

**பாடம்-1 கணினி அறிமுகம்**

**பகுதி - ஆ : குறு வினாக்கள்**

**11. கணிப்பொறி என்றால் என்ன ?**

- கணிப்பொறி என்பது, கொடுக்கப்பட்ட கட்டளைகளை உள்ளீடாகப் பெற்று, அதிவேகமாகச் செயல்பட்டு விரும்பிய வெளியீட்டை வழங்கும் ஒரு மின்னணு சாதனம் ஆகும்.

**12. தரவு மற்றும் தகவல் வேறுபடுத்துக.**

தரவு	தகவல்
பல்வேறு வகைகளிலும் திரட்டப்படும் அடிப்படை செய்தித் துணுக்கு தரவு எனப்படும்.	தகவல் என்பது முடிவுகளை எடுக்கக் கூடிய உண்மைகளின் தொகுப்பாகும்.
(எ.கா) கவிதா, 16	(எ.கா) கவிதாவின் வயது 16

**13. மையச் செயலகத்தின் (CPU) பகுதிகள் யாவை?**

- கட்டுப்பாட்டகம்
- கணித ஏரணச் செயலகம்
- நினைவகம்

**14. கணித ஏரணச் செயலகத்தின் (ALU) செயல்பாடு யாது?**

- கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் மற்றும் தருக்கச் செயல்கள் போன்ற கணிதச் செயல்பாடுகளை கணித ஏரணச் செயலகம் செய்கிறது.

**15. கட்டுப்பாட்டகத்தின் செயல்களை எழுதுக?**

- மையசெயலகம் நினைவகம் மற்றும் உள்ளீடு/வெளியீடு சாதனங்களுக்கு இடையே பரிமாறப்படும் தரவைக் கட்டுப்பாட்டகம் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- மேலும் ஒரு கணிப்பொறியின் முழுச்செயல்பாடுகளையும் இது கட்டுப்படுத்துகிறது.

**16. நினைவகத்தின் செயல்பாடு யாது?**

- தரவு, தகவல் மற்றும் நிரல்களை தற்காலிகமாக அல்லது நிரந்தரமாகச் சேமித்து வைக்க நினைவகம் உதவுகிறது. இதுவே நினைவகத்தின் செயல்பாடு ஆகும்.

**17. உள்ளீட்டகம் மற்றும் வெளியீட்டகம் வேறுபடுத்துக.**

உள்ளீட்டகம்	வெளியீட்டகம்
அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிடப் பயன்படுகிறது.	பயனர்கள் புரிந்து கொள்ளக்கூடிய வகையில் தகவலைத் தெரிவிக்கும்.
எடுத்துக்காட்டு: விசைப்பலகை, சுட்டி	எடுத்துக்காட்டு: திரையகம், அச்சப்பொறி

**18. முதன்மை நினைவகம் மற்றும் இரண்டாம் நிலை நினைவகம் வேறுபாடு யாது?**

முதன்மை நினைவகம்	இரண்டாம் நிலை நினைவகம்
தரவு மற்றும் நிரல் கட்டளைகள் நிறைவேற்றத் தயாராக இருக்கும் போது அதனைத் தற்காலிகமாகச் சேமிக்க பயன்படுகிறது.	சேமிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்து தகவல்களும் அழியாமல் இருக்கும்.
மின்சாரம் இல்லாத போது அழிந்துவிடும்	மின்சாரம் இல்லாத போதும் அழியாது.

**பகுதி - இ : சிறு வினாக்கள்**

**19. கணிப்பொறியின் தன்மைகள் யாவை?**

- கணினிகள் மிகவும் சக்திவாய்ந்ததாக உலகளவில் உள்ளன. கணினிகள் நம்பமுடியாத வேகத்தில் இயங்குகின்றன.
- வேகம், துல்லியம், பல்புறம், நம்பகத்தன்மை, விடாமுயற்சி, நினைவகம் மற்றும் தானியக்கம் ஆகியவை முக்கிய தன்மைகள் ஆகும்.

**20. கணிப்பொறியின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.**

- கல்வி, ஆராய்ச்சி, சுற்றுலா, வானிலை, முன்னறிவிப்பு, சமூக வலைதளம், மின் வணிகம் ஆகிய துறைகளில் பயன்படுகிறது.

**21. உள்ளீட்டு சாதனங்கள் என்றால் என்ன? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.**

- உள்ளீட்டு சாதனங்கள் அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிடப் பயன்படுகிறது.
- உள்ளிடப்பட்ட தரவுகள் செயலாக்கத்திற்காக நினைவகத்தில் சேமிக்கப்படுகின்றன.
- எ.கா: விசைப்பலகை, சுட்டி, வருடி.

