தாமல் பகிர்ந்து கொள்ள அனுமதிக்கிறது.
- இங்கு வளம் என்பது அச்சுப்பொறிகள், ஸ்கேனர், PDA, தொலைநகல் இயந்திரம் மற்றும் மோடம்கள் போன்றவை ஆகும்.

தகவல் பகிர்வு:

- கணினி வலையமைப்பை பயன்படுத்தி, எந்த பயன்பாடு அல்லது பிற மென்பொருட்களையும் மைய கணினி அல்லது சேவையகத்தில் சேமிக்க முடியும்.
- மென்பொருட்களை வலையமைப்பிலுள்ள மற்ற கணினிகளுக்கும் பகிர முடியும்.

2. **கணினி வலையமைப்பின் சமூக பயன்பாடுகள் குறித்து விவரி.**

- உலகெங்கிலும் உள்ள மக்களுடன் இணைந்திருக்க சமூக வலைதள ஊடகங்களான வாட்ஸ்ஆப், முகநூல், டுவிட்டர், பிளாக்ஸ், பிண்ட்டிரஸ்ட், கிளாஸ்மெட் 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 உறுப்பினர்களின் கருத்துக்களை, மற்றவர்களுடன் எளிதில் பகிர்ந்து கொள்ள அனுமதிக்கின்றன.
- **தொடர் வருகைகள்:** ஆரோக்கியமான சமூக வலையமைப்பு என்பது தொடர்ச்சியாக தனது பங்களிப்பையும், புதிய முன்னேற்றங்களையும் பதிவிடும் உறுப்பினர்களின் குழுவை பெற்றிருக்கும்.
- **உறவு கட்டமைப்பு:** இது பல்வேறு பிரிவு மக்களிடையே வலிமையான இணைப்பை ஏற்படுத்தும்

சமூக வலையமைப்புகளின் பயன்கள்:

- நீண்டதூர குழு தகவல்கள் பகிர்வு:
  - புகைப்பட ஆல்பம்கள், வீடியோக்கள் மற்றும் அன்றாட வாழ்த்துகளை பகிர்ந்து கொள்ளுதல்.
  - குழு விவாதங்கள் மற்றும் குழு அரட்டைகள் மூலம் மக்களிடையே தொடர்பை ஏற்படுத்திக் கொள்ளுதல்.
- ஒளிபரப்பு அறிவிப்புகள்:
  - இயற்கை சீற்றங்கள் மற்றும் அவசரக் காலங்களில் தகவல்களை விரைவாக பரப்புதல்.
- பன்முக சிந்தனையை வளர்த்துக் கொள்ளுதல்.

பாடம் 11. வலையமைப்பு எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் நெறிமுறைகள்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. வணிகத் தகவல்களை பாதுகாப்பாக வாடிக்கையாளர்கள், விற்பனையாளர்கள் மற்றும் பங்குதாரர்களுக்கு இடையே பகிர்ந்து கொள்ள உதவும் இணைய தொழில் நுட்பம் எது?

   அ) **புறஇணையம்** ஆ) அக இணையம் இ) ஆர்பாநெட் ஈ) ஆர்க்நெட்

2. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்தி சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

   1. HTTP - உலகளாவிய வலையின் முக்கிய நெறிமுறையாகும்.
   2. FTP - சேவையகத்திலிருந்து முழுமையான கோப்புகளை அனுப்பவும், பெறவும் பயனரை அனுமதிக்கிறது.
   3. SMTP - மின்னஞ்சல் சேவையை வழங்குகிறது.
   4. DNS - எண்களைக் காட்டிலும் பெயர்களைக் கொண்டு பிற கணினிகளை கண்டறிகிறது.

   அ) **1, 2, 3, 4** ஆ) 2, 3, 4, 1 இ) 3, 4, 1, 2 ஈ) 4, 3, 2, 1

3. இணைய தொடர்பின்__________ குரல், தரவு, படங்கள் மற்றும் உரைச் செய்திகளால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

   அ) சமூகஊடகம் ஆ) **மொபைல் வலையமைப்பு**
   இ) வாட்ஸ்ஆப் ஈ) மென்பொருள்

4. Wi-fi-ன் விரிவாக்கம்

   அ) **Wireless Fidelity** ஆ) wired fidelity இ) wired optic fibre ஈ) wireless optic fibre

5. ஒரு நிறுவனத்தின் உறுப்பினர்களுக்கு தடை செய்யப்பட்ட அணுகலைக் கொண்டTCP / IP வலையமைப்பு

   அ) LAN ஆ) MAN இ) WAN ஈ) **Intranet**

6. RFID-ன் விரிவாக்கம்

   அ) Radio Free identification ஆ) real Frequency identity
   இ) Radio Frequency indicators ஈ) **Radio Frequency Identification**

7. வெற்றிகரமான தரவு அனுப்புதலை உறுதி செய்து OSI அடுக்கில் செயல்பாடுகளின் __________ பயன்படுகிறது.

   அ) பயன்பாட்டு அடுக்கு ஆ) வலையமைப்பு அடுக்கு
   இ) **இடமாற்றஅடுக்கு** ஈ) பருநிலை அடுக்கு

8. பின்வருவனவற்றுள் பரிமாற்றத்தின் போது தரவைப் பாதுகாப்பது எது?

   அ) **HTTPS** ஆ) HTTP இ) FTP ஈ) SMTP

9. எது மின்னஞ்சல் சேவையை வழங்குகிறது?

   அ) DNS ஆ) TCP இ) FTP ஈ) **SMTP**

10. எண்களைக் காட்டிலும் பெயர்களைக் கொண்டு பிற கணினிகளை கண்டறிகிறது

   அ) **DNS** ஆ) TCP இ) FTP ஈ) SMTP

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **அக இணையம் – வரையறு.**
   - அக இணையம் என்பது தனிப்பட்ட ஒரு வலையமைப்பு ஆகும்.
   - ஒரு நிறுவனத்தின் உள்ளே உள்ள பணியாளர்களின் தரவுகளையும், வளங்களையும் பகிர்ந்து கொள்ள உதவுகிறது.
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.
3. **WiFi-ன் நன்மைகள் யாவை?**
   - இது இணையத்திற்கு இயக்கத்தை வழங்குகிறது. வீட்டிலும், அலுவலகங்களிலும் கம்பியில்லா இணைய இணைப்பை ஏற்படுத்துகிறது.
   - LAN ன் எளிமையான 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

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **இணையம், அக இணையம், புற இணையம் ஒப்பிடுக?**
   - **இணையம்:** உலகளாவிய வலையமைப்பை உருவாக்குகிறது.
   - **அக இணையம்:** ஒரு நிறுவனத்தின் உள்ளே உள்ள பணியாளர்களின் தரவுகளையும், வளங்களையும் பகிர்ந்து கொள்ள பயன்படும் தனிப்பட்ட வலையமைப்பாகும்.
   - **புற இணையம்:** வாடிக்கையாளர்கள், விற்பனையாளர்கள் மற்றும் பங்குதாரர்கள் இடையே வணிகத் தகவல்களைப் பாதுகாப்பாக பகிர்ந்து கொள்ள பயன்படும் வலையமைப்பாகும்.
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 / IP குறிப்பு மாதிரியில் உள்ள அடுக்குகள் யாவை?**

   TCP / IP நெறிமுறையில் நான்கு அடுக்குகள் உள்ளன.
   - **வலையமைப்பு அணுகல் அடுக்கு:** பொட்டலங்களை தயாரிப்பதில் பங்கு வகிக்கிறது.
   - **இணைய அடுக்கு:** பொட்டலங்கள் எவ்வாறு வழங்கப்படும் என விவரிக்கிறது.
   - **இடமாற்றஅடுக்கு:** சரியான தரவு பரிமாற்றத்தை உறுதி செய்கிறது.
   - **பயன்பாட்டு அடுக்கு:** பயன்பாட்டு வலை செயல் முறைகள் FTP, HTTP, மற்றும் SMTP ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **இணையம், அகஇணையம் மற்றும் புறஇணையம் விரிவாக விளக்குக?**

இணையம்: உலகளாவிய இணைப்பின் வலையமைப்பாகும்.

- இது தனிப்பட்ட, பொது, வணிகம், கல்வி மற்றும் அரசு வலையமைப்புகளை உள்ளடக்கியது. இது கம்பியில்லா மற்றும் ஃபைபர் ஆப்டிக் (FiberOptic) தொழில் நுட்பத்தால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

அக இணையம்: தனிப்பட்ட ஒரு வலையமைப்பு ஆகும்.

- ஒரு நிறுவனத்தின் உள்ளே உள்ள பணியாளர்களின் தரவுகளையும், வளங்களையும் பகிர்ந்து கொள்ள உதவுகிறது. இது ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்ட பல குறும்பரப்பு (LAN) வலையமைப்புகளைக் கொண்டது.

புற இணையம்: இது ஒரு தனிப்பட்ட வலையமைப்பு ஆகும்.

- இது இணைய தொழில்நுட்பம் மற்றும் பொது தொலைத்தொடர்பு ஆகியவற்றின் மூலம் விற்பனையாளர்கள், வாடிக்கையாளர்கள், பங்குதாரர்கள் மற்றும் வணிகர்கள் ஆகியவர்களுடன் வணிகத் தகவல்களைப் பாதுகாப்பாக பகிர்ந்தளிக்கிறது.

2. **TCP / IP மற்றும் OSI குறிப்பு மாதிரிக்கு இடையேஉள்ள வேறுபாட்டை எழுதுக.**

TCP / IP	OSI
TCP/IP என்பது இணையத்தின் அனைத்து கணினிகளிலும் தகவல் தொடர்புகளை நிர்வகிக்கும் நெறிமுறைகளின் தொகுப்பாகும்.	**OSI** மாதிரி மென்பொருளுடன் வலையமைப்பு நெறிமுறைகளை இயக்கும் பொதுவான கட்டமைப்பு ஆகும்.
TCP / IP நெறி முறை 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.

3. **OSI மாதிரியை அதன் அடுக்குகளோடு விவாதிக்கவும்.**

- **பருநிலை அடுக்கு**: இது முதலாம் அடுக்கு ஆகும். இது சாதனங்களுக்கு மின் மற்றும் பருநிலை குறிப்புகளை வரையறுக்கிறது.
- **தரவு இணைப்பு அடுக்கு**: இது இரண்டாம் அடுக்கு ஆகும். இது பரிமாற்றப்படும் தரவுகள் பிழைகள் இல்லாமல் இருப்பதற்கு உத்திரவாதம் அளிக்கிறது.
- **வலையமைப்பு அடுக்கு:** இது மூன்றாம் அடுக்கு ஆகும். இது தரவு பொட்டலங்களின் பாதையைத் தீர்மானிக்கிறது.
- **இடமாற்ற அடுக்கு:** இது நான்காம் அடுக்காகும். இது தரவு வெற்றிகரமாக இடமாற்றம் செய்யப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.
- **தொடர் அடுக்கு**: இது ஐந்தாம் அடுக்காகும். இது பல்வேறு வலையமைப்பு நிறுவனங்களுக்கிடையே நிறுவப்பட்ட அமைப்பு தொடரை கண்டறிகிறது. இது கணினிகளிடையே உரையாடல்களை கட்டுப்படுத்துகிறது.
- **விளக்கக் காட்சி அடுக்கு**: இது ஆறாவது அடுக்கு ஆகும். இது பயன்பாட்டு அடுக்கிற்கு தரவை மொழி பெயர்த்து தருகிறது. குறியாக்கம் மற்றும் மறைகுறியாக்க நெறிமுறைகள் இந்த அடுக்கில் ஏற்படுகின்றன.
- **பயன்பாட்டு அடுக்கு**: இது ஏழாவது அடுக்காகும். இது கணினியில் உள்ள மென்பொருளை உள்ளடக்கிய பயனர் இடைமுக மேடையாக செயல்படுகிறது.

பாடம் 12. களப்பெயர் முறைமை

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. களப்பெயர்களின் அனைத்து கோப்பகத்தையும் பராமரிக்க கீழ்கண்டவற்றில் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது ?
   அ) **களப்பெயர் முறைமை** ஆ) களப்பெயர் வெளி இ) பெயர் வெளி ஈ) IP முகவரி
2. IPv4 முகவரிகளை குறிக்க பின்வரும் எந்த குறிமுறை பயன்படுத்தப்படுகிறது?
   அ) இரும ஆ) புள்ளி-தசம இ) பதினாறு ஈ) **அ மற்றும் ஆ**
3. IPv6 முகவரிகளில் எத்தனை பிட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?
   அ) 32 ஆ) 64 இ) **128** ஈ) 16
4. URL இன் விரிவாக்கம்
   அ) Uniform Resource Location ஆ) Universal Resource Location
   இ) **Uniform Resource Locator** ஈ) Universal Resource Locator
5. URL இல் எத்தனை வகைகள் உள்ளன?
   அ) **2** ஆ) 3 இ) 4 ஈ) 5
6. ஒரு முனையத்தின் (node) சிட்டையில் பயன்படுத்தப்படும் அதிகபட்ச எழுத்துகள்?
   அ) 255 ஆ) 128 இ) **63** ஈ) 32
7. களப்பெயரில், சிட்டைகளைப் பிரிப்பது
   அ) அரைப்புள்ளி (;) ஆ) **புள்ளி (.)** இ) முக்காற்புள்ளி (:) ஈ) Null
8. பின்வருபவற்றில் எது களப்பெயரை IP முகவரியாக மாற்றுவதைத் துவக்குகிறது?
   அ) மண்டலம் ஆ) களம் இ) **தீர்வி** ஈ) பெயர் சேவையகங்கள்
9. சேவையகம் அணுகக்கூடிய தொடர்ச்சியான பகுதி எது?
   அ) **மண்டலம்** ஆ) களம் இ) தீர்வி ஈ) பெயர் சேவையகங்கள்
10. மூல பெயர்ச் சேவையகம் எந்த அமைப்பினரால் பராமரிக்கப்படுகிறது?
   அ) IANA ஆ) **ICANN** இ) WHO ஈ) DNS

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. ஏதாவது நான்கு களப்பெயர்களை பட்டியலிடுக.

- google.com * annauniv.edu * icai.org * padasakai.net

2. IP முகவரி என்றால் என்ன?

- IP (Internet Protocol) 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. உங்களுக்குத் தெரிந்த நான்கு URL களை பட்டியலிடுங்கள்.

- https://www.google.com
- https://www.yahoo.com
- https://tnschools.gov.in
- https://www.kalviseithi.net

5. ஒரு மண்டலம் என்றால் என்ன?

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

6. தீர்வி என்றால் என்ன?

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

7. ஏதேனும் நான்கு பொதுவான உயர்மட்ட களங்களை எழுதுக.

