www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

12 ஆம் வகுப்பு

அரசு பொதுத்தேர்வு - மார்ச் 2025

PART - III

பதிவு எண்

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

கணினி பயன்பாடுகள் (விடைகளுடன்)

[மொத்த மதிப்பெண்கள்: 70

அறிவுரைகள் :

(1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். [15 × 1 = 15]

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **நான்கு** மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. ______ என்பது உரை, படங்கள், ஒலி, ஒளிக்காட்சி மற்றும் அசைவூட்டல் போன்ற முக்கியமான ஐந்து கூறுகளைக் கொண்டதாகும்.

(அ) மாஸ்டர் உறுப்பு (ஆ) பல்லூடகம்

(இ) பல வார்த்தைகள் (ஈ) மாஸ்டர் பக்கம்

2. ______ ஆவணத்தின் ஒரு பகுதியைப் பெரிதாக்கிப் பார்க்கப் பயன்படுகிறது.

(அ) Zoom tool (ஆ) Text tool

(இ) Hand tool (ஈ) Line tool

3. முழு ஆவணத்தைத் தேர்ந்தெடுக்க விசைபலகையில் ______ குறுக்கு வழி சாவி சேர்மானத்தை அழுத்த வேண்டும்.

(அ) Ctrl + C (ஆ) Ctrl + A

(இ) Ctrl + D (ஈ) Ctrl + B

4. எந்த செயற்குறி “ஒத்தது” என்று அழைக்கப்படுகிறது?

(அ) === (ஆ) = (இ) <> (ஈ) ==

5. PHP-இல் எத்தனை வகையான அணிகள் உள்ளன?

(அ) 4 (ஆ) 2 (இ) 5 (ஈ) 3

6. if...else கூற்று, கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த வகையான கூற்று?

(அ) உள்ளீட்டு (ஆ) நிபந்தனை

(இ) வெளியீட்டு (ஈ) மடக்கு

7. கீழ்க்கண்ட குறிமுறையின் வெளியீடு என்ன?

```
$i = 4;
do
{
      echo $i."<br>";
      $i++;
}     while ($i<=3);
```

(அ) 3 2 1 (ஆ) 1 2 3 4 (இ) 1 2 3

(ஈ) எதுவுமில்லை

8. PHP-இல் அணியில் உள்ள உறுப்புகளுடன் செயல்பட எந்த மடக்கு பயன்படுகிறது?

(அ) do....while loop (ஆ) for loop

(இ) foreach loop (ஈ) while loop

9. PHP இல் உள்ள “while மடக்கு” எந்த வகையைச் சேர்ந்தது.

(அ) எண்ணிக்கை மடக்கு

(ஆ) நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு

(இ) சுழற்சி மடக்கு

(ஈ) வெளியேறல் சோதிப்பு மடக்கு

10. ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கணினிகளை ஒன்றாக இணைக்கும் தொகுப்பு ______.

(அ) மையம் (ஆ) வலையமைப்பு

(இ) முனையங்கள் (ஈ) சேவையகம்

11. FTPஎன்பதன் விரிவாக்கம் :

(அ) Folder Transfer Protocol

(ஆ) File Transfer Protocol

(இ) File Transfer Program

(ஈ) File Transmission Protocol

12. WWW-ஐ கண்டுபிடித்தவர் :

(அ) பிளெய்ஸ் பாஸ்கல் (ஆ) டிம் பெர்னர்ஸ் லீ

(இ) ஜான் நேப்பியர் (ஈ) சார்லஸ் பாபேஜ்

13. ______ தங்கள் தளங்களில் மின்-புத்தகங்களைப் பதிப்பிக்கிறது.

(அ) எண்முறை பதிப்பக இணையதளம்

(ஆ) மொத்தமாக வாங்கும் இணையதளம்

(இ) உரிமம் வழங்கும் இணையதளம்

(ஈ) சமுதாய இணையதளம்

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com
www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

14. வணிகத் தகவல்களை பாதுகாப்பாக வாடிக்கையாளர்கள், விற்பனையாளர்கள், வணிகர்கள் மற்றும் பங்குதாரர்களுக்கு இடையே பகிர்ந்து கொள்ள உதவும் இணைய தொழில்நுட்பம் எது?

(அ) ஆர்பாநெட் (ஆ) புற இணையம்
(இ) ஆர்க்நெட் (ஈ) அக இணையம்

15. முதல் தொழில் துறைக்கான EDI தரநிலை எது?

(அ) Master (ஆ) TDCC
(இ) ANSI (ஈ) VISA

பகுதி - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்க வேண்டும். [6 × 2 = 12]

16. பேஜ்மேக்கரில் உள்ள ஒட்டுப்பலகை என்றால் என்ன?

17. ACID பண்புகள் யாவை?

18. ஹேக்கர்ஸ் – சிறு குறிப்பு வரைக.

19. PHP இல் கோப்பினை மூடுவதற்கான கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

20. அக இணையம் – வரையறு.

21. மண்டலம் என்பது யாது?

22. ட்ரேஸ் கோப்பு என்றால் என்ன?

23. ஃபிஷிங் (Phishing)பற்றி எழுதுக.