**22. ஏதேனும் மூன்று வெளியீட்டு சாதனங்களை விளக்குக?**

- திரையகம் : தகவலைத் திரையில் காட்டப் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும்.
- வரைவி : இது தாள்களில் வரைகலை வெளியீட்டை அச்சிட பயன்படுகிறது.
- பல்லுடகப் படவீழ்த்தி : கணிப்பொறி திரையக வெளியீட்டைப் பெரிய திரையில் திரையிடும்.

**23. ஒளியியல் சுட்டி மற்றும் லேசர் சுட்டி வேறுபடுத்துக**

ஒளியியல் சுட்டி	லேசர் சுட்டி
சுட்டியின் இயக்கம் மற்றும் முடுக்கம் அளவிடப்படும்	சுட்டியின் இயக்கம் மற்றும் முடுக்கம் அளவிடப்படும்
சுட்டி நகர்வதை தீர்மானிக்கப் பந்துக்குப் பதிலாக ஒளிப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.	லேசர் சுட்டி அகச்சிவப்பு கதிர்களைப் பயன்படுத்துகிறது.
குறைவான உணர்திறன் கொண்டது	மிகுந்த உணர்திறன் கொண்டது மற்றும் எந்தக் கடினமான மேற்பரப்பிலும் செயல்படும்.

**24. தட்டல் வகை அச்சுப்பொறியைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.**

- தட்டல் வகை அச்சுப்பொறியில் - ஒரு சிறுகம்பி, மைநாடா மீது தட்டி ஒரு புள்ளியை ஏற்படுத்தும்.
- இயந்திர அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரே சமயத்தில் பல படிகள் எடுக்க வகை செய்கிறது.
- வகைகள் : வரி அச்சுப்பொறி மற்றும் வரிபுள்ளி அச்சுப்பொறி.

**25. ஆறாவது தலைமுறையின் தன்மைகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.**

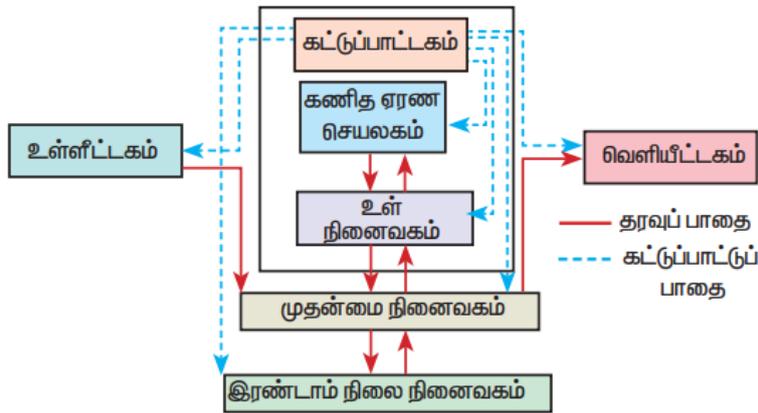
- செயற்கை நரம்பியல் வலையமைப்பின் அடிப்படையில் அறிவு சார்ந்த கணிப்பொறிகள் என வரையறுக்கப்படுகிறது.
- ஆறாவது தலைமுறை, கணிப்பொறிகளின் வியத்தகு மாற்றங்களில் ஒன்று பரந்த வலையமைப்பு வளர்ச்சி ஆகும்.
- இயற்கை மொழி செயலாக்கம் என்பது செயற்கை நுண்ணறிவின் ஒரு அங்கமாகும்.

**26. திரையகத்தின் குறிப்பிடத்தக்க சிறப்பியல்புகளைப் பற்றி எழுதுக.**

- தகவலைத் திரையில் காட்டப் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் வெளியீட்டு சாதனம் .
- திரையகத்தின் படங்கள் பிக்சல்ஸ் (Pixels) மூலம் உருவாக்கப்படுகின்றன.
- வகைகள் I. CRT – Cathode Ray Tube  
II. LCD – Liquid Crystal Display  
III. LED – Light Emitting Diode

**பகுதி - ஈ : நெடு வினாக்கள்**

**27. ஒரு கணிப்பொறியின் அடிப்படை பாகங்களைத் தெளிவான விளக்கப்படத்துடன் விளக்கு.**



**(i) உள்ளீட்டகம்:**

- அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிடப் பயன்படுகிறது.
- உள்ளிடப்பட்ட தரவுகள் செயலாக்கத்திற்காக நினைவகத்தில் சேமிக்கப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டு விசைப்பலகை, சுட்டிப் போன்றவை.

**(ii) மையச் செயலகம்:**

- கணிப்பொறிக்கு வழங்கப்படும் கட்டளைகளை, கணிப்பொறி புரிந்துக் கொள்ளும் வகையில் மாற்றி அதனை செயலாக்கம் செய்யும் முதன்மையான பகுதியாகும்.
- மையச் செயலகத்தில் மூன்று பகுதிகள் உள்ளன. அவை கட்டுப்பாட்டகம், கணித ஏரணச் செயலகம் மற்றும் நினைவகம் ஆகும்.