- .com - வணிக அமைப்பு
- .edu - கல்வி நிறுவனங்கள்
- .org - இலாப நோக்கமற்ற அமைப்பு
- .net - வலையமைப்பு நிறுவனங்கள்

8. DNS ன் பகுதிகளை குறிப்பிடுக.

களப்பெயர் முறைமையில் (**DNS**) நான்கு முக்கிய பகுதிகள் உள்ளன. அவை,

1) பெயர்வெளி (Name Space)
2) பெயர் சேவையகம் (Name Server)
3) மண்டலம் (Zone)
4) தீர்வி (Resolver)

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. URL மற்றும் அதன் வகைகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- URL (Uniform Resource Locator) என்பது இணையத்தில் உள்ள ஒரு ஆவணத்தின் முகவரியாகும். இது நான்கு பகுதிகளைக் கொண்டது. அவை, நெறிமுறைகள், களப்பெயர், கோப்புறை பெயர் மற்றும் கோப்பு பெயர் ஆகும்.

URL இன் வகைகள்:

- ஆவணத்தின் இருப்பிடத்தைப் பொறுத்து URL இரண்டு வகைகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அவை,
  1) முழு நிலை URL (Absolute URL): இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பின் முழுமையான முகவரி ஆகும்.
  2) சார்பு நிலை URL (Relative URL): இணையத்தில் உள்ள ஒரு கோப்பின் முழுமையற்ற முகவரி ஆகும்.

2. IPv4 மற்றும் IPv6 வேறுபடுத்துக.

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.	இதைப் பயன்படுத்தி 2^{128} முகவரிகளை உருவாக்க முடியும்.
IPv4 முகவரியைக் குறிக்க இரண்டு வழிகள் உள்ளன: இருநிலை குறிமுறை, புள்ளி-தசம குறிமுறை	இது பதினாறிலை எண்ணால் குறிக்கப்படுகிறது.

3. முழுமையான URL , சார்பு URL இடையில் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

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

4. களப்பெயர் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- களப்பெயர் என்பது சிட்டைகளின் வரிசையாகும். சிட்டைகள் புள்ளி (.) மூலம் பிரிக்கப்படுகிறது.
- களப்பெயர் எப்போதுமே கீழ் மட்டத்திலிருந்து மேல் மட்டம் வரை (அதாவது இலை முனையிலிருந்து வேர் முனை வரை) படிக்கப்படுகிறது.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. IP முகவரியை அதன் வகைகளுடன் விளக்கவும்.

- IP (Internet Protocol) முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினியை தனித்து அடையாளம் காண உதவும் ஒரு தருக்க முகவரியாகும்.
- IP முகவரி 2 வகைப்படும். அவை, 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:

  1) இருநிலை குறிமுறை 2) புள்ளி-தசம குறிமுறை
  - இரு நிலைகுறியீட்டு முறையில் முகவரியானது 32 பிட் இரு நிலை எண்ணாகும் . எ.கா. 00111001 10001001 00111000 00000111
  - புள்ளி-தசம குறியீட்டில் புள்ளிகளால் (.) பிரிக்கப்பட்ட தசம வடிவத்தில் முகவரி எழுதப்படுகிறது. எ.கா. 128 .14 3 . 137 . 144

IPv6 முகவரி

- IPv6 முகவரி என்பது வலையமைப்பில் உள்ள ஒரு கணினிக்கு வழங்கப்படும் 128 பிட் தனிப்பட்ட முகவரி ஆகும். இதைப் பயன்படுத்தி 2^{128} முகவரிகளை உருவாக்க முடியும். இது பதினாறிலை எண்ணால் குறிக்கப்படுகிறது.

  எ.கா. 2001: 0000: 32313: DFE1: 0063: 0000: 0000: FEFB

2. **பெயர் சேவையகத்தை அதன் வகைகளுடன் விளக்குக.**

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

பெயர் சேவையகங்களின் வகைகள்:

மூன்று வகையான பெயர் சேவையகங்கள் உள்ளன.

- **மூலப் பெயர்சேவையகம்**: இது முழு DNS மர அமைப்பை கொண்டிருக்கும் உயர்மட்ட சேவையகம் ஆகும். இது ICANN என்ற இணைய நிறுவனத்தினால் பராமரிக்கப்படுகிறது.
- **முதன்மை பெயர் சேவையகம்**: இது மண்டல வளப்பதிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. இந்த பதிவுகள் களப்பெயர் உரிமையாளர்களால் புதுப்பிக்கப்படுகிறது.
- **இரண்டாம்நிலை பெயர் சேவையகம்**: இந்த சேவையகம் புதுப்பிக்கப்படுவதில்லை. ஆனால் முதன்மை சேவையக கோப்புகளை நகலெடுக்கிறது.

3. **DNS எவ்வாறு வேலைசெய்கிறது என்பதை விளக்குக.**

- பயனர் உலாவியில் URL ஐ தட்டச்சு செய்யும் பொழுது, கணினியானது முதலில் தொடர்புடைய IP முகவரியை அக்கணிப்பொறியின் DNS இடைத்தேக்கத்தில் (Cache) தேடுகிறது.
- இடைதேக்கத்தில் IP முகவரி கண்டுபிடிக்கப்பட்டால், அதைப் பற்றிய தகவல் அங்கிருந்து மீட்கப்படும்.
- இல்லையெனில், கணினி தீர்வியிடம் DNS வினவலை தொடங்கவேண்டும்.
- ஒவ்வொரு தீர்வியும் தனக்கென்று இடைதேக்கத்தை பெற்றிருக்கிறது. அதில் IP முகவரி கண்டறியப்பட்டால் அந்த தகவல்கள் மீட்டெடுக்கப்படும்.
- இல்லையெனில் வினவல் அடுத்த களச்சேவையகத்திற்கு அதாவது, TLD க்கு அனுப்பப்படுகிறது.
- TLD அந்த வினவலை மதிப்பாய்வு செய்து தொடர்புடைய பெயர் சேவையகங்களுக்கு அனுப்புகிறது.
- IP முகவரி கிடைக்கும்வரை அடுத்தடுத்த பெயர் சேவையகங்களுக்கு வினவல் அனுப்பப்படுகிறது.
- இறுதியில் IP முகவரி கண்டறியப்பட்டு அதற்கான பதிவுகள் தீர்விக்கு அனுப்பப்படுகிறது.
- பின்னர் தீர்வி இந்த பதிவுகளை கணினி உலாவிக்கு (Browser) வழங்குகிறது.
- இப்பொழுது, கண்டறியப்பட்ட IP முகவரிக்கான வலைப்பக்கங்களை பயனரால் பார்க்க முடியும்.

பாடம் 13. வலையமைப்பு வடமிடல்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ARPANET என்பது.

   அ) American Research Project Agency Network

   ஆ) **Advanced Research Project Agency Network**

   இ) Advanced Research Project Area Network

   ஈ) American Research Program And Network

2. WWW - ஐ கண்டுபிடித்தவர்.

   அ) **டிம் பெர்னர்ஸ் லீ** ஆ) சார்லஸ் பாபேஜ்

   இ) ப்லேஸ் பாஸ்கல் ஈ) ஜான் நேப்பியர்

3. கேபிள் டிவியில் எந்த வடம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

   அ) UTP வடம் ஆ) ஒளியிழை வடம்

   இ) **இணையச்சு வடம்** ஈ) USB வடம்

4. UTP விரிவாக்கம்.

   அ) Uninterupted Twisted Pair ஆ) Uninterrupted Twisted Protocol

   இ) **Unshielded Twisted pair** ஈ) Universal Twisted Protocol

5. ஒளியிழை தரவு பரிமாற்றத்திற்கு வடங்களில் எந்த ஊடகம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

   அ) நுண்ணலை ஆ) அகச்சிவப்பு இ) **ஒளி** ஈ) ஒலி

6. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது கணினிகளை இணையத்துடன் இணைக்க சிம் ஸ்லாட் கொண்டஒரு சிறிய புற சாதனமாகும்?

   அ) USB ஆ) **டாங்கிள்கள்** இ) மெமரி கார்டு ஈ) மொபைல்கள்

7. ஈத்தர்நெட் வடங்களில் எந்த இணைப்பி (Connector) பயன்படுத்தப்படுகிறது?

   அ) RJ11 ஆ) RJ21 இ) RJ61 ஈ) **RJ45**

8. பின்வரும் இணைப்பானில் சேம்ப் இணைப்பி என அழைக்கப்படுவது?

   அ) RJ11 ஆ) **RJ21** இ) RJ61 ஈ) RJ45

9. RJ45 வடங்களில் எத்தனை ஊசிகள் (Pins) பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

   அ) **8** ஆ) 6 இ) 50 ஈ) 25

10. எந்த வயரிங் தரநிலை இரண்டு கணினிகளை நேரடியாக இணைக்க பயன்படுகிறது?

    அ) straight through ஆ) **cross over**

    இ) Roll over ஈ) RJ21

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **இணையச்சு வடம் பற்றி குறிப்பு வரைக.**
   - இணையச்சு வடம் தொலைக்காட்சியை அலைவாங்கியுடன் (antenna) இணைக்கப் பயன்படுகிறது.
   - இது உடற்பகுதியில் தாமிரக்கம்பியைக் கொண்டு சுற்றிலும் காப்பிடப்பட்டு பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கும்.இது 10 mbps வேகத்தில் தகவலை பகிர்கிறது.
   - வகைகள்: இலகுவலை வடம், தடிமன் வலை வடம்.
2. **USB வடங்களின் பயன்கள் என்ன?**
   - USB (Universal Serial Bus) வடம் விசைப்பலகை, சுட்டி மற்றும் பிற புறச் சாதனங்களை கணினியுடன் இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
   - மைக்ரோ USB ஸ்மார்ட் போன்கள், GPS சாதனங்கள் மற்றும் டிஜிட்டல் கேமராக்கள் போன்ற சாதனங்களை இணையத்துடன் இணைக்க பயன்படுகிறது.
3. **ஈத்தர்நெட் தொடர்பி என்பது யாது?**
   - ஈத்தர்நெட் தொடர்பி என்பது ஈதர்நெட் அட்டையின் ஒரு திறவுப் பகுதியாகும்.
   - இது ஈத்தர்நெட் வடத்தின் RJ45 இணைப்பியை ஏற்கிறது.
   - தனியாள் கணினிகள், மடிக்கணினிகள், திசைவிகள், சுவிட்சுகள், மையங்கள் மற்றும் மோடம்கள் போன்றவற்றில் இது காணப்படுகிறது.
4. **கிரிம்பிங் கருவியின் பயன் யாது?**
   - crimping கருவி என்பது வடத்துடன் ஈத்தர்நெட் இணைப்பியை இணைக்கப் பயன்படும் ஒரு கருவி ஆகும்.
   - Crimping கருவி இரண்டு ஈத்தர்நெட் தொடர்பி அச்சுடன் கூடிய கைப்பிடி கொண்டஒரு சிறிய வெட்டும் கருவியை போன்றது.
   - இக்கருவி இணைப்பானை துளையிடுவதன் மூலம் இணைப்பியை இணைக்கிறது.
5. **முறுக்கு இணை வடங்களின் வகைகள் என்ன?**

   முறுக்கு இணைகம்பிகள் இரண்டு வகைப்படும்.
   1) காப்பிடப்பட்ட முறுக்கு இணைகம்பி (Shielded Twisted pair - STP)
   2) காப்பில்லாத முறுக்கு இணைகம்பி (Unshielded Twisted Pair - UTP)
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 என அழைக்கப்படுகிறது.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **RJ45 இணைப்பி பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.**
   - RJ45 இணைப்பி ஒரு தொலைபேசி ஜாக் (Jack) போலவே தோற்றமளிக்கிறது. ஆனால் இது அளவில் சற்று பெரியது.
   - RJ45 இல் “RJ” என்பது Registered Jack மற்றும் “45” என்பது வடத்தின் இடைமுகத் தரத்தை குறிக்கிறது.
   - RJ45 ஈத்தர்நெட் இணைப்பி ஒரு சிறிய பிளாஸ்டிக் cube ஆகும். இதில் எட்டு ஊசிகள் (pins) உள்ளன.
   - RJ45 இணைப்பிகள் ஈத்தர்நெட் வடத்தின் இரு முனைகளிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

2. பூஜ்ய மோடம் கேபிள் என்றால் என்ன? எ.கா தருக.

- ஒரு வடம் இரண்டு சாதனங்களை ஒன்றோடொன்று நேரடியாக இணைத்தால் அது பூஜ்ய மோடம் எனப்படுகிறது.

எ.கா: ஈத்தர்நெட் கிராஸ்ஓவர் வடங்கள் போலவே, RS-232 வடமும் மோடமின்றி இரண்டு கணினிகளை இணைக்கப் பயன்படுகிறது. எனவே இது ஒரு பூஜ்ய மோடம் வடம் ஆகும்.

3. ஈத்தர்நெட் வடமிடலில் தொடர்புடைய கூறுகள் என்ன?

ஈத்தர்நெட் வடமிடலில் நான்கு முக்கிய பகுதிகள் உள்ளன.

1. இணைப்பு வடம் (Patch Cable) **2.** RJ45 இணைப்பி (RJ45 Connector)

3. ஈத்தர்நெட் தொடர்பி (Ethernet Port) **4.** கிரிம்பிங்கருவி (Crimping Tool)

4. ஒளியிழை வடங்களின் வகைகள் யாவை?

- ஒளி இழைவடத்தில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. அவை,
  1) ஒற்றைமுறை ஒளியியல் வடம், 2) பன்முறை ஒளியியல் வடம் ஆகும்.
- ஒற்றைமுறை வடங்கள் தொலைதூர பரிமாற்றத்திற்கு உதவுகின்றன. மேலும் இவை விலை அதிகமானவை.
- பன்முறை ஒளியியல் வடம் குறைந்த தூரத்திற்கு தகவலை பரிமாறப் பயன்படுகிறது. விலையும் மலிவானது.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. பதிவு செய்யப்பட்ட ஜாக் என்றால் என்ன? ஜாக் வகைகளை சுருக்கமாக விளக்குங்கள்.

பதிவு செய்யப்பட்ட ஜாக்குகள்:

- பொதுவாக RJ என்று அழைக்கப்படும் Registered Jack என்பது வலையமைப்பு வடமிடல், வயரிங் மற்றும் ஜாக் கட்டுமானத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் வலையமைப்பு இடைமுகமாகும்.
- இதன் முதன்மையான செயல்பாடு பல்வேறு தரவு சாதனங்களையும் தொலைத்தொடர்பு சாதனங்களையும் இணைப்பது ஆகும்.
- RJ-11, RJ-45, RJ-21, மற்றும் RJ-28 ஆகியவை பயன்பாட்டில் உள்ள சில புகழ்பெற்ற Registered Jack ஆகும்.