24. கீழ்க்கண்ட php நிரலின் வெளியீடு என்ன?

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

பகுதி - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். **33-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்க வேண்டும். [6 × 3 = 18]

25. நிழற்பட கோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.

26. மாஸ்டர் பக்கத்தின் பயன் என்ன?

27. தரவு தளங்களுக்கு இடையே நிலவும் உறவுகள் என்ன? அவற்றை பட்டியலிடுக.

28. PHP ஒட்டின் வகைகளை விளக்குக.

29. பின்வரும் PHP நிரலின் வெளியீட்டினை எழுதுக.

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

30. TCP/IP குறிப்பு மாதிரியில் உள்ள அடுக்குகள் யாவை?

31. RJ45 இணைப்பி பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

32. கடன் அட்டையின் பகுதிகளை சுருக்கமாக விளக்கி எழுதுக.

33. mysqli_query() செயற்கூறுக்கான கட்டளை அமைப்பை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

பகுதி - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். [5 × 5 = 25]

34. அ) பல்லூடக கோப்பில் உள்ள வெவ்வேறு கோப்பு வடிவங்களை விவரிக்கவும்.

(அல்லது)

ஆ) DBMS-ல் உள்ள பல்வேறு வகையான பண்புக் கூறுகளைப் (Attributes) பற்றி விவரிக்கவும்.

35. அ) சட்டத்தில் உரையை வைப்பதற்கான வழிமுறைகளைக் கூறுக.

(அல்லது)

ஆ) PHP-இல் உள்ள தரவினங்கள் யாவை? விளக்குக.

36. அ) வலையமைப்பு வடங்களின் வகைகளை விளக்குக. **(அல்லது)**

ஆ) மின்-வணிக வர்த்தக மாதிரிகளைப் பட்டியலிட்டு ஏதேனும் நான்கை சுருக்கமாக விளக்கவும்.

37. அ) குறிப்பு வரைக :

(i) இணைய வங்கிச் சேவை
(ii) கைப்பேசி வங்கிச் சேவை

(அல்லது)

ஆ) EDI நன்மைகள் யாவை?

38. அ) பலபரிமாண அணியின் பொதுவடிவம் எழுதி தகுந்த எடுத்துக்காட்டு தருக.

(அல்லது)

ஆ) 10 முதல் 1 வரை உள்ள எண்களை இறங்கு வரிசையில் அச்சிட for மடக்கை பயன்படுத்தி php ஸ்கிரிப்ட் ஒன்றை எழுதவும்.

விடைகள்

பகுதி - I

1. (ஆ) பல்லூடகம் **2.** (அ) Zoom tool
3. (ஆ) Ctrl + A **4.** (அ) ===
5. (ஈ) 3 **6.** (ஆ) நிபந்தனை
7. (ஈ) எதுவுமில்லை **8.** (இ) foreach loop

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

9. (ஆ) நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு
10. (ஆ) வலையமைப்பு
11. (ஆ) File Transfer Protocol
12. (ஆ) டிம் பெர்னர்ஸ் லீ
13. (அ) எண்முறை பதிப்பக இணையதளம்
14. (ஆ) புற இணையம்
15. (ஆ) TDCC

பகுதி - II

16. கருப்பு நிற எல்லைக்கோட்டின் உள்ளே இருப்பது ஒரு ஆவணத்தின் பக்கம் ஆகும். கருப்பு நிற எல்லைக் கோட்டிற்கு வெளியில் உள்ள பகுதி ஒட்டுப்பலகை (Pasteboard) என அழைக்கப்படுகிறது.

17. (i) இந்த சுருக்கம் அணுக்கோப்பு (Atomicity), நிலைத்தன்மை (Consistency), தனித்த நிலை (Isolation), நீடித்த திறன் (Durability) என்பதைக் குறிக்கும்.
(ii) அணுக்கோப்பு, பயனர் தரவுத்தளத்தில் தரவை புதுப்பிக்கும் செயல்முறையை செய்யும் போது "அனைத்தும் அல்லது ஒன்றுமில்லை" ("All or Nothing") என்ற விதியைக் கடைப்பிடிக்கிறது.
(iii) இந்த புதுப்பித்தல் செயல்பாடு பரிவர்த்தனை என்று அழைக்கப்படும் மற்றும் ஒன்று வெற்றிகரமாகிறது அல்லது தோல்வியடைகிறது.

18. ஹேக்கர்ஸ் என்பவர்கள் திறமையான கணினி வல்லுநர்கள் அவர்களில் சிலர் தொழில்நுட்ப அறிவைப் பயன்படுத்தி மற்றவர்களின் கணக்குகளை அணுகுவார்கள். அவர்கள் சட்டத்திற்கு புறம்பானவர்கள்.

19. **கட்டளை அமைப்பு :**
fclose($file_Object);

20. 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.

21. (i) மண்டலம் என்பது தொடர்ச்சியான களங்கள் மற்றும் துணைக்களங்களால் ஆனது.
(ii) ஒரு மண்டலத்தில் ஒரே ஒரு களம் மட்டும் இடம்பெற்றிருந்தால் அங்கு களமும் மண்டலமும் ஒன்றேயே குறிக்கும்.