**(iii) கணித ஏரணச் செயலகம்:**

- கணித ஏரணச் செயலகம், பல கணிப்பீடு செயல்களைத் தரவின் மீது நிகழ்த்துகிறது. கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் மற்றும் சுருக்க செயல்கள் போன்ற கணிதச் செயல்பாடுகளை கணித ஏரணச் செயலகம் செய்கிறது.

**(iv) கட்டுப்பாட்டகம்:**

- மைய செயலகம் - நினைவகம் மற்றும் உள்ளீடு/வெளியீடு சாதனங்களுக்கு இடையே பரிமாறப்படும் தரவைக் கட்டுப்பாட்டகம் கட்டுப்படுத்துகிறது.

**(v) வெளியீட்டகம்:**

- பயனர்கள் புரிந்து கொள்ளக்கூடிய வகையில் தகவலைத் தெரிவிக்கும் எந்தவொரு வன்பொருளும் வெளியீட்டகம் எனப்படும்.
- எடுத்துக்காட்டு: திரையகம், அச்சப்பொறி போன்றவை.

**(vi) நினைவகம்:**

- முதன்மை நினைவகம் மற்றும் இரண்டாம்நிலை நினைவகம் என இருவகை நினைவகங்கள் உள்ளன.
- முதன்மை நினைவகம்: தரவு மற்றும் நிரல்களை தற்காலிகமாகச் சேமிக்க. எ.கா. : RAM
- இரண்டாம்நிலை நினைவகம்: தரவுகளை நிரந்தரமாக சேமித்து வைக்க. எ.கா: வன்வட்டு

**28. கணிப்பொறியின் பல்வேறு தலைமுறைகளை விளக்குக.**

**முதலாம் தலைமுறை (1940-1956) – வெற்றிடக் குழல்கள்**

- அளவில் பெரியது
- அதிக அளவு மின்சாரத்தை எடுத்துக்கொண்டது.
- அதிக வெப்பம் காரணமாக செயலிழக்கும்.
- இயந்திர மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது.

**இரண்டாம் தலைமுறை (1956-1964) – திரிதடையங்கள்**

- முதல் தலைமுறையுடன் ஒப்பிடும்போது அளவில் சிறியது.
- குறைந்த வெப்பத்தை வெளியேற்றியது.
- குறைந்த மின்சாரத்தை எடுத்துக்கொண்டது.
- இயந்திர மொழி மற்றும் அசெம்பளி மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது.

**மூன்றாம் தலைமுறை (1964-1971) – ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள்**

- கணிப்பொறிகள் அளவில் சிறியது.
- விரைவாக செயல்படும் மற்றும் அதிக நம்பகத் தன்மையுடையது.
- குறைந்த மின்சாரத்தை எடுத்துக் கொண்டது.
- உயர் நிலை மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது

**நான்காம் தலைமுறை (1971-1980) – நுண் செயலி**

- சிறியது மற்றும் வேகமானது
- IBM மற்றும் APPLE போன்ற நுண் கணிப்பொறிகள் உருவாக்கப்பட்டது
- கையடக்க கணிப்பொறிகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது .

**ஐந்தாம் தலைமுறை (1980 – இன்று வரை) – மீப்பெரு அளவிலான ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள்**

- இணை செயலாக்கம்
- கணிப்பொறியின் அளவு மிகவும் கணிசமாகக் குறைக்கப்பட்டது.
- நிழற்படங்கள் மற்றும் வரைபடங்களைப் புரிந்து கொள்ளும் திறன்.
- செயற்கை நுண்ணறிவு மற்றும் நிபுணர் அமைப்பு அறிமுகம்.

**ஆறாவது தலைமுறை எதிர் காலத்தில்**

- இணை மற்றும் பகிர்வு கணிப்பீடு
- கணிப்பொறிகள் திறமையாகவும், விரைவாகவும் மற்றும் சிறியதாகவும் இருக்கும்.
- செயற்கை மனிதர்கள் உருவாக்குதல்.
- இயற்கை மொழி செயலாக்கம்
- குரல் அறிதல் மென்பொருள் உருவாக்குதல்.

**29. பின்வருபவற்றை விளக்குங்கள்**

**அ) மைப்பீச்சு அச்சப்பொறி ஆ) பல்லாடகப் படவீழ்த்தி**

**இ) பட்டைக் குறியீடு / QR குறியீடு படிப்பான்**

(அ) மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறி:

- மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறிகள் கருஞ்சிவப்பு, மஞ்சள் மற்றும் சியான் உள்ளடக்கிய மைகுப்பியைப் பயன்படுத்தி வண்ண சாயலை உருவாக்குகிறது.
- மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறிகள் ஒரு காகிதத் தாளில் மின்னூட்டம் பெற்ற மையைத் தெளிப்பதன் மூலம் செயல்படுகிறது.
- இதன் அச்சிடும் வேகம் பொதுவாக ஒரு நிமிடத்திற்கு 1 முதல் 20 பக்கங்களை அச்சிடும் (PPM–Page Per Minute).