வகைகள்:

- **RJ-11:** இது வீடு மற்றும் அலுவலங்களில் தொலைபேசி இணைப்பிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. RJ-11 இல் ஆறு ஊசிகள் 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) இணைப்பி எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

2. **ஈத்தர்நெட் வடமிடலில் பயன்படுத்தப்படும் கூறுகளை விளக்குக.**

ஈத்தர்நெட் வடமிடலில் நான்கு முக்கிய பகுதிகள் உள்ளன.

1. இணைப்பு வடம் (Patch Cable)
2. RJ45 இணைப்பி (RJ45 Connector)
3. ஈத்தர்நெட் தொடர்பி (Ethernet Port)
4. கிரிம்பிங்கருவி (Crimping Tool)

இணைப்பு வடம்:

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

RJ45 இணைப்பி (RJ45 Connector) :

- RJ45 ஈத்தர்நெட் இணைப்பி ஒரு சிறிய பிளாஸ்டிக் cube ஆகும்.
- இதில் கம்பிகள் இணைக்கப்பட்டு இணையத் தொடர்பை ஏற்படுத்த தயார் செய்யப்படுகிறது.
- RJ45 இணைப்பி ஒரு தொலைபேசி ஜாக் (Jack) போலவே தோற்றமளிக்கிறது. ஆனால் இது அளவில் சற்று பெரியது.
- RJ45 இல் “RJ” என்பது Registered Jack மற்றும் “45” என்பது வடத்தின் இடைமுகத் தரத்தை குறிக்கிறது.
- ஒவ்வொரு RJ45 இணைப்பிக்கும் எட்டு ஊசிகள் (pins) உள்ளன.
- RJ45 இணைப்பிகள் ஈத்தர்நெட் வடத்தின் இருமுனைகளிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

ஈத்தர்நெட் அட்டை மற்றும் தொடர்பி:

- ஈத்தர்நெட் அட்டை என்பது வலையமைப்பில் உள்ள சாதனங்களை இணைக்கவும் அவற்றுக்கிடையே தரவுகளை பரிமாற அனுமதிக்கும் வலையமைப்பு இடைமுக அட்டை ஆகும்.
- ஈத்தர்நெட் தொடர்பி என்பது ஈதர்நெட் அட்டையின் ஒரு திறவுப் பகுதியாகும். இது ஈத்தர்நெட் வடத்தின் RJ45 இணைப்பியை ஏற்கிறது. இது RJ45 ஜாக் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

கிரிம்பிங்கருவி (Crimping Tool):

- crimping கருவி என்பது வடத்துடன் ஈத்தர்நெட் இணைப்பியை இணைக்கப் பயன்படும் ஒரு கருவி ஆகும்.
- Crimping கருவி இரண்டு ஈத்தர்நெட் தொடர்பி அச்சுடன் கூடிய கைப்பிடி கொண்டஒரு சிறிய வெட்டும் கருவியை போன்றது.
- இக்கருவி இணைப்பானை துளையிடுவதன் மூலம் இணைப்பியை இணைக்கிறது.

3. வலையமைப்பு வடங்களின் வகைகளை விளக்குக.

வலையமைப்பில் பல்வேறு வகையான வடங்கள் பயன்பாட்டில் உள்ளன.

இணையச்சு வடம் (Coaxial Cable):

- இணையச்சு வடம் தொலைக்காட்சியை அலைவாங்கியுடன் (antenna) இணைக்கப் பயன்படுகிறது. இது 10 mbps வேகத்தில் தகவலை பகிர்கிறது.
- இந்தவடம் இலகு வலை வடம் மற்றும் தடிமன் வலை வடம் என இரண்டு வகைப்படும்.

முறுக்கு இணைவடம் (Twisted Pair Cable):

- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட காப்பிடப்பட்டு முறுக்கப்பட்ட கம்பிகளின் தொகுப்பாகும். இதன் வேகம் 10 mbps யில் இருந்து துவங்கியது. இது மேம்படுத்தப்பட்டு 100 mbps வேகத்துடன் வெளியிடப்பட்டது.
- முறுக்கு இணைகம்பிகள் காப்பிடப்பட்ட முறுக்கு இணைகம்பி மற்றும் காப்பில்லாத முறுக்கு இணைகம்பி என இரண்டு வகைப்படும்.

ஒளி இழைவடம் (Fiber Optics):

- இந்தவடம் கண்ணாடி இழைகளால் ஆனது. இது தகவல்களை பரிமாற ஒளி துடிப்புகளை பயன்படுத்துகிறது. முக்கியமாக இது பரந்த வலையமைப்பில் (WAN) பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஒளி இழைவடத்தில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. அவை ஒற்றைமுறை ஒளியியல் வடம், பன்முறை ஒளியியல் வடம் ஆகும்.

USB கேபிள் (Universal Serial Bus):

- USB வடம் விசைப்பலகை, சுட்டி மற்றும் பிற புறச் சாதனங்களை கணினியுடன் இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- Dongle எனப்படும் சில சிறப்பு USB வலையமைப்பு சாதனங்கள் இணைய இணைப்பை ஏற்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- மைக்ரோ USB ஸ்மார்ட் போன்கள், GPS சாதனங்கள் மற்றும் டிஜிட்டல் கேமராக்கள் போன்ற சாதனங்களை இணையத்துடன் இணைக்க பயன்படுகிறது

தொடர் மற்றும் இணைவடங்கள் (Serial and Parallel cable):

- USB உருவாக்கப்படுவதற்கு முன்னர் தொடர் தொடர்பி மற்றும் இணைத் தொடர்பி என்ற இரண்டும் மட்டுமே கணினியில் பயன்படுத்தப்பட்டன.
- இணைவடங்கள் அச்சுப்பொறி மற்றும் பிற வட்டு இயக்கிகளை கணிப்பொறியுடன் இணைக்கப் பயன்படுகின்றன.

ஈத்தர்நெட் வடம் (Ethernet cable):

- இது வீடு அல்லது அலுவலகங்களில் கணினிகளை இணைக்கப் பயன்படும் பொதுவான வடம் ஆகும்.
- இந்த வடம் வளப் பகிர்வு மற்றும் இணைய அணுகலுக்காக குறும்பரப்பு வலையில் (LAN) உள்ள கம்பித் தொடர்பு சாதனங்களை இணைக்க பயன்படுகிறது.

பாடம் 14. திறந்த மூல கருத்துருக்கள்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. மென்பொருளின் மூலக்குறிமுறையை பொது மக்கள் இலவசமாக மாற்ற முடிந்தால் அது -----

   அ) இலவச மென்பொருள் ஆ) மென்பொருள்

   இ) **திறந்த மூல மென்பொருள்** ஈ) பொது மூல மென்பொருள்

2. பின்வருவதில் எந்த நிரல் வலையமைப்பின் செயலை பிரதிபலிக்கிறது.

   அ) Network software ஆ) **Network simulation**

   இ) Network testing ஈ)Network calculator

3. பின்வருவதில் எது சிமுலேட்டரின் ஒவ்வொரு நிகழ்வையும் ஆவணமாக்க மற்றும் சோதிக்க உதவுகிறது.

   அ) வலை சோதிப்பான் ஆ) வலைமென்பொருள்

   இ) **Trace கோப்பு** ஈ) வலைஆவணம்

4. Network simulator மென்பொருள் எடுத்துக்காட்டு தருக.

   அ) simulator ஆ) TCL இ) **Ns2** ஈ) C++

5. சிறந்த பொருத்தத்தை தேர்ந்தெடுக்கவும் : NS2 ஐ உருவாக்க உதவும் சரியான தொகுப்பை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

   அ) UNIX & TCL ஆ) UNIX & a. C++ இ) **C++ & OTcl** ஈ) C++ & NS2

6. பின்வருவனவற்றுள் எது Network Simulation மென்பொருள் இல்லை.

   அ) Ns2 ஆ) OPNET இ) SSFNet ஈ) **PYTHON**

7. பின்வருவனவற்றுள் எது திறந்த மூல வலையமைப்பு மேலாண்மை மென்பொருள்.

   அ) PYTHON ஆ) OPNET இ) **Open NMS** ஈ) OMNet++

8. Open NMS முடல் பதிப்பு ---- ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது.

   அ) **1999** ஆ) 2000 இ) 2003 ஈ) 2004

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **திறந்த மூல மென்பொருள் என்றால் என்ன?**
   - திறந்த மூல மென்பொருள் என்பது மென்பொருளின் மூலக் குறிமுறையை இலவசமாகப் பயன்படுத்த அல்லது மாற்றம் செய்ய பயனர் மற்றும் பிற நிரலருக்கு வாய்ப்பு வழங்கும் முறையாகும்.
2. **வலையமைப்பில் ஸ்மூலேட்டர் என்றால் என்ன?**
   - கணினி வலையமைப்பில் Network Simulation என்பது வலையமைப்பின் செயல்பாட்டை விளக்கும் ஒரு மாதிரி அமைப்பு ஆகும்.
3. **ட்ரேஸ் கோப்பு என்றால் என்ன?**
   - சிமுலேசனின் முக்கிய வெளியீடு டிரேஸ் கோப்பு (trace files) ஆகும்.
   - டிரேஸ் கொப்புகள் சிமுலேசனின் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டையும் ஆவணமாக்குகிறது. இதன் மூலம் வலையமைப்பு செயல்பாட்டை சோதிக்கலாம்.
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 தொடக்ககாலத்திய தரமான வலையமைப்பு கண்காணிப்பு மற்றும் மேலாண்மை அமைப்பு ஆகும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **திறந்த மூல வலையமைப்பு மென்பொருளின் பயன்களை விவரி.**
   - திறந்த மூல வலையமைப்பு மென்பொருள், வலையமைப்பில் உள்ள சேவையகங்கள், உறுப்பு கணினிகள், நெறிமுறைகள், வலையமைப்பின் தகவல் பாய்வு, மற்றும் செயல்படும்/செயல்படாத பகுதிகளைப் பற்றிய அறிக்கைகளை அளித்து உதவுகின்றன.
   - வலையமைப்பு நிர்வாகி மற்றும் பயனர் எளிதாக வலையமைப்பின் வன்பொருள்கள் மற்றும் மென்பொருள்கள் செயல்படுகிறதா? இல்லையா? என அறிய உதவும் அறிவிப்புச்செய்திகளையும், பிழை எந்த பகுதியில், எப்போது ஏற்பட்டது என்ற எச்சரிக்கைச் செய்திகளையும் தெரிவிக்கிறது.
2. **இலவச மென்பொருள் விவரி.**
   - இலவச மென்பொருள் என்பது பயனர் எந்தவித செலவுமின்றி தரவிறக்கம் செய்து பயன்படுத்தக் கூடிய தனியுரிமை மென்பொருள் ஆகும்.
   - இலவச மென்பொருள் என்ற கருத்து 1980 களில் MIT யை சேர்ந்த ரிச்சர்ட் ஸ்டால்மேன் என்ற ஆராய்சியாளரால் உருவாக்கப்பட்டது.
   - இது இலாப நோக்கமற்ற இலவச மென்பொருள் அமைப்பு (Non Profit Free Software Foundation) தெரிவித்த நான்கு தத்துவங்களை அடிப்படையாக கொண்டுள்ளது.
   - இந்த நான்கு வசதிகள் பயனர் தங்களது விருப்பம் போல் மென்பொருளை பயன்படுத்த உரிமை அளிக்கிறது.
3. **புகழ்பெற்ற திறந்த மூல மென்பொருள்களை பட்டியலிடு.**
   - NS2
   - Open Office
   - OpenNMS
   - VLC
   - Ubuntu
   - Mozilla FireFox
   - MySQL
   - PHP
   - PDF Creator
   - Android

4. திறந்த மூல வன்பொருள் குறிப்பு தருக.

- தனிநபர் அல்லது 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. எனவே நாம் தேவையற்ற பகுதிகள் ஏதேனும் இருந்தால் அதை கண்டறிந்து நீக்க முடியும்.

5. திறந்த மூல கருத்துடன் தொடர்புடைய பல்வேறு அமைப்புகளை விவரி.

- Apache Software Foundation
- The Document Foundation
- The Eclipse Foundation
- Free Software Foundation
- Linux Foundation
- Open Course Ware Consortium
- Open Source Initiative

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. திறந்த மூல மென்பொருள் தனி உரிம மென்பொருள் வேறுபாடு தருக.

திறந்த மூல மென்பொருள்	தனி உரிம மென்பொருள்
பலரது கூட்டு முயற்சியால் உருவாக்கப்பட்டு அனைவரும் இலவசமாக அணுகக் கூடியதாக உள்ளது.	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, அவற்றிற்கிடையே பரிமாறப்படும் கோப்புகளை பயன்படுத்தமுடிவதில்லை.	உதவி, பயிற்சி, பாதுகாப்பு மற்றும் நிலைப்புறுதி போன்ற நன்மைகளை பயனருக்கு கொடுக்கின்றன.
சேவை மற்றும் வன்பொருளுடன் இணைந்து பணியாற்ற முடியாதது.	இவ்வகை மென்பொருள் நம்பகமானதாக கருதப்படுகிறது.
எ.கா: Andriod, Firefox, Ubuntu	எ.கா: windows, Adobe, Flash Palyer

2. திறந்த மூல மென்பொருளின் நன்மைகளை விளக்குக.

- பலவித திறந்த மூல மென்பொருள்கள் உள்ளன. எனவே நமக்குப் பொருத்தமான மென்பொருளை தேர்ந்தெடுத்து பயன்படுத்த முடியும்.
- மென்பொருளின் அனைத்து வசதிகளையும் எந்தவித செலவும், கட்டுப்பாடும் இன்றி பயன்படுத்த முடியும்.
- நமது திட்டம் / கருத்துக்களை குழுவிடம் பகிர்ந்து கொள்ளவும், குறிமுறைகளை எழுதி அதை பலரிடம் பகிரவும் முடியும்.
- நிரல் எழுதும் திறனை வளர்த்துக் கொள்ள முடியும்.
- நிரலில் ஏதேனும் பிழை இருப்பதாகத் தெரிவித்தால் அது குழுவில் உள்ள பலரால் விரைவாக சரி செய்யப்படும்.
- திறந்த மூல மென்பொருளில் மாற்றம் செய்ய முடிவதால் நமக்குத் தேவையான வசதியை மென்பொருளில் சேர்த்துக் கொள்ளமுடியும்.
- பல திறந்த மூல மென்பொருள்கள் பயனர் பயன்படுத்த எளிதானவை.