22. (i) சிமுலேசனின் முக்கிய வெளியீடு டிரேஸ் கோப்பு ஆகும்.
(ii) ட்ரேஸ் கோப்புகள் சிமுலேசனின் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டையும் ஆவணமாக்குகிறது.
(iii) இதன்மூலம் வலையமைப்பு செயல்பாட்டை சோதிக்கலாம்.

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

24. **வெளியீடு :**
Hello, world

பகுதி - III

25. (i) TIFF (Tagged Image File Format)
(ii) BMP (BitMap)
(iii) DIP (Device Independent BitMap)
(iv) GIF (Graphics Interchange Format)
(v) JPEG (Joint Photographic Experts Group)
(vi) TGA (Tagra)
(vii) PNG (Portable Network Graphics)

26. (i) மாஸ்டர் பக்கத்தில் வைக்கப்படும் எந்தவொரு பொருளும் ஆவணத்தில் உள்ள அனைத்துப் பக்கங்களிலும் தோன்றும்.
(ii) அடுத்தடுத்த பக்கங்களில் நீங்கள் மீண்டும் அதே பொருள்களை உருவாக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.
(iii) அதனால் நேரத்தின் அளவு குறைகிறது. மாஸ்டர் பக்கங்கள் பொதுவாக லோகோக்கள் (logos) பக்க எண்கள், தலைப்புகள் மற்றும் அடிக்குறிப்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றன.
(iv) மேலும் அவைகள் Column guides, Ruler guides மற்றும் Margin Guides ஐயும் கொண்டுள்ளன.

27. ER மாதிரியில், இரண்டு உருப்பொருளுக்கு இடையே உறவுநிலை உள்ளது. மூன்று வகையான உறவுநிலைகள் உள்ளன. மேலும் ER மாதிரியானது கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மூன்று வகைகளைச் சார்ந்துள்ளது.
(i) **ஒன்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை (One to-one relationship) :** A மற்றும் B என்ற இரண்டு உருப்பொருள்களை எடுத்துக் கொள்வோம். உருப்பொருள் A–இன் 0 (அ) 1 நிலை, உருப்பொருள் B–இன் 0 (அ) 1 நிலையுடன் தொடர்புபடுத்தப்படும் பொழுதோ மற்றும் உருப்பொருள் B–இன் 0 (அ) 1 நிலை, உருப்பொருள் A–இன் 0 (அ) 1 நிலையுடன் தொடர்புபடுத்தப்படும் பொழுதோ, உறவுநிலை தரவுதள வடிவமைப்பில், ஒன்றுடன் ஒன்று (1:1) உறவுநிலை உருவாகிறது.

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com
www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

(ii) **ஒன்றுடன் பல உறவுநிலை (one-to-many relationship) :** A மற்றும் B என்ற இரண்டு உருப்பொருள்களை எடுத்துக் கொள்வோம். உருப்பொருள் A-இன் 1 நிலை, உருப்பொருள் B-இன் 0 (அ) 1 (அ) பல நிலைகளுடனும், மற்றும் உருப்பொருள் B-இன் 1 நிலை, உருப்பொருள் A-இன் 0 (அ) 1 நிலைகளுடனும் தொடர்புபடுத்தப்படும் பொழுது, உறவுநிலை தரவுதள வடிவமைப்பில், ஒன்றுடன் பல (1:N) உறவுநிலை உருவாகிறது.

(iii) **பலவற்றுடன் பல உறவுநிலை (Many-to many relationship) :** A மற்றும் B என்ற இரண்டு உருப்பொருள்களை எடுத்துக் கொள்வோம். உருப்பொருள் A-இன் 1 நிலை, உருப்பொருள் B-இன் 1 நிலை, உருப்பொருள் A-இன் 0 (அ) 1 (அ) பல நிலைகளுடனும் தொடர்புபடுத்தப்படும் பொழுது, உறவுநிலை தரவுதள வடிவமைப்பில், பலவற்றுடன் பல (M:N) உறவுநிலை உருவாகிறது.

28. PHPஇல் மூன்று வகையான ஒட்டுகள் உள்ளன. அவை

(i) PHP இன் தானமைவு ஒட்டுகள்

(ii) குறுகிய திறந்த ஒட்டுகள்

(iii) HTML ஸ்கிரிப்டில் உட்பொதிந்த ஒட்டுகள்

(i) **PHP இன் தானமைவு ஒட்டுகள்:** இதில் PHP குறிமுறையானது <?php மற்றும் ?> என்ற ஒட்டுகளுக்கிடையே கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

```
<?php
// PHP code
?>
```

(ii) **குறுகிய திறந்த ஒட்டுகள்:** இதில் PHP குறிமுறையானது <? மற்றும் ?> என்ற ஒட்டுகளுக்கிடையே கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

```
<?
// PHP code
?>
```

(iii) **HTML ஸ்கிரிப்டில் உட்பொதிந்த ஒட்டுகள்:** HTML ஸ்கிரிப்டில் இது போன்று PHP குறியீட்டை உட்பொதிக்கலாம்.

```
<script language="php">
// PHP code
</script>
```

29. **வெளியீடு :**

x is equal to 5

30. TCP/IP நெறிமுறையில் நான்கு அடுக்குகள் உள்ளன.

(i) வலையமைப்பு அணுகள் அடுக்கு

(ii) இணைய அடுக்கு

(iii) இடமாற்ற அடுக்கு

(iv) பயன்பாட்டு அடுக்கு

31. **RJ45 இணைப்பி:**

(i) RJ45 இணைப்பி ஒரு தொலைபேசி ஜாக் போலவே தோற்றமளிக்கிறது.