(ஆ) பல்லாடகப் படவீழ்த்தி:

- பல்லாடகப் படவீழ்த்தி, கணிப்பொறி திரையக வெளியீட்டைப் பெரிய திரையில் திரையிடப் பயன்படுகின்றது.
- இவைகள் வகுப்பறைகளில் அல்லது கூட்ட அரங்குகளில் விளக்கக் காட்சிகளைக் காட்சிப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(இ) பட்டைக் குறியீடு/ QR படிப்பான்:

- பட்டைக் குறியீடு என்பது வெவ்வேறு தடிமன் வரிசையில் அச்சிடப்படும் ஒரு வடிவம் ஆகும்.
- பட்டை குறியீட்டு படிப்பான், பட்டைக் குறியீட்டைப் படித்து அவற்றை மின் துடிப்புகளாக மாற்றி கணிப்பொறி செயலகத்திற்கு அனுப்பும் ஒரு கருவியாகும்.

QR படிப்பான்

- கணிப்பொறியில் தகவலை விரைவாகவும் பிழையின்றிப் பதிவு செய்யவும் இது பயன்படுகிறது. கியூ.ஆர் குறியீடானது, இரு பரிமாண பட்டைக் குறியீடாகும்.
- இது ஒரு கேமரா மூலம் படிக்கப்பட்டுப் படத்தை உணர்த்துகிறது.

பாடம் - 2 எண் முறைகள்

பகுதி - ஆ : குறு வினாக்கள்

1. தரவு என்றால் என்ன?

- Data (தரவு) என்ற சொல் Datum என்ற சொல்லிலிருந்து வந்தது
- அதன் பொருள் "செயல்படுத்தப்படாத உண்மை தகவல்" (Raw facts) என்பதாகும்.
- தரவு என்பது மக்கள், இடங்கள் அல்லது பொருட்களின் உண்மைத் தகவல்களை கொண்டது

2. 1ன் நிரப்பு முறைக்கான வழிமுறைகளை எழுதுக

- படிநிலை 1: பதின்ம எண்ணுக்கு நிகரான இருநிலை எண்ணாக மாற்றுக
- படிநிலை 2: மாற்றப்பட்ட இருநிலை எண் 8 பிட்டுகளாக உள்ளதா என்பதை சரிபார்க்கவும். 8 பிட்டுக்கும் குறைவாக இருப்பின் , முன்னொட்டாக 0 க்களை சேர்த்து 8 பிட்டுகளாக மாற்றவும்.
- படிநிலை 3: அனைத்து பிட்டுக ளையும், தலைகீழாக மாற்றவும் . (அதாவது 1 என்பதை 0 எனவும், 0 என்பதை 1 எனவும் மாற்றுக)

3.  $(46)_{10}$  க்கு நிகரான இருநிலை எண்ணாக மாற்றுக

2	46
2	23 - 0
2	11 - 1
2	5 - 1
2	2 - 1
2	1 - 0

$$46_{10} = (101110)_2$$

4.  $(28)_{10}$  க்கு 1ன் நிரப்பு முறையில் விடை காண முடியாது ஏன் காரணம் கூறு

- $(28)_{10}$  என்ற எண் நேர்மறை எண்ணாகும் . ஆகையால் 1ன் நிரப்பு முறையில் விடை காண முடியாது.

5. எழுத்துருக்களை நினைவகத்தில் கையாளுவதற்கான குறியீட்டு முறைகளைப் பட்டியலிடுக

- (i) BCD – Binary Coded Decimal.
- (ii) ASCII – American Standard Code for Information Interchange.
- (iii) EBCDIC – Extended Binary Coded Decimal Interchange Code.

(iv) ISCI – Indian Standard Code for Information Interchange.

(v) Unicode.

பகுதி – இ : சிறு வினாக்கள்

1. எண் முறையில் அடிமானம் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக

- அடிமானம் என்பது ஆங்கிலத்தில் Radix அல்லது Base எனப்படும். அடிமானம் ஒவ்வொரு எண்முறையிலும் உள்ள மொத்த எண் மதிப்பு உருக்களின் எண்ணிக்கையை குறிக்கும் . எடுத்துக்காட்டு:

- பதின்ம நிலை எண்முறை – அடிமானம் (10)
- இருநிலை எண்முறை – அடிமானம் (2)
- எண்ணிலை எண்முறை – அடிமானம் (8)
- பதினாறு நிலை எண்முறை – அடிமானம் (16)

2. இருநிலை எண் முறை குறிப்பு வரைக

- இருநிலை எண் முறையில் 0 மற்றும் 1 என்ற இரண்டு எண் உருக்கள் மட்டுமே உள்ளது.
- இந்த முறை, "2 - ன் அடுக்கு நிலை நிறை முறை" யில் 2யை அடிமானமாக கொண்டுள்ளது.
- ஒரு இருநிலை எண் தொடரின் இடது ஓர பிட் , அதிக நிலை நிறை மதிப்பை கொண்டுள்ளதால், அது மிகு "மதிப்பு பிட்" (MSB) எனவும்,
- வலது ஓர பிட் குறைந்த மதிப்பை பெறுவதால் , அது "குறை மதிப்பு பிட்" (LSB) என அழைக்கப்படுகின்றது.