பாடம் 15. மின்-வணிகம்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ஒரு நிறுவனத்தை மின்-வணிகம் என்று எப்போது கூறலாம்?
   அ) உலகம் முழுவதும் பல கிளைகள் கொண்டிருந்தால்.
   ஆ) இணையம் மூலம் மின்னணு முறையில் வணிகம் நடைபெற்றால்.
   இ) அயல்நாட்டிற்குப் பொருட்களை விற்பனை செய்தால்.
   ஈ) பல ஊழியர்களை பெற்றிருந்தால்.
2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது புலனாகும் பொருள் அல்ல?
   அ) கைப்பேசி ஆ) கைப்பேசி பயன்பாடுகள் இ) மருந்து ஈ) பூங்கொத்து
3. SME ன் விரிவாக்கம்
   அ) Small and medium-sized enterprises ஆ) Simple and medium enterprises
   இ) Sound messaging enterprises ஈ) Short messaging enterprises
4. Dotcom நிகழ்வு எதனுடன் தொடர்புடையது?
   அ) நெசவுத் தொழில் ஆ) கைப்பேசி நிறுவனங்கள்
   இ) இணையம் சார்ந்த நிறுவனங்கள் ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்
5. பின்வருவனவற்றில் எது சரியாகப் பொருந்தவில்லை.
   அ) மின்-வணிகத்தின் முதல் அலை: 1985-1990
   ஆ) மின்-வணிகத்தின் இரண்டாம் அலை: 2004 - 2009
   இ) மின்-வணிகத்தின் மூன்றாவது அலை: 2010 - நாளது வரை
   ஈ) Dotcom வெடிப்பு: 2000 - 2002
6. **கூற்று:** முதல்அலை Dotcom நிறுவனங்களின் இணையதளங்கள் ஆங்கிலத்தில் மட்டுமே இருந்தன.
   காரணம்: முதல் அலையின் Dotcom நிறுவனங்கள் பெரும்பாலும் அமெரிக்க நிறுவனங்கள்.
   அ) கூற்றும் காரணமும் சரி; காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்குகிறது.
   ஆ) கூற்றும் காரணமும் சரி; ஆனால் கூற்றை காரணம் சரியாக விளக்கவில்லை.
   இ) கூற்று சரி; காரணம் தவறு. ஈ) கூற்றும் காரணமும் தவறானவை.
7. வெளி-புறத்திறனீட்டம் என்றால்_______
   அ) சொந்த நிறுவனத்தின் ஒரு கிளைக்குப் பணி ஒதுக்கல்.
   ஆ) புதிய ஊழியர்களுக்குப் பணி ஒதுக்கல்.
   இ) மூன்றாம் தரப்பினருக்கு உள்ளூரில் பணி ஒதுக்கல்.
   ஈ) சொந்த நாட்டிற்கு வெளியே மூன்றாம் தரப்பினருக்கு பணி ஒதுக்கல்.
8. G2G முறைகள் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
   அ) உள் நோக்கல் மற்றும் வெளி நோக்கல்
   ஆ) அக இணையம் மற்றும் புற இணையம்
   இ) முதல் அலை மற்றும் இரண்டாம் அலை
   ஈ) இடது நோக்கல் மற்றும் வலது நோக்கல்
9. _______ தங்கள் தளங்களில் மின்-புத்தகங்களை பதிப்பிக்கிறது.
   அ) மொத்தமாக வாங்கும் இணையதளம் ஆ) சமுதாய இணையதளம்
   இ) எண்முறை பதிப்பக இணையதளம் ஈ) உரிமம் வழங்கும் இணையதளம்
10. பின்வருவனவற்றில் எது மின்- வணிகத்தின் பண்பு ஆகும்?
   அ) கொள்முதல் செய்வதற்கு முன்பு பொருட்களை இயல் நிலையில் ஆய்வு செய்யலாம். ஆ) உடனடியாக விநியோகம் செய்யப்படும்.
   இ) ஆதார குவிப்பு வழங்கல் பக்கம். ஈ) வணிகத்தின் வரையெல்லை உலகளாவியது.

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **மின்-வணிகம் வரையறு.**
   - மின்-வணிகம் என்பது கணிப்பொறி 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 புலனாகாப் பொருட்களை உங்கள் சொந்த எடுத்துக்காட்டுடன் வேறுபடுத்துக.**

புலனாகும் பொருட்கள்	புலனாகாப் பொருட்கள்
குறிப்பிட்ட முகவரிக்கு விநியோகிக்கப்படக் கூடிய மின்-வணிக வலைத்தளத்திலிருந்து நுகர்வோரால் வாங்கப்பட்ட பொருட்கள்	ஒரு வலைத்தளத்திலிருந்து பதிவிறக்கம் செய்யக்கூடிய மென்பொருள் இசைத் தொகுப்பு அல்லது பயன்பாடுகளைக் குறிக்கும்
எ.கா: பைகள், காலணிகள், ஆடைகள்	எ.கா: எதிர் நச்சு மென்பொருள் பதிவிறக்கம், HOTSTAR பயன்பாடு பதிவிறக்கம்

4. **Dotcom குமிழி மற்றும் Dotcom வெடிப்பு என்றால் என்ன?**
   - **Dotcom குமிழி** என்பது சுமார் 1995 மற்றும் 2000 ற்கு இடையே, இணைய அடிப்படையிலான நிறுவனங்களின் அமெரிக்கப் பங்குச் சந்தையின் வரலாற்று மிதமிஞ்சிய வளர்ச்சி ஆகும்.
   - **Dotcom வெடிப்பு** என்பது மார்ச் 11, 2000 - ல் தொடங்கி அக்டோபர் 9, 2002 வரை கூட்டுப் பங்குச் சந்தை குறியீடானது 5046.86 லிருந்து 1114.11 ஆகச் சரிந்தது. இது புகழ்பெற்ற Dotcom முறிவு அல்லது Dotcom வெடிப்பு என அறியப்படுகிறது.
5. **புறத்திறனீட்டம் பற்றிச் சிறு குறிப்பு வரைக.**
   - ஒரு நிறுவனம் தனது வேலையின் ஒரு பகுதியை செய்ய மற்றொரு நிறுவனத்தை பணியமர்த்தினால், அது புறத்திறனீட்டம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **சமூக தொழில்நுட்ப மாற்றங்களுடன் மின்-வணிகம் எவ்வாறு தொடர்புடையது என்பதை விளக்குக.**
   - மின்-வணிகத்தின் வளர்ச்சி சமூக-தொழில்நுட்ப மாற்றங்களுடன் தொடர்புடையது.
   - ஊடகம் ஆழமாக வேரூன்ற, அதிக பயனர்கள் அதை நோக்கி ஈர்க்கப்படுவார்கள்.
   - பயனர்கள் அதிகரித்தால், சந்தை விரிவடையும்.
   - சந்தை விரிவடையும்போது, 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 கைப்பேசி தொழில்நுட்பங்களால் கொண்டு வரப்பட்டது.
- இது நிகழ்நேரம் மற்றும் தேவை அடிப்படையில் கைப்பேசி சாதனங்கள் மூலம் பயனர்களை இணைக்கிறது.
- வலை3.0 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-Price இணையதளங்கள் பற்றிக் குறிப்பு வரைக.**
- Name-your-price தளங்கள் சாதாரண சில்லறை தளங்கள் போல இருக்கும்.
- நுகர்வோர் ஒரு குறிப்பிட்ட தயாரிப்பு அல்லது சேவைக்குச் சேவை வழங்குனருடன் பேச்சுவார்த்தை நடத்துகிறார். இது C2B மின்-வணிக மாதிரி அடிப்படையில் இயங்குகிறது. https://in.hotels.com/

5. **மின்-வணிகத்தின் இயல் பொருள் சர்ச்சை பற்றிய குறிப்பு எழுதுக.**
- இயல் பொருள் சார்ந்த சர்ச்சைகள் மின்- வணிகத்தின் 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 புலன்சார்ந்த தகவல்கள் மட்டுமே பெறமுடியும்.
- இணையம் என்பது காட்சி சார்ந்த மற்றும் ஒலித் தகவலுக்கு ஒரு சிறந்த ஊடகம் என்றாலும், அது நமது புலன்களுக்கு முழு வாய்ப்பையும் அனுமதிக்காது.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **மின்-வணிக வர்த்தக மாதிரிகளைப் பட்டியலிட்டு ஏதேனும் நான்கை சுருக்கமாக விளக்கவும்.**
   - வணிகம் - வணிகம்(B2B) * வணிகம் - நுகர்வோர்(B2C) * வணிகம் - அரசாங்கம் (B2G)
   - நுகர்வோர்-வணிகம்(C2B) * நுகர்வோர்- நுகர்வோர்(C2C) * நுகர்வோர்- அரசாங்கம் (C2G)
   - அரசாங்கம்-வணிகம்(G2B) * அரசாங்கம்-நுகர்வோர்(G2C) * 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 இணையத்தின் மூலமாக அதன் சேவைகள் மற்றும் தகவல்களைப் பெறுவதற்கான தளத்தை வழங்குகின்றது. நிகழ்நிலையில் சான்றிதழ்களை வழங்குவதும் இவ்வகை சேவையில் அடங்கும்.

2. **ஏதேனும் ஐந்து மின்-வணிக வருவாய் மாதிரிகளை விளக்குக.**

   துணை இணையதளம்:
   - துணைத்தளம் என்பது ஒரு விலை ஒப்பீடு சேவை, வணிக விவரக்குறிப்புகள், சாதாரண சில்லறை விற்பனை இணையதளத்திற்கு ஒரு மீத்தொடுப்பை கொண்ட வலைப்பக்கம் அல்லது வலைப்பதிவாகவும் இருக்கலாம்.

   மின்-ஏல இணையதளம்:
   - மின்-ஏல இணையதளம் என்பது இணையத்தில் பொருட்களை ஏலம் மூலம் விற்க உதவும் ஒரு வலைத்தளம் ஆகும். மேலும் இது ஒவ்வொரு விற்பனையிலிருந்தும் விற்பனை தரகைப் பெறும். எ.கா: https://www.ebay.com/

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

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

   Name-your-own-price இணையதளங்கள்:
   - சாதாரண சில்லறை தளங்கள் 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 சார்ந்தவணிகம் 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	இணையம் மூலம் வருடத்தின் அனைத்து நாட்களிலும் எல்லா நேரத்திலும் வணிகம் நடைபெறும்.
வாங்கும் முன் பொருட்களை நேரடியாக ஆய்வு செய்யலாம்	வாங்கும் முன் பொருட்களை நேரடியாக ஆய்வு செய்ய முடியாது.
விநியோகம் சார்ந்த வள முன்னிருத்த கோட்பாடு பயன்படுத்தப்படுகிறது.	தேவை சார்ந்த வள முன்னிருத்த கோட்பாடு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
நேர்கோட்டு வணிக உறவு முறை பின்பற்றப்படுகிறது.	End to End என்ற வணிக உறவுமுறை பின்பற்றப்படுகிறது.
ரொக்கம், காசோலை, கடன்அட்டைகள் போன்றவற்றால் பணம் செலுத்தப்படுகிறது.	பணம் செலுத்தும் முறை பெரும்பாலும் மின்- செலுத்தல்கள் மூலமாக நடைபெறும்.
பெரும்பாலான பொருட்கள் உடனடியாக விநியோகம் செய்யப்படுகின்றன	பொருட்களை விநியோகம் செய்ய கால தாமதமாகும்.

பாடம் 16. மின்னணு செலுத்தல் முறைகள்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பண மதிப்பின் அடிப்படையில் மின்னணு கட்டணம் செலுத்தும் முறையை ______ மற்றும் ______ என வகைப்படுத்தலாம்.
   அ) **நுண்செலுத்தல் மற்றும் பேரினசெலுத்தல்** ஆ) நுண் மற்றும் நானோ செலுத்தல்
   இ) அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச செலுத்தல் ஈ) அதிகபட்ச மற்றும் பேரினசெலுத்தல்
2. __________ என்பது மின்னணு முறைகளை பயன்படுத்தி ஒரு வங்கி கணக்குலிருந்து மற்றொரு வங்கி கணக்கிற்கு பணம் செலுத்தும் வழிமுறை ஆகும்.
   அ) **மின்னணு செலுத்தல்** ஆ) நேரடி செலுத்தல்
   இ) மறைமுக செலுத்தல் ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை
3. **கூற்று:** நுண்மின்னணு செலுத்தல் முறை உயர்மதிப்பு செலுத்தலை ஆதரிக்கின்றன.
   காரணம்: விலையுயர்ந்த மறைகுறியீட்டியல் செயல்பாடுகள் பேரினமின்னணு செலுத்துதல் முறையில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது
   அ) **கூற்றும் காரணமும் சரி; காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்குகிறது.**
   ஆ) கூற்றும் காரணமும் சரி; ஆனால் கூற்றை காரணம் சரியாக விளக்கவில்லை
   இ) கூற்று சரி; காரணம் தவறு. ஈ) கூற்று தவறு காரணமும் சரி.
4. பின்வருவனவற்றில் எது சரியாக பொருந்தியுள்ளது
   அ) கடன்அட்டை - முன்பே செலுத்து
   ஆ) **பற்று அட்டை - இப்போழுது செலுத்து**
   இ) சேமித்துவைக்கப்படும் மதிப்பு அட்டை - பிறகு செலுத்து
   ஈ) திறன்அட்டை – எப்போது வேண்டுமானாலும் செலுத்து
5. ECS ன்விரிவாக்கம்
   அ) **Electronic Clearing Services** ஆ) Electronic Cloning Services
   இ) Electronic Clearing Station ஈ) Electronic Cloning Station
6. பின்வருவனவற்றுள் குறைந்த கட்டணங்களுக்கான நிகழ்நிலை கட்டணமுறை எது?
   அ) அட்டை மூலம் பணம் செலுத்துதல் ஆ) **நுண் மின் செலுத்தல் கட்டணமுறை**
   இ) பேரின மின் செலுத்தல் கட்டணமுறை ஈ) கடன்அட்டை கட்டணமுறை
7. பின்வருவனவற்றுள் எது மெய்நிகர்செலுத்தல் முகவரி பற்றிய சரியான கூற்று ஆகும்
   அ) வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் மின்னஞ்சல் முகவரியை VPA வாக பயன்படுத்த முடியும்
   ஆ) VPA ல் எண்கள் அடங்கவில்லை இ) **VPA ஒரு தனித்த (Unique) முகவரி**
   ஈ) பல வங்கிக்கணக்குகள் ஒற்றை VPA கொண்டிருக்க முடியாது
8. கடன்அட்டையுடன் பொருந்தாத ஒன்றை தேர்தெடுக்கவும்.
   அ) வாடிக்கையாளர் ஆ) வியாபாரி இ) **சந்தைப்படுத்தல் மேலாளர்** ஈ) பெறுபவர்
9. கீழ்கண்டவற்றில் பற்று அட்டை பற்றி சரியான கூற்று எவை?
   i. பற்று அட்டை ஏடிஎம் களில் பயன்படுத்த முடியாது
   ii. பற்று அட்டை நிகழிநிலை பரிமாற்றங்களில் பயன்படுத்த முடியாது
   iii. பற்று அட்டையை பெற வங்கி கணக்கு தேவையில்லை
   iv. பற்று அட்டை மற்றும் கடன்அட்டை இரண்டும் தோற்றத்தில் ஒன்று போலவே இருக்கும்
   அ) i, ii, iii ஆ) ii, iii, iv இ) iii மட்டும் ஈ) **iv மட்டும்**
10. பொருத்துக.
    கடன்அட்டை எண்னில்
    1) முதல் இலக்கம் - கணக்கு எண்
    2) 9 முதல் 15 வரைஇலக்கங்கள் - MII குறியீடு
    3) முதல் 6 இலக்கங்கள் - BIN குறியீடு
    4) கடைசி இலக்கம் - சோதனை இலக்கம்
    அ) 4, 3, 2, 1 ஆ) **2, 1, 3, 4** இ) 2, 3, 4, 1 ஈ) 2, 4, 3, 1

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **மின்னணு செலுத்தல் முறை வரையறு.**

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

2. **நுண்மின்னணு செலுத்துதல் மற்றும் பேரினமின்னணு செலுத்துதல் வேறுபடுத்துக.**

நுண்மின்னணு செலுத்துதல்	பேரினமின்னணு செலுத்துதல்
இது செயல்திறன் மிக்க, சிறிய அளவிலான மற்றும் அடிக்கடி பணம் செலுத்தலைஅனுமதிக்கும் ஒரு மின்னணு பணம் செலுத்தல் அமைப்பு ஆகும்.	பேரினமின்செலுத்தல் முறைகள் உயர்மதிப்பு கட்டணங்களை செலுத்த உதவும்
குறைவான பணப் பரிவர்த்தனைகளால் பாதுகாப்பு தேவைகள் குறைவானதாக இருக்கும்.	அதிகப் பணப் பரிவர்த்தனைகள் காரணமாகப் பாதுகாப்பு தேவைகள் இதில் கடுமையானதாக இருக்கும்.