(ii) ஆனால் இது அளவில் சற்று பெரியது. RJ45 இல் "RJ" என்பது Registered Jack மற்றும் "45" என்பது வடத்தின் இடைமுகத்தரத்தை குறிக்கிறது.

(iii) RJ45 ஈத்தர்நெட் இணைப்பி ஒரு சிறிய பிளாஸ்டிக் cube ஆகும். இதில் எட்டு ஊசிகள் (pins) உள்ளன. RJ45 இணைப்பிகள் ஈத்தர்நெட் வடத்தின் இருமுனைகளிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

(iv) இது 8P8C இணைப்பி என்றும் அறியப்படுகிறது. இந்த இணைப்பி (பிளக்) பின்னர் வலைமையப்பு அட்டையின் ஈத்தர்நெட் தொடர்பியில் செருகப்படுகிறது.

32. அனைத்து கட்டண அட்டைகளும் (பற்று அட்டை உட்பட) பொதுவாக 85.60 மிமீ அகலம் × 53.98 மிமீ உயரம், 2.88 முதல் 3.48 மிமீ வரை விட்டமுள்ள வட்டமான மூலைகள் மற்றும் 0.76 மிமீ தடிமன் உள்ள நெகிழி அட்டைகள் ஆகும். இந்த தர அளவுகள் சர்வதேச அளவில் ISO/IEC 7810#ID-1 ன் படி கடைபிடிக்கப்படுகின்றன.

(i) கடன் அட்டை எண்ணின் முதல் இலக்கமானது Major Industry Identifier (MII). இது வழங்குனர் வகையை அடையாளம் காண்கிறது.

எடுத்துக்காட்டு: 4, 5 – வங்கிகள், 1 – விமான நிறுவனங்கள்.

(ii) அடுத்த 5 இலக்கங்கள், வழங்கும் நிறுவனத்தை தனித்துவமாக அடையாளம் காண்கிறது .

(iii) முதல் 6 இலக்கங்கள் ஒன்றாக Issuer Identifier Number (IIN) அல்லது Bank Identification Number (BIN) என அழைக்கப்படுகிறது.

(iv) அடுத்த 9 இலக்கங்கள் வாடிக்கையாளர் கணக்கு எண்.

(v) கடைசி இலக்கம் சோதனை இலக்கம் (லூஹ்ன் நெறிமுறை அடிப்படையில்).

33. **Mysqli_query():**

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

எடுத்துக்காட்டு:

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

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

பகுதி - IV

34. (அ) பல்லூடக தரவுகளை உருவாக்கி, அதனை வழங்குவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் நடப்பு கோப்பு வடிவங்களின் விளக்கம் பின்வருமாறு :

உரை வடிவங்கள் :

(i) **RTF** முதன்மை கோப்பு வடிவம் RTF (Rich Text Format) மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனத்தால் 1987 ஆம் ஆண்டு பிரசுரிக்கப்பட்ட தயாரிப்புகளின் குறிப்புகள் மற்றும் குறுக்கு பணித்தள ஆவணங்களின் பரிமாற்றங்களோடு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

(ii) **Plain Text** கோப்புகளை பல உரை பதிப்பான்களில் திறக்கலாம், படிக்கலாம் மற்றும் பதிப்பாய்வு செய்யலாம். Note pad (Windows), Gedit அல்லது nanp (UNIX, Linux) Text edit (Mac Os) போன்றவை பொதுவாக பயன்படுகிறது.

நிழற்பட வடிவங்கள் :

(i) **TIFF (Tagged Image File format):** இந்த வடிவம் கணிப்பொறி பதிப்பக உலகில் (அதிக தரமான வெளியீடு) பொதுவானது ஆகும். இது பெரும்பாலும் அனைத்து மென்பொருள் தொகுப்புகளை ஆதரிக்கிறது.

(ii) **BMP (Bitmap) :** தொடக்கத்தில் இந்த வடிவமானது விண்டோஸ் 3.1-ல் பயன்படுத்தப்பட்டது. இது மிகவும் பெரியது மற்றும் குறுக்கமற்றது.

(iii) **DIB (Device Independent Bitmap) :** இந்த வடிவம் BMP-யை ஒத்ததாகும். இது கோப்புகளை பல்வேறு சாதனங்களில் காண்பிக்க அனுமதிக்கிறது.

(iv) **GIF (Graphics Interchange Format):** GIF என்பது குறுக்கப்பட்ட நிழற்பட வடிவமாகும். பெரும்பாலான கனிணி வண்ண நிழற்படங்கள் மற்றும் பின்னணிகள் GIF கோப்புகளாகும். குறைந்த அளவு வண்ணங்களைப் பயன்படுத்தும் வரைகலைக்கு இந்த கோப்பு வடிவம் மிகச்சிறந்த பொருத்தமாகும்.