3.  $(150)_{10}$  க்கு நிகரான இருநிலை எண்ணாக மாற்றி அதனை எண்ணிலை எண்ணாக மாற்றுக

2	150
2	75 - 0
2	37 - 1
2	18 - 1
2	9 - 0
2	4 - 1
2	2 - 0
	1 - 0

$$150_{10} = 10010110_2$$

$$\begin{array}{r} 010 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 010 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 110 \\ 6 \end{array}$$

$$10010110_2 = 226_8$$

4. ISCI குறிப்பு வரைக.

- இந்திய மொழிகளின் பல்வேறு எழுத்துருக்களை மட்டும் கையாளும் நோக்கில் வடிவமைக்கப்பட்ட ஓர் முறை ISCI ஆகும்.
- 8 பிட் குறியீட்டு முறையாகும் . எனவே, இந்த முறையில் 256 எழுத்துருக்களை கையாள முடியும்.
- இந்திய அரசின் மின்னணு துறையின் கீழ் அமைக்கப்பட்ட தரநிர்ணயக் குழுவால் 1986-88 ஆண்டு வாக்கில் இந்த முறை உருவாக்கப்பட்டு.
- இந்திய தரநிர்ணயக் குழுமத்தால் (BIS) ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. தற்போது இந்த குறியீட்டு முறை 'யுனிகோட்' குறியீட்டு முறையில் இணைந்துவிட்டது.

5. கூட்டு: (அ) -  $22_{10} + 15_{10}$  (ஆ)  $20_{10} + 25_{10}$

(அ) -  $22_{10} + 15_{10}$

படிநிலை 1 :

2	22
2	11 - 0
2	5 - 1
2	2 - 1
	1 - 0

2	15
2	7 - 1
2	3 - 1
	1 - 0

$$22_{10} = \text{இருநிலை எண்கள்} = 10110_2$$

$$15_{10} = \text{இருநிலை எண்கள்} = 1111_2$$

படிநிலை 2 :

22 <sub>10</sub> -ன் 8 பிட் வடிவம்	0	0	0	1	0	1	1	0
1-ன் நிரப்பி	1	1	1	0	1	0	0	1
+ 1								1
2-ன் நிரப்பி	1	1	1	0	1	0	1	1

படிநிலை 3 : -22 மற்றும் 15 -ன் இருநிலை கூட்டல்

$$\begin{array}{r}
 11101010 \\
 + 00001111 \\
 \hline
 11111001 \\
 \hline
 \end{array}$$

$-22_{10} + 15_{10} = 11111001_2$

(ஆ) 20<sub>10</sub> + 25<sub>10</sub>

2	20	
2	10	- 0
2	5	- 0
2	2	- 1
	1	- 0

2	25	
2	12	- 1
2	6	- 0
2	3	- 0
	1	- 1

20<sub>10</sub> = இருநிலை எண்கள் = 10100<sub>2</sub>

25<sub>10</sub> = இருநிலை எண்கள் = 11001<sub>2</sub>

22 மற்றும் 25 -ன் இருநிலை கூட்டல்

$$\begin{array}{r}
 00010100 \\
 + 00011001 \\
 \hline
 00101101 \\
 \hline
 \end{array}$$

$20_{10} + 25_{10} = 00101101_2$

பகுதி - ஈ : நெடு வினாக்கள்

1. (அ) மிதப்புப்புள்ளி பதின்ம எண்ணை, இருநிலை எண்ணாக மாற்றுவதற்கான வழிமுறைகளை விவரி.

(ஆ) (98.46)<sub>10</sub> க்கு நிகரான இரு நிலை எண்ணாகமாற்றுக.

(அ) மிதப்புப்புள்ளி பதின்ம எண்ணை இருநிலை எண்ணாக மாற்றுதல்

• "2ன் தொடர் பெருக்கல் முறை " யை பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட மிதப்புப்புள்ளி பதின்ம எண்ணை இருநிலை எண்ணாக மாற்றலாம்.

• படிநிலை 1:

மிதப்புப்புள்ளி பதின்ம எண்ணை 2ஆல் பெருக்கி வரும் விடை மதிப்பின் முழு எண் பகுதி 0 அல்லது 1 தனியாக குறித்து வைக்க வேண்டும்.

• படிநிலை 2:

படிநிலை 1ல் கிடைக்கப்பெற்ற விடை மதிப்பின் முழு எண் பகுதியை , கொடுக்கப்பட்ட மிதப்புப்புள்ளி எண்ணிலிருந்து கழித்து விடவும்.