3. **மின்-பணப்பை கருத்தை விளக்குக.**
   - மின்னணு பணப்பை(e-Wallets) பயனர்கள் மின்னணு பரிவர்த்தனைகளைத் திறன்பேசிகள் அல்லது கணினிகள் மூலம் இணையத்தில் விரைவாக மற்றும் பாதுகாப்பாகச் செய்ய அனுமதிக்கிறது.
   - ஒரு உண்மையான பணப்பை போலவே மின்னணு பணப்பையானது நம்முடைய பணத்தை மின்னணு வடிவில் தேக்கி வைத்திருக்கும்.
4. **கடன்அட்டை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக?**
   - கடன்அட்டை என்பது பொதுவாக சில்லறை பரிவர்த்தனைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மின்னணு செலுத்தல் அமைப்பாகும்.
   - கடன்அட்டை வழங்குபவர் ஒப்புக்கொண்ட வட்டியுடன் பணத்தைத் திரும்பக் கொடுக்கவேண்டும் என்ற உறுதிமொழி அடிப்படையில் பயனரை விற்பனையாளரிடம் இருந்து பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை வாங்க அனுமதிக்கிறார்.
5. **திறன் அட்டை (Smart Card) என்றால் என்ன?**
   - திறன்அட்டைகள் என்பது அட்டை அடிப்படையிலான பணம் செலுத்தும் முறையின் வழக்கமான அம்சங்களுடன் ஒரு EMV சில்லுவையும் கொண்டிருக்கும்.
   - திறன்அட்டை வாடிக்கையாளரின் அடையாளம், அங்கீகாரம், தரவு சேமிப்பு மற்றும் பயன்பாட்டு செயலாக்கம் ஆகிய நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **நுண்மின்னணு பணம் செலுத்துதல் மற்றும் மின்-வணிகத்தில் அதன் பங்கை வரையறு.**
   - இது செயல்திறன்மிக்க, சிறிய அளவிலான மற்றும் அடிக்கடி பணம் செலுத்தலை அனுமதிக்கும்.
   - பரிவர்த்தனை செலவுகள் மிகவும் குறைவானதாக இருக்கும்.
   - பாதுகாப்பிற்கான தேவைகள் மிகவும் குறைவு.
   - இணையம் மூலம் எளிய பொருட்களுக்குப் பணம் செலுத்தும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

   எ.கா: நிகழ்நிலைவிளையாட்டுகளுக்கான சந்தா, இணையத்தில் மின்-இதழ்களை வாசிப்பது, ஒரு பாடலைக்கேட்பது அல்லது ஒரு திரைப்படத்தை பார்ப்பது போன்றவை.

2. **கடன்அட்டை மற்றும் பற்று அட்டை ஒப்பிட்டு, வேறுபடுத்தவும்.**

- கடன் அட்டை மற்றும் பற்றுஅட்டை ஆகியவை அவற்றின் தோற்றப் பண்புகளில் ஒன்று போலவே இருக்கும்.
- **கடன்அட்டை**(Credit Card) என்பது வாடிக்கையாளரின் வங்கிக்கணக்கிலிருந்து உடனடியாக பணம் எடுப்பதற்குப் பதிலாக வாடிக்கையாளரை ஒப்புக்கொண்ட வட்டியுடன் பணத்தைத் திரும்பக் கொடுக்க வேண்டும் என்ற உறுதிமொழி அடிப்படையில் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை வாங்க அனுமதிப்பதாகும்.
- **பற்று அட்டை**(Debit Card) என்பது, வாடிக்கையாளரின் அங்கீகாரத்தின் பெயரில் அவரது வங்கிக்கணக்கிலிருந்து நேரடியாகப் பரிவர்த்தனை தொகையை பிடித்தம் செய்யும் ஒரு மின்செலுத்தல் அட்டை ஆகும்.

3. **கடன்அட்டையின் பகுதிகளை விளக்கி எழுதுக.**

- வழங்குபவர்: வழங்கும் வங்கியின் சின்னம்.
- கடன்அட்டை எண்: 16 இலக்க தனித்துவ அடையாள எண்.
- வாடிக்கையாளர் பெயர்: இது அட்டையின் முன்பக்கத்தில் பொறிக்கப்பட்டிருக்கும்.
- EMV சில்லு: அட்டையின் தகவல்களை கூடுதலாக சேமிக்க உள்ள ஒருங்கிணைந்த சில்லு.
- RFID சின்னம்: இது தொடர்பில்லாத திறன் அட்டை என்பதைக் குறிக்கிறது.
- காலாவதி மாதம் மற்றும் ஆண்டு: அச்சிடப்பட்ட மாதத்டின் கடைசி நாள் வரை அட்டை செல்லுபடியாகும்.
- அட்டை நிறுவன அடையாள சின்னம்: இது கடன் அட்டை அமைப்பின் பெயர்.
- காந்த பட்டை: வாடிக்கையாளர் தரவு மற்றும் கணக்கு எண் அடங்கிய காந்தப்பட்டை
- முப்பரிமாணப் ஒளிப்படிமம்: நகலெடுத்தலை தடுக்கும் ஒரு பாதுகாப்பு அம்சம்.
- கையொப்பம் பலகம்: அட்டையின் பின்புறத்தில் வாடிக்கையாளரின் கையொப்பம் இருக்கும்.
- CVC/CVV: அட்டை சரிபார்ப்பு குறியீடு.

4. **சேமிக்கப்பட்ட மதிப்பு அட்டையையும் அதன் வகைகளையும் சுருக்கமாக விளக்கவும்.**

- சேமிக்கப்பட்ட மதிப்பு அட்டை(Stored Value Card / Prepaid Card) 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.

மூடிய வளையம் (ஒற்றை நோக்கு) :

எ.கா: சென்னை மெட்ரோ இரயில் பயண அட்டை.

திறந்த வளையம் (பல்நோக்கு)

எ.கா: விசா பரிசு அட்டைகள் (VISA Gift Cards).

5. **மின்னணு பணப் பரிமாற்றம் என்றால் என்ன?**

- மின்னணு நிதிப் பரிமாற்றம் (Electronic funds transfers – EFT) 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.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **கடன்அட்டை மூலம் பணம் செலுத்தும் முறையின் முக்கிய பங்களிப்பாளர்களை விளக்குக.**

கடன்அட்டை பரிவர்த்தனையின் முக்கிய பங்களிப்பாளர்கள்:

- **வாடிக்கையாளர்:** கடன்அட்டை 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 பெறுகின்றனர்.
- **பெறுபவர்**: வியாபாரியின் சார்பாக பணம் பெற்றுக் கொள்வதற்கு உதவும் வங்கி, இது உரிய வழியில் கடன் அட்டை வழங்குபவருக்கு அங்கீகார கோரிக்கைகளை அனுப்பும்.
- **கடன்அட்டை அமைப்பு**: வங்கிகளுக்கு இடையேயான இடைநிலை அமைப்பு. இந்த அமைப்புகள் கடன் அட்டை கட்டணங்களை உலகளாவில் செயலாக்குவதற்கும் மற்றும் இடமாற்று கட்டணங்களை விதிப்பதற்கான வலையமைப்புகளை இயக்குகிறது. **எ.கா**: விசா, மாஸ்டர்கார்டு, RUPAY
- **வழங்குபவர்:** கடன்அட்டையை வழங்கும் வங்கி, கொள்முதலுக்கான வரம்பை அமைக்கிறது.

2. **குறிப்பு வரைக:**

அ. இணைய வங்கிச் சேவை ஆ. கைப்பேசி வங்கிச் சேவை

இணைய வங்கிச் சேவை:

- வங்கி நிறுவனங்களால் இயக்கப்படும் பாதுகாப்பான வலைத்தளத்தில் பல்வேறு பணப் பரிவர்த்தனைகளை நடத்த வாடிக்கையாளரை மின்வங்கி அனுமதிக்கிறது.
- இது எந்த ஒரு வங்கி பரிவர்த்தனைகளையும் செய்ய மிகவும் வேகமான மற்றும் வசதியான வழியாகும்.

நன்மைகள்:

- இணைய அணுகல் மூலம் வங்கிச் சேவையை உலகின் எந்த இடத்தில் இருந்தும் எந்த நேரத்திலும் பயன்படுத்த முடியும்.
- ஏதேனும் ஒரு உலாவி மட்டுமே போதுமானது. மின்வங்கி சேவைக்காக எந்தவொரு கூடுதல் மென்பொருளையும் நிறுவத் தேவையில்லை.
- வழக்கமான பரிவர்த்தனைகள் தவிர, அனைத்து வங்கி செயல்பாடுகளின் முழுமையான கட்டுப்பாட்டையும் வழங்குகிறது.

கைப்பேசி வங்கிச் சேவை:

- கைப்பேசி வங்கிச் சேவை என்பது மின்வங்கிச் சேவையின் மற்றொரு வடிவமாகும்.
- வாடிக்கையாளர்களுக்கு வங்கி - பரிவர்த்தனைகளை நகர்பேசிகளின் உதவியுடன் எந்த நேரத்திலும், எந்த இடத்திலும் நடத்த, வங்கிகள் வழங்கும் சேவைகளைக் குறிக்கிறது.
- இந்த பரிவர்த்தனைகளில் பணம் இருப்பு சரிபார்த்தல், பிற கணக்குகளுக்கு பணத்தை மாற்றுதல், பணம் செலுத்தல்கள், கொள்முதல் போன்றவை அடங்கும்.

கைப்பேசி வங்கி செயல்பாடுகளைப் பின்வரும் வழிகளில் செயல்படுத்த முடியும்:

- அழைப்புதவி மையத்தைத் தொடர்பு கொள்ளுதல்
- தானியங்கி IVR தொலைப்பேசி சேவை
- SMS வழியாக நகர்பேசியை பயன்படுத்துதல்
- WAP தொழில்நுட்பம்.
- திறன்பேசி பயன்பாடுகளைப் பயன்படுத்துதல்

3. **விரிவாக விளக்கவும்: ஒருங்கிணைந்த செலுத்தல் இடைமுகம்.**

- ஒறுங்கினைந்த 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 இடைமுகம் இந்திய ரிசர்வ் வங்கியினால் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டு, இரண்டு வங்கிக்கணக்குகளுக்கு இடையே, உடனடியாகப் பணத்தை கைப்பேசி சாதனங்கள் மூலம் பரிமாற்றப் பயன்படுகிறது.
- ஒரு பரிவர்த்தனையை துவக்க, UPI பயன்பாடு இரண்டு வழிகளை பயன்படுத்துகின்றன - உலகளாவிய முகவரி மற்றும் உள்ளமைமுகவரி.
  - உலகளாவிய முகவரியில் வங்கி கணக்கு எண் மற்றும் IFSC ஆகியவை அடங்கும்.
  - உள்ளமை முகவரி என்பது மெய்நிகர்செலுத்தல் முகவரி ஆகும்.