(v) **JPEG (Joint Photographic Experts Group):** JPEG ஒரு பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் முறை ஆகும். இது இழப்புடைய குறுக்க நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. நிழற்படத்தை மீண்டும் கட்டமைக்கத் தேவைப்படும் தரவுகளில் சிலவற்றை இழப்பதே, இழப்புடைய குறுக்கமாகும்.

(vi) **TGA (Tagra) :** இது அதிக தெளிவுத்திறன் நிழற்படங்களுக்கான முதல் பிரபலமான வடிவமாகும். TGA-கோப்புகள் பொதுவாக அசைவூட்டல் ஒளி தொழில்துறையில் பயன்படுகிறது.

(vii) **PNG (Portable Network Graphics) :** இது குறைந்த இழப்பு, சிறியது மற்றும் நன்கு குறுக்கப்பட்டு ராஸ்டர் நிழற்படங்களாக சேமிக்கப்படும் ஒரு நீட்டிப்பு கோப்பு வடிவமாகும். இது GIF-க்கு மாற்றாக செயல்படுகிறது.

இலக்க ஒலி கோப்பு வடிவங்கள்:

(i) **WAV (Waveform Audio File Format):** இது விண்டோஸில் குறுக்கப்படாத ஒலி கோப்புகளைச் சேமிக்கும் மிகவும் பிரபலமான ஒலி கோப்பு வடிவமாகும். குறைக்கப்பட்ட கோப்பின் அளவைப் பெறுவதற்காக MP3 போன்ற மற்ற கோப்பு வடிவங்களுக்கு மாற்றி அமைக்க முடியும்.

(ii) **MP3 (MPEG layer - 3 Format)** இசையை சேமிக்கவும் பதிவிறக்கம் செய்யவும் மிகவும் பிரபலமான வடிவம் MPEG Layer-3 வடிவமாகும்.

(iii) **OGG :** சிறந்த ஓட்டத்தினை அடைவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட இலவச திறந்த மூல கொள்கலன் (Container) வடிவமாகும்.

(அல்லது)

(ஆ) பண்புக்கூறுகளின் வகைகள்:

(i) திறவு கோல் பண்புக்கூறுகள்
(ii) எளிய பண்புக்கூறுகள்
(iii) கலப்பு பண்புக்கூறுகள்
(iv) ஒற்றை மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள்
(v) பல மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள்

(i) **திறவுகோல் பண்புக்கூறுகள் :** பொதுவாக ஒரு திறவுகோல் பண்புக்கூறு என்பது ஒரு உருப்பொருளின் தனித்தன்மையான பண்புகளை விவரிக்கிறது.

(ii) **எளிய பண்புக்கூறுகள் :**

(i) எளிய பண்புக்கூறுகளை, பிரிக்க முடியாது, இவற்றின் உருப்பொருளுக்கு ஒற்றை மதிப்பே இருக்க முடியும்.

(i) **எடுத்துக்காட்டு:** employee என்ற உருப்பொருளின் பண்புக்கூறாக name-ஐ எடுத்துக்கொண்டால் இங்கு அந்த பண்புக்கூறின் மதிப்பு ஒற்றை மதிப்பாகவே இருக்கும்.

(iii) **கலப்பு பண்புக்கூறுகள் :**

(i) கலப்பு பண்புக்கூறுகளை, அதன் அர்த்தங்களை மாற்றாமலே எளிய பண்புக்கூறுகளாகப் பிரிக்க முடியும்.

(ii) **எடுத்துக்காட்டு:** மேலே உள்ள வரைபடத்தில் employee என்பது ஒரு உருப்பொருளாகும். Name என்பது First Name மற்றும் Last Name என்ற இரண்டு எளிய பண்புக்கூறுகளாகப் பிரிக்கப்பட்ட கலப்பு பண்புக்கூறாகும்.

(iv) **ஒற்றை மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள் :**

(i) ஒற்றை மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள் ஒரு மதிப்பை மட்டுமே கொண்டிருக்கும். பல மதிப்புகளை கொண்டிருக்காது.

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

(ii) **எடுத்துக்காட்டு :** Age பண்புக்கூறு. இதில் ஒரு நபருக்க ஒரு மதிப்பு (Value) மட்டுமே இருக்கும்.

ஒற்றை மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள்	
பண்புக்கூறு	மதிப்பு
Age	3
Roll no	85

(v) **பல மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள் :**

(i) பல மதிப்புடைய பண்புக்கூறுகள் ஆனது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.

(ii) **எடுத்துக்காட்டு :** Degree ஒரு நபர் பல பட்டங்களைக் கொண்டிருக்கலாம். எனவே இது பல மதிப்புடைய பண்புக்கூறாகும்.