மீதமுள்ள மிதப்புப்புள்ளி மதிப்புகளை மீண்டும் 2ஆல் பெருக்கி, அதன் விடை மதிப்பின் முழு எண் பகுதியை தனியாக குறித்து வைக்கவும்.

படிநிலை 1 மற்றும் 2யை, இறுதி மதிப்பு 0 என வரும் வரையோ அல்லது தொடர்ந்து சில இலக்கங்கள் வரையோ மீண்டும், மீண்டும் பின்பற்றுக.

• படிநிலை 3:

படிநிலை 1 மற்றும் 2ன் படி தனியே எழுதி வைக்கப்பட்டுள்ள அனைத்து 0 மற்றும் 1-களை மேலிருந்து கீழாக எழுதவேண்டும்.

இதுவே, கொடுக்கப்பட்ட மிதப்புப்புள்ளி எண்ணுக்கு நிகரான இருநிலை எண் ஆகும்.

(ஆ) (98.46)<sub>10</sub> க்கு நிகரான இரு நிலை எண்ணாகமாற்றுதல்.

98- முழு எண் பகுதி

2	98	
2	49	- 0
2	24	- 1
2	12	- 0
2	6	- 0
2	3	- 0
1		- 1

0.46 - மிதப்புப்புள்ளி எண் பகுதி

$0.46 \times 2 = 0.92 = 0$
$0.82 \times 2 = 1.84 = 1$
$0.84 \times 2 = 1.68 = 1$
$0.68 \times 2 = 1.36 = 1$
$0.36 \times 2 = 0.72 = 0$
$0.72 \times 2 = 1.44 = 1$
$(98.46)_{10} = 1100010.01110$

2. பின்வரும் பதினம் எண்களுக்கு 1-ன் நிரப்பி மற்றும் 2-ன் நிரப்பிகளை காண்க  
அ) - 98 ஆ) -135

(அ) - 98

2	98	
2	49	- 0
2	24	- 1
2	12	- 0
2	6	- 0
2	3	- 0
1		- 1

98 <sub>10</sub> ன் இருநிலை எண்	=	1100010
98 <sub>10</sub> ன் 8-பிட் வடிவம்	=	01100010
-98 <sub>10</sub> ன் 1-ன் நிரப்பி	=	10011101
1-ஐக் கூட்ட	=	1
-98 <sub>10</sub> ன் 2-ன் நிரப்பி	=	10011110

(ஆ) - 135

2	135	
2	67	- 1
2	33	- 1
2	16	- 1
2	8	- 0
2	4	- 0
2	2	- 0
1		- 0

-135 <sub>10</sub> ன் இருநிலை எண்	=	10000111
-135 <sub>10</sub> ன் 1-ன் நிரப்பி	=	01111000
1-ஐக் கூட்ட	=	1
-135 <sub>10</sub> ன் 2-ன் நிரப்பி	=	01111001

3. (அ) கூட்டுக:  $1101010_2 + 101101_2$

(ஆ) கழிக்க:  $1101011_2 - 111010_2$

(அ) கூட்டுக:  $1101010_2 + 101101_2$

$$\begin{array}{r} 1101010 \\ + 101101 \\ \hline 10010111 \end{array}$$

(ஆ) கழிக்க:  $1101011_2 - 111010_2$

$$\begin{array}{r} 1101011 \\ - 111010 \\ \hline 0110001 \end{array}$$

பாடம் - 3 கணினி அமைப்பு

பகுதி - ஆ : குறு வினாக்கள்

1. ஒரு நுண்ணெயலின் பண்புகளைக் குறிக்கும் காரணிகள் யாவை

- (i) கடிகார வேகம் (Clock Speed)
- (ii) கட்டளை தொகுப்பு (Instruction Set)
- (iii) வேர்டு அளவு (Word Size)

2. அறிவுறுத்தல் என்றால் என்ன?

- கணிப்பொறியில் தரவை செயற்படுத்த கொடுக்கும் கட்டளையே அறிவுறுத்தல் எனப்படும்.

3. நிரல் கவுண்ட்டர் என்றால் என்ன?

- நிரலின் அடுத்து செயற்படுத்த வேண்டிய கட்டளையின் முகவரியை மையச் செயலகத்தில் சேமித்து வைக்கும் ஒரு சிறப்பு பதிவேடு தான் நிரல் பதிவேடு ஆகும்.

4. உயர் வரையறை பல்லூடக இடைமுகம்(HDMI) என்றால் என்ன?

- உயர் வரையறை பல்லூடக இடைமுகம் ஒலி / ஒளி இடைமுகம் சுருக்கப்படாத ஒலி மற்றும் ஒளி தரவுகளை கணிப்பொறி திரையகத்திற்கு , LCD புரொஜக்டர், டிஜிட்டல் தொலைக்காட்சிக்கு கொடுக்கப் பயன்படுகின்றது.