பாடம் 17. மின்-வணிக பாதுகாப்பு அமைப்புகள்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. மின்-வணிகத்தில், திருடப்பட்ட கடன் அட்டை ஒன்றை பொருட்களை வாங்க பயன்படுத்தப்படும் போது, அது ____________ என அழைக்கப்படுகிறது.
   அ) நட்பு மோசடி ஆ) **தெளிவான மோசடி**
   இ) முக்கோண மோசடி ஈ) சைபர் SQUATTING
2. பின்வருவனவற்றுள் எது மின்- வணிக பாதுகாப்பு உறுப்பு அல்ல?
   அ) நம்பகத்தன்மை ஆ) ரகசியத்தன்மை இ) **ஃபிஷிங்** ஈ) தனியுரிமை
3. சமச்சீரற்ற குறியீட்டு குறியாக்கத்தில் குறியாக்கம் மற்றும் மறைகுறியாக்கம் இரண்டிற்கும் _________ குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
   அ) ஒரே ஆ) **வெவ்வேறு** இ) நேர்மறை ஈ) எதிர்மறை
4. கீழ் கண்ட எவை பாதுகாப்பு அங்கீகார தொழில்நுட்பம் ஆகும்.
   i. எண்முறைக் கையொப்பம் ii. எண்முறை நாணயம்
   iii. எண்முறை நிழற்படம் iv. எண்முறைச் சான்றிதழ்கள்
   அ) **i & iv** ஆ) iii & iv இ) i, ii & iii ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்
5. PGP யின் விரிவாக்கம் ------
   அ) **Pretty Good Privacy** ஆ) Pretty Good Person
   இ) Private Good Privacy ஈ) Private Good Person
6. இணைய வழி கடன் அட்டை பரிவர்த்தனைகளில் கீழ்கண்ட______ நெறிமுறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.
   அ) **பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை(SET)**
   ஆ) எண்முறைச் சான்றிதழ்கள்
   இ) சமச்சீர் குறியீடு குறியாக்கம் ஈ) பொது குறியீடு குறியாக்கம்
7. பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை(SET) ________ ஆண்டில் உருவாக்கப்பட்டது
   அ) 1999 ஆ) **1996** இ) 1969 ஈ) 1997
8. பாதுகாப்பான சாக்கெட் அடுக்கு (SSL) நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்தும் இணையதளங்களை____________ மூலம் அடையாளம் காணலாம்
   அ) html:// ஆ) http:// இ) htmls:// ஈ) **https://**
9. __________ என்பது மூல உரையை அர்த்தமற்ற மறை எழுத்து உரையாக மாற்றும் செயல்முறையாகும்.
   அ) **குறியாக்கம்** ஆ) மறைகுறியாக்கம்
   இ) எண்முறைச் சான்றிதழ்கள் ஈ) எண்முறைக் கையொப்பம்
10. பின்வருவனவற்றுள் RANSOMWARE தொடர்பான சரியான கூற்று எது?
    அ) தீநிரலின் ஒரு உப தொகுப்பு அல்ல
    ஆ) RANSOMWARE உடனடியாக கோப்பை நீக்குகிறது.
    இ) TYPOPARICY என்பது ஒரு வகையான RANSOMWARE
    ஈ) **பாதிக்கபட்டவர்களிடமிருந்து கோப்புகளை மீட்க பணம் கோரப்படும்**

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **மின்-வணிகத்தில் தகவல் கசிவு பற்றி எழுதுக.**
   - மின்-வணிகத்தில் வர்த்தக ஆவண இரகசியங்கள்,
     - விற்பனையாளர் மற்றும் வாடிக்கையாளருக்கு இடையிலான பரிமாற்றத்தின் உள்ளடக்கம் மூன்றாம் தரப்பினரால் திருடப்படுவது,
     - வணிகர் அல்லது வாடிக்கையாளரால் வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் மற்றவரால் சட்ட விரோதமாக பயன்படுத்துவது.
   - இவ்வாறு மின் ஆவணங்களை இடைமறித்து திருடுதல் தகவல்கசிவு என அழைக்கப்படுகிறது.
2. **டைபோபைரஸி பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.**
   - டைபோபைரஸி என்பது சைபர் squatting ன் ஒரு வகையாகும்.
   - சில போலி வலைத்தளங்கள் பயனர்களின் பொதுவான தட்டச்சு பிழைகளை பயன்படுத்தி அவர்களை தங்கள் வலைத்தளத்திற்கு திசை திருப்ப பிரபலமான களப்பெயர் போன்றே தங்கள் வலைத்தளத்திற்கு பெயரிடுகின்றனர்.

     எ.கா: www.goggle. com, www.faceblook.com
3. **ஃபிஷிங் (Phishing) பற்றி எழுதுக.**
   - ஃபிஷிங் என்பது ஒரு வகை மின் - வணிக அச்சுறுத்தலாகும்.
   - தனிநபர் நம்பற்குரியவர் போல் வேடமிட்டு உள்நுழைவு சான்றுகளை போன்ற முக்கியமான தரவை தொலைபேசி, எஸ்எம்எஸ், மின்னஞ்சல் அல்லது சமூக ஊடகங்கள் மூலம் அடைவது ஆகும்.
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, செய்தி அல்லது பரிவர்த்தனை நம்பகமானதா என சரிபார்க்கப் பயன்படும் ஒரு அமைப்பு ஆகும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **மின்-வணிக பாதுகாப்பு என்றால் என்ன?**
   - எந்த ஒரு வளர்ந்துவரும் மின் - வணிகத்திற்கும் பாதுகாப்பு முக்கியக் காரணியாக உள்ளது.
   - மின்-வணிக பாதுகாப்பு என்பது இணையம் மூலம் மின்-வணிக பரிவர்த்தவனைகளை பாதுகாப்பாக வழிநடத்தும் நெறிமுறைகளைக் கொண்ட ஒரு தொகுப்பு ஆகும்.
2. **ஏதேனும் இரண்டு மின்-வணிக பாதுகாப்பு அச்சுறுத்தல்களை பட்டியலிடுக.**
   - **தகவல் கசிவு (Information Leakage):** தகவல் கசிவு என்பது மின்-வணிகத்தில் வர்த்தக ஆவண இரகசியங்கள் வணிகர் அல்லது வாடிக்கையாளர்களிடமிருந்து மற்றவரால் சட்ட விரோதமாக இடைமறித்து திருடப்படுதல் ஆகும்.
   - **தரவு சிதைப்பு (Tampering):** தரவு சிதைப்பு என்பது இணையத்தின் வழியாக தரவுகளைப் பரிமாறும் போது ஹேக்கர்களால் அத்தரவுகள் பல்வேறு தொழில்நுட்பங்கள் வாயிலாக தவறானதாக மாற்றி இலக்கு கணிப்பொறிக்கு அனுப்பப்படுதல் ஆகும்.

3. **சமச்சீரற்ற குறியீடு குறியாக்கம் பற்றி எழுதுக.**
- மறைகுறியாக்கம் மற்றும் குறியாக்க இரண்டிற்கும் வெவ்வேறு குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- RSA, ECC, DSA போன்றநெறிமுறைகள் சமச்சீரற்றகுறியீடு குறியாக்க தொழிநுட்டபத்தை பயன்படுத்துகின்றன.
- இது இரகசியத்தன்மை, அங்கீகாரம் மற்றும் மறுதலிக்கப்படாதிருத்தல் போன்ற நன்மைகளை வழங்குகிறது.
- பயனரின் எண்ணிக்கையை பொருத்து பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகளின் எண்ணிக்கை நேர்கோட்டில் அதிகரிக்கிறது.

4. **எண்முறைச் சான்றிதழ் பற்றி குறிப்பு வரைக.**
- ஒரு 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.
- **எண்முறை சான்றிதழ் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சான்றளிப்பு அதிகாரிகளால் (**Certification Authorities - CA) **வழங்கப்படுகின்றது.** Pretty Good Privacy (PGP) **மற்றும்** X.509 **ஆகியவை புகழ்பெற்ற எண்முறைச் சான்றிதழ் வகைகள் ஆகும்.**

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

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **மின்-வணிக பாதுகாப்பின் பரிமாணங்கள் பற்றி எழுதுக.**

மின்- வணிகம் தொடர்புடைய சில பாதுகாப்பு அம்சங்கள்:
- **அங்கீகாரம்**: தரவு மூலத்தைஅங்கிகரித்தல்மற்றும் பங்கேற்பாளர்களின் அடையாளத்தைசரிபார்த்தல்.
- **இருப்பு:** தரவு தாமதம் அல்லது நீக்கத்தை தடுத்தல்.
- **முழுமை**: அனைத்து வர்த்தகத் தகவல்களையும் ஒன்றிணைத்தல்.
- **இரகசியத்தன்மை**: அங்கீகரிக்கப்படாத நபர்களிடமிருந்து தரவை பாதுகாத்தல்
- **திறனுடைமை:** வன்பொருள், மென்பொருள் மற்றும் தரவை முழுமையாகவும் திறம்படவும் கையாளுதல்.
- **நேர்மை:** அங்கீகரிக்கப்படாத தரவு மாற்றத்தை தடுத்தல்.
- **மறுதலிக்கப்படாதிருத்தல்**: உடன்படிக்கை மீறாதிருத்தல்.
- **தனியுரிமை**: வாடிக்கையாளர்களின் தனிப்பட்ட தரவுகளை பிறர் பயன்படுத்தாமல் தடுத்தல்.
- **நம்பகத்தன்மை:** தனிநபர்கள் அல்லது நிறுவனங்களின் நம்பகத்தன்மையை அடையாளங்காணல்.
- **மீளாய்வு திறன்**: தணிக்கை நடவடிக்கைகள் மற்றும் வணிகச் செயல்பாடுகளை கண்காணிக்கும் திறன்.

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

சமச்சீர் குறியீடு குறியாக்கம்	சமச்சீரற்ற குறியீடு குறியாக்கம்
மறைகுறியாக்கம் மற்றும் குறியாக்கம் இரண்டிற்கும் ஒரே குறியீடு பயன்படுத்தப்படுகிறது	மறைகுறியாக்கம் மற்றும் குறியாக்க இரண்டிற்கும் வெவ்வேறு குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
மறைகுறியாக்கம் அல்லது குறியாக்கத்தின் வேகம் மிக அதிகம்	மறைகுறியாக்கம் அல்லது குறியாக்கத்தின் வேகம் குறைவு.
தெளி உரை மற்றும் மறைக்குறியீட்டு உரை இரண்டும் ஒரே அளவானதாக இருக்கும்	தெளி உரை மற்றும் மறைக்குறியீட்டு உரையின் அளவு வெவ்வேறானதாக இருக்கும்
DES, AES, RC4 போன்ற நெறிமுறைகள் சமச்சீர் குறியீடு குறியாக்க தொழிநுட்டபத்தை பயன்படுத்துகின்றன.	RSA, ECC, DSA போன்றநெறிமுறைகள் சமச்சீரற்றகுறியீடு குறியாக்க தொழிநுட்டபத்தை பயன்படுத்துகின்றன.
இது தரவுகளுக்கு இரகசியத்தன்மையை வழங்குகிறது	இது இரகசியத்தன்மை, அங்கீகாரம் மற்றும் மறுதலிக்கப்படாதிருத்தல் போன்ற நன்மைகளை வழங்குகிறது
பயனரின் எண்ணிக்கையை பொருத்து பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகளின் எண்ணிக்கை அடுக்குகளில் அதிகரிக்கிறது	பயனரின் எண்ணிக்கையை பொருத்து பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகளின் எண்ணிக்கை நேர்கோட்டில் அதிகரிக்கிறது

3. பாதுகாப்பு அங்கீகார நெறிமுறைகள் பற்றி விவரி.

- மின்-வணிகத்தில் பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை மற்றும் பாதுகாப்பான சாக்கெட் அடுக்கு ஆகிய இரண்டு வகையான பாதுகாப்பு அங்கீகார நெறிமுறைகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை (Secure Electronic Transaction - 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 சாக்கெட் அடுக்குகள் (Secure Sockets Layers - SSL):

- SSL என்பது இணைய பரிமாற்றங்களைப் பாதுகாப்பதற்காகன 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 தகவல் தொடர்பு தடத்தை நிறுவுவது ஆகும்.
- இன்று, சந்தையில் உள்ள அனைத்து உலாவிகளும் SSL நெறிமுறையை ஆதரிக்கின்றன.
- பயனர் செய்ய வேண்டிய ஒரே செயல் http:// க்கு பதிலாக https:// உடன் தொடங்குவது மட்டுமே. “s” (secured) என்பது, பாதுகாக்கப்பட்ட என்று பொருள்படுகிறது.

பாடம் 18. மின்னணு தரவு பரிமாற்றம்

1 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. EDI விரிவாக்கம்

   அ) Electronic Details Information ஆ) Electronic Data Information

   இ) **Electronic Data Interchange** ஈ) Electronic Details Interchange

2. பின்வருவனவற்றில் மின்னணு தவகல் பரிமாற்றத்திற்கு (EDI) என சர்வதேச அளவில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிலையான வடிவமைப்பு எது?

   அ) TSLFACT ஆ) SETFACT இ) FTPFACT ஈ) **EDIFACT**

3. முதல் தொழில்துறைக்கான EDI தரநிலை எது?

   அ) **TDCC** ஆ) VISA இ) Master ஈ) ANSI

4. பின்வருவனவற்றுள் எது EDI தரவு பரிமாற்ற வகை ஆகும்?

   அ) **நேரடி EDI** ஆ) மறைமுக EDI

   இ) கூட்டு EDI ஈ) தனித்துவ EDI

5. EDI ன் தந்தை என்று அழைக்கப்படுபவர் யார்?

   அ) சார்லஸ் பாபேஜ் ஆ) **எட் கில்பர்ட்**

   இ) பாஸ்கல் ஈ) மேற்கூறிய எவரும் இல்லை

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **EDI வரையறு .**
   - மின்னணு தரவு பரிமாற்றம் (Electronic Data Interchange - EDI) 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 அடுக்குகளைப் பட்டியலிடுக.**

   மின்னணுதரவு பரிமாற்ற கட்டமைப்பு நான்கு அடுக்குகளைக் கொண்டுள்ளது.
   - பயன்பாட்டு அடுக்கு
   - தரப்பாடுகள்அடுக்கு
   - இடமாற்று அடுக்கு
   - பருவ அடுக்கு

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **VAN வழியாக EDI சிறு குறிப்பு 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 விரும்புகின்றனர்.
2. **EDI தரப்பாடுகள் பற்றி எழுதுக.**
   - தரநிலை என்பது ஒட்டுமொத்த EDI ல் மிக முக்கியமான பகுதியாகும்.
   - EDI தரவு பரிமாற்றம் என்பது ஒரு ஒப்புக் கொண்ட 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 தரநிலைகள்
     - பாதுகாப்பு தரநிலைகள்.
3. **UN/EDIFACT பற்றி குறிப்பு வரைக.**
   - UN / EDIFACT 1987 ல் ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் மேற்பார்வையின் கீழ் உருவாக்கப்பட்டஒரு சர்வதேச EDI தரநிலைஆகும்.
   - இதில் சர்வதேச அளவில் ஒப்புக்கொண்ட தரப்பாடுகள், அட்டவணைகள் மற்றும் தற்சார்பு கணினி அமைப்புகளுக்கிடையே உள்ள கட்டமைக்கப்பட்ட தரவுகளின் மின்னணு பரிமாற்றத்திற்கான வழிகாட்டுதல்கள் ஆகியவை அடங்கும்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