பண்புக்கூறுகள் மற்றும் மதிப்புகள்	
பண்புக்கூறு	மதிப்பு
Degree	B.Tech, MBA
Bank_Account	SBI, HDFC

35. (அ) உரையை வைக்க உரைத் தொகுதிகளுக்கு பதிலாக சட்டங்களையும் பயன்படுத்தலாம். சட்டத்தில் உரையை வைக்க

(i) கருவிப்பெட்டியில் உள்ள செவ்வகம் அல்லது நீள்வட்டம் அல்லது பலகோணம் ஃபிரேம் டூல்களில் ஏதேனும் ஒன்றின் மீது கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

(ii) அதைப் பயன்படுத்தி ஒரு சட்டம் வரைய வேண்டும். அச்சட்டம் தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளதை உறுதி செய்து கொள்ள வேண்டும்.

(iii) பட்டிப்பட்டையில் File > Place என்பதைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும். Place உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.

(iv) செருக வேண்டிய உரை உள்ள ஆவணத்தை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

(v) Open பொத்தானைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

(vi) உரையை செருக வேண்டிய சட்டத்தில் கிளிக் செய்ய வேண்டும். உரையானது சட்டத்தில் செருகப்பட்டுவிடும்.

(அல்லது)

(ஆ) PHPஇல் மாறிகளுக்குக் கொடுக்கப்படும் மதிப்புகள் அதன் தரவு வகையைத் தீர்மானிக்கின்றன. PHP இல் கீழ்க்கண்ட 8 வகையான தரவு வகைகள் உள்ளன. அவை :

(i) **Integer :** Integer என்னும் தரவு வகை முழு எண்களைக் கொண்டதாகும். இது நேர்மறை எண்ணாகவோ, எதிர்மறை எண்ணாகவோ அல்லது பூஜ்ஜியமாக (zero) இருக்கலாம்.

எடுத்துக்காட்டு :

```
$age = 30;
$count = -10;
```

(ii) **Float :** Float என்னும் தரவு வகை தசமப்புள்ளி எண்களைக் கொண்டதாகும்.

எடுத்துக்காட்டு :

```
$price = 19.99;
$weight = 65.5;
```

(iii) **String :** String என்னும் தரவு வகையானது குறியுருக்களின் தொகுதியைக் கொண்டதாகும். இவை ஒற்றை (‘’) அல்லது இரட்டை மேற்கோள் குறிகளுக்குள் (“ ”) கொடுக்கப்பட்டிருக்கும்.

எடுத்துக்காட்டு :

```
$name = “Barath”;
$message = ‘Hello, World!’;
```

(iv) **Boolean :** Boolean தரவு வகையானது **True** அல்லது **False** என்ற இரண்டு மதிப்புகளுள் ஒன்றைக் கொண்டிருக்கும்.

எடுத்துக்காட்டு :

```
$is_admin = true;
$is_logged_in = false;
```

(v) **Array :** Array என்பது ஒற்றை மாறியில் பல மதிப்புகளைக் கொண்ட தரவு வகையாகும்.

எடுத்துக்காட்டு :

```
$prices = array(10, 20, 30);
$items = array(“item1”, “item2”, “item3”);
$prices = array(19.99, 24.99, 29.99);
```

(vi) **Object :** Object என்னும் தரவு வகையானது இனக்குழுவின் சான்றுருவைக் குறிக்கிறது.

எடுத்துக்காட்டு :

```
$user = new User();
$product = new Product();
```

(vii) **Resource :** Resource என்பது ஒரு கோப்பு அல்லது தரவுத்தளம் போன்ற வெளிப்புற வளத்திற்கான இணைப்பைக் குறிக்கும் ஒரு சிறப்புத் தரவு வகை ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு :

```
$fp = fopen(“file.txt”, “r”);
// $fp is a resource
$conn = mysqli_connect(“localhost”, “username”, “password”, “database”);
// $conn is a resource
```

(viii) **NULL :** NULL என்பது ஒரு சிறப்புத் தரவு வகை ஆகும். இது NULL என்ற மதிப்பைப் பெற்றுள்ளது. NULL என்பது ஒரு மதிப்பிலி ஆகும். NULL என்ற சிறப்புச் சொல்லிற்கு எழுத்து வடிவுணர்வு கிடையாது.

எடுத்துக்காட்டு :

```
$x = null;
$y = “”;
```

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

36. (அ) வலையமைப்பில் பல்வேறு வகையான வடங்கள் பயன்பாட்டில் உள்ளன. அவற்றில் சில வகைகள் இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

1. இணையச்சு வடம் :

(i) இவ்வகை வடம் தொலைக்காட்சியை அலைவாங்கியுடன் இணைக்கப் பயன்படுகிறது.

(ii) இது உட்பகுதியில் தாமிரக் கம்பியைக் கொண்டு சுற்றிலும் காப்பிடப்பட்டு பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கும். இவை அளவில் பெரியவை என்பதால் எடுத்துச் செல்வதும் மாற்றுவதும் கடினமானது.

(iii) இந்த வடம் இலகு வலை வடம் மற்றும் தடிமன் வலை வடம் என இரண்டு வகைப்படும்.

2. முறுக்கு இணை வடம்:

(i) இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட காப்பிடப்பட்டு முறுக்கப்பட்ட கம்பிகளின் தொகுப்பாகும்.