5. EPROM- உள்ள தரவை எவ்வாறு அழிப்பாய்?

- EPROM உள்ள தரவை புற ஊதா ஒளி மூலம் அழிக்கப்படுகிறது.

பகுதி - இ : சிறு வினாக்கள்

1. கணிப்பொறி அமைப்பு கணிப்பொறி கட்டமைப்பு வேறுபடுத்துக

கணிப்பொறி அமைப்பு

- கணிப்பொறி அமைப்பு என்பது கணினியின் வன்பொருள் கூறுகளை உள்ளடக்கியது.
- ஒரு கணினியின் அனைத்து வன்சாதனங்களும் எவ்வாறு வேலை செய்கிறது என்பது பற்றியும், மேலும் பல்வேறு பாகங்களின் இணைப்பு பற்றியும் விளக்குகிறது.

கணினியின் கட்டமைப்பு

- கணினியின் கட்டமைப்பு என்பதும் கணிப்பொறியை வடிவமைப்பதில் ஈடுபட்டிருக்கும் பொறியியல் கருதுகோளுடன் கணினி கட்டமைப்பு உள்ளடக்கியது.

2. தரவின் அகலத்தை பொருத்து நுண்செயலியை வகைப்படுத்துக

- (i) 8- பிட் நுண்செயலி
- (ii) 16-பிட் நுண்செயலி
- (iii) 32-பிட் நுண்செயலி
- (iv) 64-பிட் நுண்செயலி

3. கட்டளையின் தொகுதியின் அடிப்படையில் நுண்செயலியின் வகைகளை எழுதுக

- குறைக்கப்பட்ட கட்டளை தொகுதி கணினிகள் (RISC)
- சிக்கலான கட்டளை அமைக்கப்பட்ட கணினிகள் (CISC)

4. PROM மற்றும் EPROM வேறுபடுத்துக.

PROM	EPROM
நிரலாக்கு படிக்க மட்டும் நினைவகம்.	அழிக்கக் கூடிய நிரலாக்கு படிக்க மட்டும் நினைவகம்.
புற ஊதா ஒளியை செலுத்தி PROMன் உள்ளடக்கத்தை அழித்தும், மீண்டும் வேறு நிரல்களை மறுபடியும் எழுதலாம்.	EPROM-ல் தகவல்கள் புறஊதா ஒளிசெலுத்தும் வரை தகவல்களை சேமித்து வைக்கப்படுகின்றது
மலிவானது.	PROM உடன் ஒப்பிடும்போது விலை அதிகம்.

5. கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படும் இடைமுகம் மற்றும் தொடர்பு முகங்களை எழுதுக

- (i) தொடர் தொடர்புமுகம்
- (ii) இணையான தொடர்புமுகம்
- (iii) USB தொடர்பு முகம்
- (iv) VGA இணைப்பான்
- (v) ஆடியோ பிளக்ஸ்
- (vi) PS/2 Port
- (vii) உயர் வரையறை பல்லூடக இடைமுகம் (HDMI)
- (viii) SCSI Port.

6. CD மற்றும் DVD வேறுபடுத்துக.

CD	DVD
CD-ன் விரிவாக்கம் Compact Disc	DVD-ன் விரிவாக்கம் Digital Versatile Disc
ஒரு சாதாரண CD-ன் கொள்ளளவு 700 MB	ஒரு DVD-ன் கொள்ளளவு 4.7 GB
CD- வெள்ளி நிறம் கொண்டது.	DVD-தங்கம் மற்றும் வெள்ளி நிறம் கொண்டது.

7. ஃபிளாஷ் நினைவகம் மற்றும்EEPROM எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்?

ஃபிளாஷ் நினைவகம்	EEPROM நினைவகம்
இது வேகமாக அணுகல் நேரத்தை வழங்குகிறது.	இது மெதுவான அணுகல் நேரத்தை வழங்குகிறது.
இதில் பிளாக் அடிப்படையில் தரவுகள் அழிக்கப்படும்.	இதில் பைட் அடிப்படையில் தரவுகள் அழிக்கப்படும்.
இதன் கொள்ளளவு 1GB- யிலிருந்து 2 டெராபைட்ஸ் வரையில் கிடைக்கும்.	இதன் கொள்ளளவு 1KB- யிலிருந்து சில MB வரையில் கிடைக்கும்.

## பகுதி - இ : நெடு வினாக்கள்

### 1. நுண்ணெயலியின் பண்பு கூறுகளை விளக்குக

#### (i) கடிகார வேகம் (Clock Speed):

- ஒவ்வொரு நுண்ணெயலியும் உள்ளே ஒரு கடிகாரம் உள்ளது . கணிப்பொறியின் ஒவ்வொரு கட்டளையும் நிறைவேற்றுதலின் வேகத்தை இந்த கடிகாரம் கட்டுப்படுத்துகிறது. இதுவே கடிகாரத்தின் வேகம் எனப்படும்.
- கணிப்பொறியின் வேகத்தை மெகா ஹெர்ட்ஸ் (Mega Hertz) மற்றும் ஜிகா ஹெர்ட்ஸ் (Giga Hertz) அளவில் அளக்கப்படுகிறது.