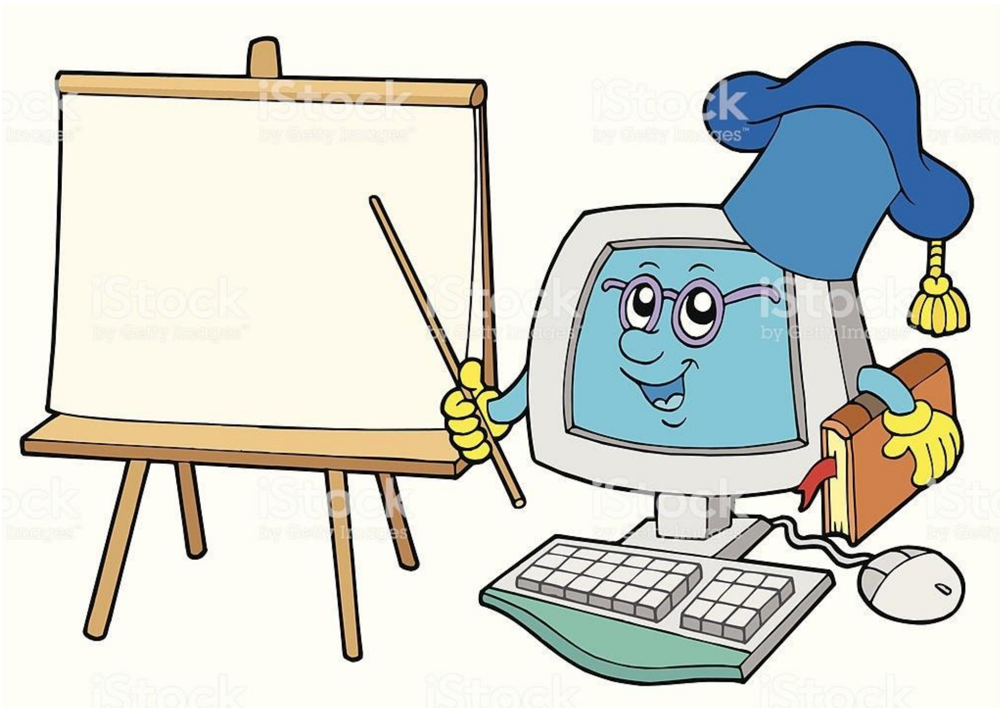
1. **பல்வேறு வகையான EDI வகைகளை விளக்குக.**
    - **நேரடி EDI :** இது முனையம்-முனையம் EDI (Point-to-Point) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது பல்வேறு வணிக கூட்டாளிகளுக்கு இடையே நேரடி தொடர்பை ஏற்படுத்துகிறது. இந்த வகை EDI, தொடர் வணிக பரிவர்த்தனைகளுக்கும், பெரிய நிறுவனங்களுக்கும் பொருந்தும்.
    - **VAN வழியாக EDI :** இது மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட வலையமைப்பு வழியாக நடைபெறும் EDI ஆகும். பல நிறுவனங்கள் வலையமைப்பு தொழில்நுட்பங்களின் புதுப்பித்தல் போன்ற சிக்கல்களை தவிர்க்க இந்த வகையை விரும்புகின்றனர்.
    - **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.
    - **இணைய வழி EDI :** இணைய அடிப்படையிலான EDI, இணையம் வழியாக ஒரு உலாவியை பயன்படுத்தி நடைபெறுகிறது. சிறிய மற்றும் நடுத்தர நிறுவனங்களுக்கு ஏற்ற எளிமையையும் மற்றும் வசதியையும் கொண்டது இணைய EDI ஆகும்.
    - **கைப்பேசி வழி EDI :** திறன்பேசி அல்லது பிற கையடக்க சாதனங்கள் EDI ஆவணங்களை பரிமாற்றம் செய்ய பயன்படுத்தப்படும்போது அது கைப்பேசி வழி EDI எனப்படுகிறது.
2. **EDI நன்மைகள் யாவை?**
    - EDI அமைப்பை செயல்படுத்துதல் மூலம் ஒரு நிறுவனம் அதன் விநியோக தொடர் மீது அதிக கட்டுப்பாட்டைக் கொண்டிருக்கவும், மேலும் திறம்பட வர்த்தகம் செய்யவும் முடியும்.
    - இறுதிப்பயனர்களுக்கு 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

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு

கணினி பயன்பாடுகள்

செய்முறைப் பயிற்சி - கையேடு

2025 - 26



பொருளடக்கம்

பயிற்சி எண்	பயிற்சி
1	பேஜ்மேக்கர் - ஆவணத்தை வடிவமைத்தல்
2	பேஜ்மேக்கர் - அறிவிப்புப் பலகையை உருவாக்குதல்
3	பேஜ்மேக்கர் - விசிட்டிங் கார்டை உருவாக்குதல்
4	பேஜ்மேக்கர் - ஒரு லேபிளை (Label) உருவாக்குதல்
5	PHP ஐப் பயன்படுத்தி எண்கணித செயல்பாடுகளைச் செய்தல்
6	If … elseif … else கூற்றைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்
7	switch கூற்றைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்
8	While மடக்கைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்
9	For மடக்கைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்
10	Foreach மடக்கைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்

1. பேஜ்மேக்கர் - ஆவணத்தை வடிவமைத்தல்

வினா:

a) **பேஜ்மேக்கரைத் திறந்து கீழ்க்கண்ட அளவுகளுடன் கூடிய ஒரு புதிய ஆவணத்தை உருவாக்கவும்.**

பக்க அளவு	- A4
பக்கங்களின் எண்ணிக்கை	- 4
மேல் பக்க ஓரம்	- 1.25 அங்குலம்
மற்ற பக்கங்கள்	- 0.75 அங்குலம்

b) **கீழ்க்கண்ட உரையை உள்ளிடவும்.**

HAPPINESS

Happiness is often confused with fun, good living, and riches. Sometimes fun is equated with happiness. Fun is what we experience while doing an activity, whereas happiness is a residual and long-lasting feeling. The path to happiness is long and full of challenges. Happiness requires life-long pursuit.

c) **HAPPINESS என்னும் தலைப்பிற்கு எழுத்து வகையின் அளவு 18 புள்ளிகள், எழுத்து வகை Arial, தடிமன், மைய இசைவு ஆகிய வடிவூட்டல்களைச் செய்க.**

d) **பத்திக்கு கீழ்க்கண்ட வடிவூட்டல்களைச் செய்க.**

Font	- Arial
Font size	- 12
Alignment	– Justified
Leading	– 20

e) **ஆவணத்தை 'happiness' என்ற பெயரில் சேமிக்க.**

நோக்கம்:

பேஜ்மேக்கரைத் திறந்து கொடுக்கப்பட்ட அளவுகளுடன் கூடிய ஒரு புதிய ஆவணத்தை உருவாக்குதல்.

செய்முறை:

Start > All Programs > Adobe > PageMaker 7.0 > Adobe PageMaker 7.0 என்ற வரிசையில் கிளிக் செய்து பேஜ்மேக்கரைத் திறக்க வேண்டும்.

ஆவணத்தை உருவாக்குதல்:

- பட்டிப்பட்டையில் File > New அல்லது விசைப்பலகையில் Ctrl + N என்பதை கிளிக் செய்தால் Document Setup என்ற உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- அதில், பக்க அளவு - A4

  பக்கங்களின் எண்ணிக்கை - 4

  மேல் பக்க ஓரம் - 1.25 அங்குலம்

  மற்ற பக்கங்கள் - 0.75 அங்குலம்

  போன்ற உள்ளீடுகளை கொடுத்து OK பொத்தானை கிளிக் செய்தால் Untitled - 1 என்ற பெயரில் புதிய ஆவணம் உருவாக்கப்படும்.

உரையை உள்ளிடுதல்:

- Text Tool யை கிளிக் செய்து ஒரு உரைத்தொகுதியை உருவாக்கி அதில் கொடுக்கபட்டுள்ள உரையை தடடச்சு செய்ய வேண்டும்.

தலைப்பு வடிவூட்டம் செய்தல்:

- Text Tool கொண்டு 'HAPPINESS' என்ற தலைப்பை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். Character Control Palette சன்னலில், எழுத்து வகை - Arial,

  எழுத்து வகையின் அளவு - 18 புள்ளிகள்,

  மைய இசைவு - Shift + Ctrl + C

  Style - Bold

  போன்றவற்றை கொடுத்து தலைப்பை வடிவூட்டம் செய்ய வேண்டும்.

பத்தியை வடிவூட்டம் செய்தல்:

- Text Tool கொண்டு பத்தியை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். Character Control Palette சன்னலில்,

எழுத்து வகை	-	Arial,
எழுத்து வகையின் அளவு	-	12 புள்ளிகள்,
நேர்த்தி இசைவு	-	Shift + Ctrl + J
Leading	-	20

போன்றவற்றை கொடுத்து பத்தியை வடிவூட்டம் செய்ய வேண்டும்.

ஆவணத்தை சேமித்தல்:

- பட்டிபட்டையில் File > Save அல்லது விசைப்பலகையில் Ctrl + S என்பதைக் கிளிக் செய்தால் Save publication என்ற உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- File name உரைப்பெட்டியில் 'happiness' என தடடச்சு செய்து Save பொத்தானை கிளிக் செய்து ஆவணத்தை சேமிக்க வேண்டும்.

வெளியீடு:

HAPPINESS

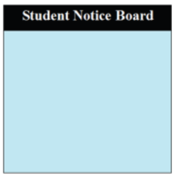
Happiness is often confused with fun, good living, and riches. Sometimes fun is equated with happiness. Fun is what we experience while doing an activity, whereas happiness is a residual and long-lasting feeling. The path to happiness is long and full of challenges. Happiness requires life-long pursuit.

முடிவு:

மேற்கண்ட செயல்முறைகளின் படி பேஜ்மேக்கரைத் திறந்து கொடுக்கப்பட்ட அளவுகளுடன் கூடிய ஒரு புதிய ஆவணம் உருவாக்கப்பட்டது.

2. பேஜ்மேக்கர் - அறிவிப்புப் பலகையை உருவாக்குதல்

வினா: பேஜ்மேக்கரைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட மாணவர் அறிவிப்புப் பலகையை உருவாக்கு.



நோக்கம்: பேஜ்மேக்கரைப் பயன்படுத்தி மாணவர் அறிவிப்புப் பலகையை உருவாக்குதல்.

செய்முறை:

- **Start > All Programs > Adobe > PageMaker 7.0 > Adobe PageMaker 7.0** என்ற வரிசையில் கிளிக் செய்து பேஜ்மேக்கரைத் திறக்க வேண்டும்.

ஆவணத்தை உருவாக்குதல்:

- பட்டிப்பட்டையில் **File > New** அல்லது விசைப்பலகையில் Ctrl + N என்பதை கிளிக் செய்தால், **Document Setup** என்ற உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- அதில் OK பொத்தானை கிளிக் செய்து புதிய ஆவணத்தை உருவாக்க வேண்டும்.

அளவீடு முறை மாற்றம்:

- பட்டிப்பட்டையில் **File > Preferences > general** என்ற கட்டளையை கிளிக் செய்து, தோன்றும் உரையாடல் பெட்டியில் **Measurements** மற்றும் **Vertical ruler** பெட்டியில் **Millimeters** என்பதை தேர்ந்தெடுத்து OK பொத்தானை கிளிக் செய்து அளவீடு முறையை மாற்ற வேண்டும்.

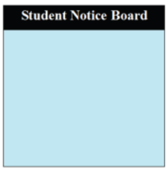
கட்டம் வரைதல்:

- கருவிப்பெட்டியில் உள்ள **Rectangle Tool** பயன்படுத்தி 100 mm x 100 mm அளவுள்ள பெட்டியை வரைந்து அதில், **colours** சன்னலில் உள்ள சியோன் (Cyan) நிறத்தையும், tint மதிப்பை 25% ஆகவும் தேர்வு செய்து நிரப்பவும்.
- இதே போன்று 100 mm x 15 mm அளவுள்ள மற்றொரு பெட்டியை வரைந்து அதில் கருப்பு (black) நிறத்தை நிரப்பவும்.
- இந்தப் பெட்டியை சியோன் (Cyan) நிறப் பெட்டியின் மேல்பகுதியில் வைக்க வேண்டும்.

தலைப்பு உருவாக்குதல்:

- கருவிப்பெட்டியில் உள்ள **Text Tool** யைக் கொண்டு கருப்பு நிற பெட்டியின் இடது ஓரத்திலிருந்து வலது ஓரம் வரை கிளிக் செய்து அதில் " **Student Notice Board**" என்று தடடச்சு செய்ய வேண்டும்.
- **Ctrl + A** மூலம் உரையை தேர்வு செய்து, பின்னர், பட்டிப்பட்டையில் **Type → Character** என்ற கட்டளையை கிளிக் செய்தால் **Character Specifications** என்ற உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். அதில், எழுத்து வகையின் அளவு - 18 புள்ளிகளாகவும், Style - Bold , Reverse தேர்வு செய்து OK பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- மைய இசைவிற்கு Shift + Ctrl + C என்ற விசைப்பலகை குறுக்குவழியை பயன்படுத்தலாம். இப்பொழுது தேவையான மாணவர் அறிவிப்பு பலகை திரையில் தோன்றும்.

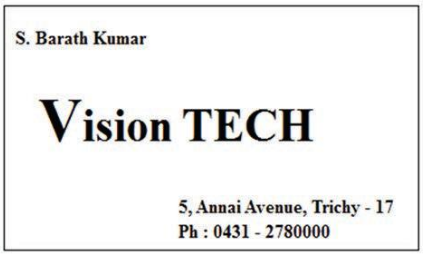
வெளியீடு:



முடிவு: மேற்கண்ட செயல்முறைகளின் படி பேஜ்மேக்கரைப் பயன்படுத்தி மாணவர் அறிவிப்புப் பலகை உருவாக்கப்பட்டது.

3. பேஜ்மேக்கர் - விசிட்டிங் கார்டை உருவாக்குதல்

வினா: பேஜ்மேக்கரைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட விசிட்டிங் கார்டை உருவாக்கு.



நோக்கம்: பேஜ்மேக்கரைப் பயன்படுத்தி விசிட்டிங் கார்டை உருவாக்குதல்.

செய்முறை: Start > All Programs > Adobe > PageMaker 7.0 > Adobe PageMaker 7.0 என்ற வரிசையில் கிளிக் செய்து பேஜ்மேக்கரைத் திறக்க வேண்டும்.

ஆவணத்தை உருவாக்குதல்:

- பட்டிப்பட்டையில் File > New அல்லது விசைப்பலகையில் Ctrl + N என்பதை கிளிக் செய்தால் Document Setup என்ற உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- தேவையான உள்ளீடுகளை கொடுத்து OK பொத்தானை கிளிக் செய்தால் Untitled - 1 என்ற பெயரில் புதிய ஆவணம் உருவாக்கப்படும்.

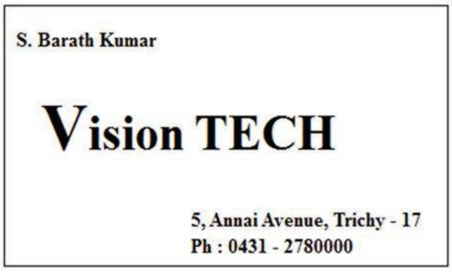
அளவீடு முறை மாற்றம்:

- பட்டிப்பட்டையில் File > Preferences > general என்ற கட்டளை அல்லது விசைப்பலகையில் Ctrl + K என்பதை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- தோன்றும் உரையாடல் பெட்டியில் Measurements மற்றும் Vertical ruler கீழிறங்கு பெட்டியில் Millimeters என்பதை தேர்ந்தெடுத்து OK பொத்தானை கிளிக் செய்து அளவு முறையை மாற்ற வேண்டும்.