(ii) இதில் மின்காந்தக் குறுக்கீட்டை தவிர்ப்பதற்காக 8 கம்பிகள் முறுக்கப்பட்ட வடிவில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

(iii) முறுக்கு இணை கம்பிகள் காப்பிடப்பட்ட முறுக்கு இணை கம்பி மற்றும் காப்பில்லாத முறுக்கு இணை கம்பி என இரண்டு வகைப்படும்.

3. ஒளி இழை வடம் :

(i) இந்த வடம் கண்ணாடி இழைகளால் உருவாக்கப்படுகிறது. இது தகவல்களை பரிமாற ஒளி துடிப்புகளை பயன்படுத்துகிறது.

(ii) இது முக்கியமாக பரந்த வலையமைப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கேபிள்களுக்கு சேதம் ஏற்படாமல் தவிர்க்க அவை தரையின் ஆழத்தில் புதைக்கப்படுகின்றன.

4. USB கேபிள்:

(i) இந்த வடம் விசைப்பலகை, சுட்டி மற்றும் பிற புறச் சாதனங்களை கணினியுடன் இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(ii) மைக்ரோ USB என்பது மொபைல் சாதனங்களை இணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும். USB இன் சிறிய பதிப்பாகும்.

(iii) இதன் தரவு பரிமாற்ற வேகம் 4.85 Cbps ஆகும்.

5. தொடர் மற்றும் இணை வடங்கள்:

(i) ஈத்தர்நெட் வடங்கள் கண்டுபிடிக்கப்படுவதற்கு முன்பு வரை, கணினியை இணையத்துடன் இணைக்க தொடர் மற்றும் இணை வடங்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டன.

(ii) இந்த வடங்கள் இரண்டு கணினிகளை நேரடியாக இணைக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எ.கா. RS-232 வடம்.

6. ஈத்தர்நெட் வடம் :

(i) இது முறுக்கு இணை வடத்தின் ஒரு வகையாகும். இது வீடு அல்லது அலுவலகங்களில் கணினிகளை இணைக்கப் பயன்படும் பொதுவான வடம் ஆகும்.

(ii) இந்த வடம் வளப்பகிர்வு மற்றும் இணைய அணுகலுக்காக குறும்பரப்பு வலையில் உள்ள கம்பித் தொடர்பு சாதனங்களை இணைக்கிறது.

(அல்லது)

(ஆ) மின்-வணிக வர்த்தக மாதிரிகள்:

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

1. வணிகம் - வணிகம் (B2B):

(i) B2B மின்-வணிகத்தில், இணையத்தின் மூலம் பல்வேறு வணிக நிறுவனங்களுக்கு இடையே வர்த்தக பரிமாற்றங்கள் நடைபெறுகின்றன.

(ii) எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு மிதிவண்டி தயாரிப்பு நிறுவனம் தங்கள் மிதிவண்டிகளுக்குத் தேவையான டையர்களை மற்றொரு நிறுவனத்திடமிருந்து கொள்முதல் செய்தல்.

(iii) பிற மாதிரிகளை ஒப்பிடுகையில், மொத்த கொள்முதல் காரணமாக B2B மாதிரியில் ஒவ்வொரு பரிவர்த்தனையின் மதிப்பும் அதிகமாக இருக்கும்.

2. வணிகம் - நுகர்வோர் (B2C):

(i) B2C மின்-வணிகத்தில் வணிக நிறுவனங்கள் மற்றும் அதன் இறுதி-நுகர்வோருக்கு இடையே வணிகம் நடைபெறுகிறது.

(ii) இது இணையம் வழியாக நடைபெறும் நேரடி வர்த்தகம் ஆகும்.

(iii) B2C நிறுவனங்கள், வாடிக்கையாளர்களுக்கு நிகழ்நிலையில் பொருட்கள், தகவல் அல்லது சேவைகளை அதிக தனிப்பட்ட மற்றும் சக்தி வாய்ந்த சூழலில் விற்பனை செய்கின்றன.

3. வணிகம் - அரசாங்கம் (B2G):

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

(ii) எடுத்துக்காட்டு: ஒரு அரசு அல்லது அதன் நிர்வாகம் ஒரு வணிக நிறுவனத்திடமிருந்து மாணவர்களுக்கான மடிக்கணினிகளை வாங்குதல்.

4. நுகர்வோர் - வணிகம் (C2B):

(i) இந்த மின்-வணிக மாதிரியில், வாடிக்கையாளர்களால் பரிவர்த்தனை துவக்கப்படுகிறது.

(ii) குறிப்பிட்ட விலை அல்லது தேவைகளின் தொகுப்பை நிர்ணயித்து நுகர்வோர்கள் ஒரு சேவை அல்லது பொருளை கோருவார்கள்.

(iii) C2B மாதிரி தலைகீழ் ஏல மாதிரி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

37. (அ) (i) இணைய வங்கிச் சேவை:

(i) மின் வங்கிச் சேவை என்பது இணைய வங்கி, நிகழ்நிலை வங்கி, மெய்நிகர் வங்கி (கிளைகள் இல்லாமல், இணையத்தில் மட்டுமே இயங்குவது), நேரடி வங்கி, வலையமைப்பு வங்கி மற்றும் தொலை வங்கிகளுக்கான ஒரு தொகுப்பு பெயர் ஆகும்.

(ii) இது எந்தவொரு வங்கி பரிவர்த்தனைகளையும் செய்ய மிகவும் வேகமான மற்றும் வசதியான வழியாகும். இதன் மூலம் வங்கியின் வாடிக்கையாளர்கள் பலவிதமான பணப் பரிவர்த்தனைகளை அதன் இணையதளத்தின் மூலம் மேற்கொள்ள ஏதுவாகிறது.

(iii) நிகழ்நிலை வங்கியியல் முறை கோர் –பேங்கிங் முறையுடன் இணைக்கபபட்டு ஒரு தனிப்பட்ட வாடிக்கையாளரே தனக்கான (சுய சேவை வங்கி) வங்கிக் கிளையை பிரத்தியேகமாக இயக்குவது போன்றது.

ஆ. கைப்பேசி வங்கிச் சேவை:

(i) கைப்பேசி வங்கிச் சேவை என்பது மின் வங்கிச் சேவையின் மற்றொரு வடிவமாகும்.

(ii) கைப்பேசி வங்கிச் சேவை என்ற சொல், வாடிக்கையாளர்களுக்கு வங்கி- பரிவர்த்தனைகளை கைப்பேசிகளின் உதவியுடன் நடத்த, வங்கிகள் வழங்கும் சேவைகளைக் குறிக்கிறது.

(iii) இந்த பரிவர்த்தனைகளில் பணம் இருப்பு சரிபார்த்தல், பிற கணக்குகளுக்கு பணத்தை மாற்றுதல், பணம் செலுத்தல்கள், கொள்முதல் போன்றவை அடங்கும். இதன் மூலம் எந்த நேரத்திலும், எந்த இடத்திலும் பரிவர்த்தனைகளை மேற்கொள்ளலாம்.

(அல்லது)

(ஆ) காகித அடிப்படையிலான பரிமாற்ற செயலாக்கம் மற்றும் பிற மின்னணு தரவு பரிமாற்றத்தின் உள்ளார்ந்த பிரச்சினைகளை தீர்க்க EDI உருவாக்கப்பட்டது. EDI அமைப்பை செயல்படுத்துதல் மூலம் ஒரு நிறுவனம் அதன் விநியோக தொடர் மீது அதிக கட்டுப்பாட்டைக் கொண்டிருக்கவும், மேலும் திறம்பட வர்த்தகம் செய்யவும் முடியும். இது உற்பத்தித் திறனை அதிகரித்து செயல்பாட்டுத் திறனை ஊக்குவிக்கிறது.

இதன் பிற நன்மைகள் பின்வருமாறு.

(i) இறுதிப் பயனர்களுக்கு சேவையை மேம்படுத்துதல்.
(ii) உற்பத்தியை அதிகரித்தல்.
(iii) பிழைகள் குறைப்பு.
(iv) பதிலளிப்பு நேரங்களை குறைத்தல்.
(v) தானியக்க செயல்பாடுகள்.
(vi) செலவுகள் குறைப்பு.
(vii) அனைத்து தொழில் மற்றும் வர்த்தக கூட்டாளிகளை ஒருங்கிணைத்தல்.
(viii) செயல்பாட்டு நிலை பற்றிய தகவல் அளித்தல்.
(ix) நிதி விகிதங்கள் மேம்படுத்துதல்.

38. (அ) பல பரிமாண அணிகள்: ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அணிகளை உறுப்புகளாகக் கொண்டுள்ள அணி பல பரிமாண அணி என்று அழைக்கப்படுகிறது. பல பரிமாண அணியின் உறுப்புகள் அணிகளாக இருக்கலாம் அல்லது அணிகளுக்குள் அணிகளாக அதாவது பின்னலான அணியாக இருக்கலாம்.

எடுத்துக்காட்டு 1 :

ஒரே ஒரு அணியை உறுப்பாகக் கொண்டுள்ள பல பரிமாண அணி

```
$arr = array(
array(1, 2, 3),
);
echo $arr[0][1]; // output will be 2.
```

இந்த அணியானது ஒரே ஒரு அணியை உறுப்பாகக் கொண்டுள்ளது. அந்த அணி மூன்று முழு எண்களைக் கொண்டுள்ளது.

இரண்டு ஜோடி சதுர அடைப்புக் குறிகளைப் பயன்படுத்தி இந்த அணியின் உறுப்புகளை அணுகலாம். முதல் ஜோடி சதுர அடைப்புக் குறிகளுக்குள் வரிசையைக் குறிப்பிட வேண்டும். இரண்டாவது ஜோடி சதுர அடைப்புக் குறிகளுக்குள் நெடுவரிசையைக் குறிப்பிட வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டு 2 :

மூன்று அணிகளை உறுப்புகளாகக் கொண்டுள்ள பல பரிமாண அணி

```
$arr = array(
array(1, 2, 3),
array(4, 5, 6),
array(7, 8, 9)
);
echo $arr[1][2]; // output will be 6.
```

(அல்லது)

(ஆ)

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

Output :

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

☆ ☆ ☆

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com