முகவரி அட்டை வடிவமைத்தல்:

- கருவிப்பெட்டியிலிருந்து Rectangle Tool தேர்ந்தெடுத்து செவ்வகம் வரைய வேண்டும்.
- Control Palette இல் width 95 mm எனவும், height 55 mm எனவும் மாற்ற வேண்டும்.
- Text Tool கொண்டு தட்டச்சு செய்ய வேண்டிய எல்லைகளை வரைந்து நபரின் பெயர், நிறுவனத்தின் பெயர், நிறுவனத்தின் முகவரி போன்றவற்றை தனித்தனியே உள்ளிட வேண்டும்.
- Control Palette மூலம் எழுத்து வகை, எழுத்தின் அளவு போன்றவற்றை தேவைக்கேற்ப மாற்ற வேண்டும்.
- பின்னர், Select Tool பயன்படுத்தி உரைப்பகுதிகளை தேவைக்கேற்ப நகர்த்த வேண்டும்.

வெளியீடு:



முடிவு: மேற்கண்ட செயல்முறைகளின் படி பேஜ்மேக்கரைப் பயன்படுத்தி விசிட்டிங் கார்டு உருவாக்கப்பட்டது.

4. பேஜ்மேக்கர் - ஒரு லேபிளை (Label) உருவாக்குதல்

வினா: **பேஜ்மேக்கரைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட லேபிளை (Label) உருவாக்கு.**

Name : ....
STD : ....
Section : ....
School : ....
Subject : ....

நோக்கம்: பேஜ்மேக்கரைப் பயன்படுத்தி லேபிள் உருவாக்குதல்.

செய்முறை: **Start > All Programs > Adobe > PageMaker 7.0 > Adobe PageMaker 7.0** என்ற வரிசையில் கிளிக் செய்து பேஜ்மேக்கரைத் திறக்க வேண்டும்.

ஆவணத்தை உருவாக்குதல்:

- பட்டிப்பட்டையில் **File > New** அல்லது விசைப்பலகையில் Ctrl + N என்பதை கிளிக் செய்தால், **Document Setup** என்ற உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- அதில் OK பொத்தானை கிளிக் செய்து புதிய ஆவணத்தை உருவாக்க வேண்டும்.

அளவீடு முறை மாற்றம்:

- பட்டிப்பட்டையில் **File > Preferences > general** என்ற கட்டளையை கிளிக் செய்து, தோன்றும் உரையாடல் பெட்டியில் **Measurements** மற்றும் **Vertical ruler** பெட்டியில் **Millimeters** என்பதை தேர்ந்தெடுத்து OK பொத்தானை கிளிக் செய்து அளவீடு முறையை மாற்ற வேண்டும்.

வட்டமுனை செவ்வகம் உருவாக்குதல்:

- கருவிப்பெட்டியில் உள்ள **Rectangle Tool** பயன்படுத்தி 100 mm x 40 mm அளவுள்ள செவ்வகம் வரைய வேண்டும்.
- பட்டிப்பட்டையில் **Element > Rounded corners** என்பதைக் கிளிக் செய்தால் **Rounded corners** என்ற உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். அதில் தேவையான வட்டமுனை வடிவத்தை தேர்வு செய்து OK பொத்தானை கிளிக் செய்தால் வட்டமுனை செவ்வகம் திரையில் தோன்றும்.

லேபிளில் உரைகளை உள்ளீடு செய்தல்:

- **Text Tool** பயன்படுத்தி செவ்வகத்திற்குள் ஒரு உரைத்தொகுதியை உருவாக்கி **Name :, Std :, Section :, School :, Subject :** போன்ற சொற்களை Tab மற்றும் நுழைவுப் பொத்தானை அழுத்தி அடுத்தடுத்த வரிகளில் தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.
- Ctrl + A மூலம் உரைப்பகுதி முழுவதையும் தேர்வு செய்து, பின்னர், பட்டிப்பட்டையில் **Type > Indents / Tabs** என்பதைக் கிளிக் செய்தால் **Indents / Tabs** என்ற உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- வலது tab ஐ 90 mm அளவில் பொருத்தி **leader** பொத்தானை கிளிக் செய்து வரும் பட்டியலில் புள்ளிக்கோட்டை தேர்ந்தெடுத்து, பின்னர் Apply மற்றும் OK பொத்தானை கிளிக் செய்தால், இப்பொழுது தேவையான லேபிள் திரையில் தோன்றும்.

வெளியீடு:

Name : ....
STD : ....
Section : ....
School : ....
Subject : ....

முடிவு:

- மேற்கண்ட செயல்முறைகளின் படி பேஜ்மேக்கரைப் பயன்படுத்தி லேபிள் உருவாக்கப்பட்டது.

5. PHP ஐப் பயன்படுத்தி எண்கணித செயல்பாடுகளைச் செய்தல்

வினா: 10 மற்றும் 5 என இரண்டு மதிப்புகளைக் கொண்ட மாறிகளைக் கொண்டு கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் மற்றும் வகுமீதி செயல்பாடுகளைச் செய்து வெளியீட்டை தனித்தனியான வரிகளில் கொடுக்க PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுக.

நோக்கம்: **10 மற்றும் 5 என இரண்டு மதிப்புகளைக் கொண்ட மாறிகளைக் கொண்டு கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் மற்றும் வகுமீதி செயல்பாடுகளைச் செய்து வெளியீட்டை தனித்தனியான வரிகளில் கொடுக்க PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்.**

செய்முறை:

- **Xampp Server (Apache)** துவங்க வேண்டும்.
- கீழ்காணும் நிரலை **NotePad++** - ல் தட்டச்சு செய்து, **c:\xampp\htdocs** என்ற கோப்புறையில் **test.php** என்ற பெயரில் சேமிக்க வேண்டும்.
- வலை உலாவியில் **(http://localhost/test.php)** என்ற முகவரியைக் கொண்டு நிரலை இயக்க வேண்டும்.

நிரல்:

```
<?php
$num1 = 10;
$num2 = 5;
$sum = $num1 + $num2;
$sub = $num1 - $num2;
$mul = $num1 * $num2;
$div = $num1 / $num2;
$mod = $num1 % $num2;
echo "The sum of $num1 and $num2 is: $sum","<br>";
echo "The subtraction of $num1 and $num2 is: $sub","<br>";
echo "The Multiplication of $num1 and $num2 is: $mul","<br>";
echo "The Division of $num1 and $num2 is: $div","<br>";
echo "The Modulus of $num1 and $num2 is: $mod";
?>
```

வெளியீடு:

The sum of 10 and 5 is: 15
The subtraction of 10 and 5 is: 5
The Multiplication of 10 and 5 is: 50
The Division of 10 and 5 is: 2
The Modulus of 10 and 5 is: 0

முடிவு: எதிர்பார்க்கப்பட்ட முடிவு கிடைத்தது.

6. If … elseif … else கூற்றைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்

வினா: ஒரு மாறியில் ஒரு மதிப்பை இருத்தி, அந்த மதிப்பு 5 ஐ விட சிறியதா, பெரியதா அல்லது சமமானதா என்பதை சோதிக்க PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுக.

நோக்கம்: ஒரு மாறியில் ஒரு மதிப்பை இருத்தி, அந்த மதிப்பு 5 ஐ விட சிறியதா, பெரியதா அல்லது சமமானதா என்பதை சோதிக்க PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்.

செய்முறை:

- **Xampp Server (Apache)** துவங்க வேண்டும்.
- கீழ்காணும் நிரலை **NotePad++** - ல் தட்டச்சு செய்து, **c:\xampp\htdocs** என்ற கோப்புறையில் **test.php** என்ற பெயரில் சேமிக்க வேண்டும்.
- வலை உலாவியில் **(http://localhost/test.php)** என்ற முகவரியைக் கொண்டு நிரலை இயக்க வேண்டும்.

நிரல்:

```
<?php
$num = 10;
if ($num<5)
{
        echo "The number is less than 5.";
}
elseif ($num>5)
{
        echo "The number is greater than 5.";
}
else
{
        echo "The number is equal to 5.";
}
?>
```

வெளியீடு:

The number is greater than 5.

முடிவு: எதிர்பார்க்கப்பட்ட முடிவு கிடைத்தது.

7. switch கூற்றைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்.

வினா: switch கூற்றைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட எண்ணை எழுத்துக்களில் அச்சிட PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுக.

நோக்கம்: switch கூற்றைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட எண்ணை எழுத்துக்களில் அச்சிட PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்.

செய்முறை:

- **Xampp Server (Apache)** துவங்க வேண்டும்.
- கீழ்காணும் நிரலை **NotePad++** - ல் தட்டச்சு செய்து, **c:\xampp\htdocs** என்ற கோப்புறையில் **test.php** என்ற பெயரில் சேமிக்க வேண்டும்.
- வலை உலாவியில் **(http://localhost/test.php)** என்ற முகவரியைக் கொண்டு நிரலை இயக்க வேண்டும்.

நிரல்:

```
<?php
$num = 3;
switch ($num)
{
        case 1:
                echo "One";
                break;
        case 2:
                echo "Two";
                break;
        case 3:
                echo "Three";
                break;
        case 4:
                echo "Four";
                break;
        case 5:
                echo "Five";
                break;
        default:
                echo "Number is not between 1 to 5.";
                break;
}
?>
```

வெளியீடு: Three

முடிவு: எதிர்பார்க்கப்பட்ட முடிவு கிடைத்தது.

8. While மடக்கைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்.

வினா: While மடக்கைப் பயன்படுத்தி 1 முதல் 10 வரை உள்ள எண்களை அடுத்தடுத்த வரிகளில் அச்சிட PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுக.

நோக்கம்: **While மடக்கைப் பயன்படுத்தி 1 முதல் 10 வரை உள்ள எண்களை அடுத்தடுத்த வரிகளில் அச்சிட PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுது**தல்.

செய்முறை:

- **Xampp Server (Apache)** துவங்க வேண்டும்.
- கீழ்காணும் நிரலை **NotePad++** - ல் தட்டச்சு செய்து, **c:\xampp\htdocs** என்ற கோப்புறையில் **test.php** என்ற பெயரில் சேமிக்க வேண்டும்.
- வலை உலாவியில் **(http://localhost/test.php)** என்ற முகவரியைக் கொண்டு நிரலை இயக்க வேண்டும்.

நிரல்:

```
<?php
$number = 1;
while ($number <= 10)
{
        echo "$number <br>";
        $number++;
}
?>
```

வெளியீடு :

```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

முடிவு: எதிர்பார்க்கப்பட்ட முடிவு கிடைத்தது.

9. For மடக்கைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்

வினா: **For மடக்கைப் பயன்படுத்தி 1 முதல் 10 வரை உள்ள எண்களுக்கு கூட்டுத்தொகை மற்றும் பெருக்குத்தொகையை கணக்கிட PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுக.**

நோக்கம்: For மடக்கைப் பயன்படுத்தி 1 முதல் 10 வரை உள்ள எண்களுக்கு கூட்டுத்தொகை மற்றும் பெருக்குத்தொகையை கணக்கிட PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்.

செய்முறை:

- **Xampp Server (Apache)** துவங்க வேண்டும்.
- கீழ்காணும் நிரலை **NotePad++** - ல் தட்டச்சு செய்து, **c:\xampp\htdocs** என்ற கோப்புறையில் **test.php** என்ற பெயரில் சேமிக்க வேண்டும்.
- வலை உலாவியில் **(http://localhost/test.php)** என்ற முகவரியைக் கொண்டு நிரலை இயக்க வேண்டும்.

நிரல்:

```
<?php
$sum = 0;
$product = 1;
for ($i = 1; $i <= 10; $i++)
{
        $sum += $i;
        $product *= $i;
}
echo "The sum of the numbers fron 1 to 10 is: $sum <br>";
echo "The product of the numbers fron 1 to 10 is: $product <br>";
?>
```

வெளியீடு:

The sum of the numbers fron 1 to 10 is: 55

The product of the numbers fron 1 to 10 is: 3628800

முடிவு: எதிர்பார்க்கப்பட்ட முடிவு கிடைத்தது.

10. Foreach மடக்கைப் பயன்படுத்தி PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்

வினா: **Foreach மடக்கைப் பயன்படுத்தி ஒரு அணியில் உள்ள உறுப்புகளை அணுகுதல், அணி உறுப்புகளை அதன் நீளத்துடன் அச்சிடும் மற்றும் அணியில் உள்ள உறுப்புகளின் அண்ணிக்கையைக் கொடுப்பதற்கான PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுக.**

நோக்கம்: Foreach மடக்கைப் பயன்படுத்தி ஒரு அணியில் உள்ள உறுப்புகளை அணுகுதல், அணி உறுப்புகளை அதன் நீளத்துடன் அச்சிடும் மற்றும் அணியில் உள்ள உறுப்புகளின் அண்ணிக்கையைக் கொடுப்பதற்கான PHP ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதுதல்.

செய்முறை:

- **Xampp Server (Apache)** துவங்க வேண்டும்.
- கீழ்காணும் நிரலை **NotePad++** - ல் தட்டச்சு செய்து, **c:\xampp\htdocs** என்ற கோப்புறையில் **test.php** என்ற பெயரில் சேமிக்க வேண்டும்.
- வலை உலாவியில் **(http://localhost/test.php)** என்ற முகவரியைக் கொண்டு நிரலை இயக்க வேண்டும்.

நிரல்:

```
<?php
$names = array('Ram', 'Ravi', 'Kumar', 'Barath', 'Lavanya');
foreach ($names as $name)
{
        echo "Name: $name <br>";
        echo "Length: ".strlen($name). "<br><br>";
}
$count = count($names);
echo "Total number of names: $count <br>";
?>
```

வெளியீடு:

Name: Ram
Length: 3
Name: Ravi
Length: 4
Name: Kumar
Length: 5
Name: Barath
Length: 6
Name: Lavanya
Length: 7
Total number of names: 5

முடிவு: எதிர்பார்க்கப்பட்ட முடிவு கிடைத்தது.

மாணவக் கண்மணிகளே…
கண் போன்ற கல்வியை
நீ பொன் போல பாதுகாத்தால்
மண்ணுலகில்
சான்றோனாய் வாழ்ந்து
விண்ணைத் தொடலாம்…

வாழ்த்துக்கள்.

J. KAVITHA, B.Sc, B.Ed, M.C.A, M.Phil.,
Computer Instructor Gr ~ I
GHSS, S.S.KULAM
Coimbatore – 641107.