#### (ii) கட்டளைதொகுப்பு (Instruction Set):

- ஒரு தரவின் மீது செயல்பாடுகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக, கணிப்பொறிக்கு கொடுக்கப்படும் கட்டளைகளே அறிவுறுத்தல் எனப்படும்.
- நுண்ணெயலியைச் செயல்படுத்துவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட அடிப்படை இயந்திர நிலை அறிவுறுத்தல் தொகுதிகளைக் கட்டளைத் தொகுப்பு என்கிறோம்
- இந்த கட்டளைகளின் தொகுதி பின்வரும் செயல்களை செயல்படுத்துகிறது
  1. தரவு மாற்றம்
  2. எண் கணித செயல்முறைகள்
  3. தருக்க செயல்முறைகள்
  4. கட்டுப்பாட்டு நகர்வு
  5. உள்ளீடு / வெளியீடு

#### (iii) வேர்டு அளவு (Word Size):

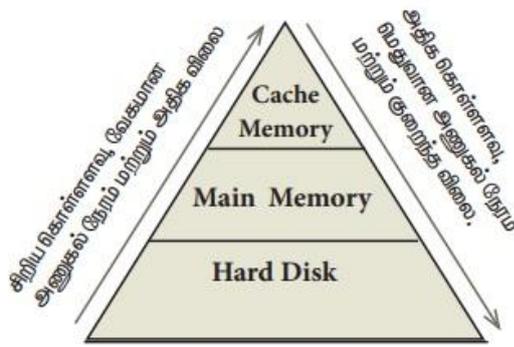
- வேர்டின் அளவு என்பது ஒருதடவை செயலி செயற்படுத்தும் பிட்டுகளின் அளவாகும்
- ஒருவேர்டு அளவு என்பது கணிப்பொறியின் முதன்மை நினைவகம் (RAM) செயற்படுத்தும் கட்டளையின் அளவையும் , நுண்ணெயலியில் உள்ள ஊசிகளின் எண்ணிக்கையை பொருத்ததாகும்.

### 2. படித்தல் / எழுதுதல் (READ / WRITE) செயல்களை செயலி எவ்வாறு செய்கிறது விளக்குக.

- RAMல் உள்ள வேர்டின் அளவும் நினைவக தரவு பதிவேட்டின் அளவும் ஒன்றாகும்.
- நினைவக தரவு பதிவேட்டின் அளவு 8 பிட்டாக இருந்தால் நினைவகத்தில் இதை 8-பிட் அளவிலான ஒரு வேர்டுடன் இணைக்கலாம்.
- READ செயல்பாடு தரவு (பிட்டுகளை) வேர்டில் இருந்து நினைவக தரவு பதிவேடுகளுக்கு அனுப்பும்.
- WRITE செயல்பாடு தரவு (பிட்டுகளை) நினைவக தரவு பதி வேகளில் இருந்து வேர்டிற்கு அனுப்பும்.

### 3. இயக்க நேரத்தின் அடிப்படையில் நினைவக சாதனங்களை ஏறுவரிசையில் அமைக்கவும்

- பல வகையாக நினைவகச் சாதனங்கள் , அதன் கொள்ளளவு , வேகம் மற்றும் விலையின் அடிப்படையில் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.



படம் . நினைவக வரிசை முறை

### 4. ROM ன் வகைகளை பற்றி விளக்கமாக எழுதுக.

#### படிக்க மட்டும் நினைவகம்(ROM) :

- கணிப்பொறியின் ஒரு சிறப்பு நினைவகம் . இது உருவாக்கப்படும் போதே , தரவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டு விடுவதால் அதில் மாற்றம் செய்ய முடியாது
- இதில் சேமிக்கப்படும் நிரல்கள் கணினியைத் துவக்கவும் மற்றும் தொடங்கும் போது செய்ய வேண்டிய செயல்கள் போன்றவை இத்தகைய நினைவகங்களில் வைக்கப்படுகின்றன

- ROM ன் உள்ளடக்கம் மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டாலும் அழிவதில்லை. இதனால் ROM யை அழியா நினைவகம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

#### நிரலாக்கு படிக்க மட்டும் நினைவகம்(PROM):

- நிரலாக்கு படிக்க மட்டும் நினைவகம் , ஒரு அழியா நினைவகம் ஆகும் . இதில் தரவுகள் ஒரு முறைமட்டும் எழுத முடியும் . PROM - ல் ஒரு முறை நிரல்களை எழுதிவிட்டால் எப்பொழுதும் அழியாமலிருக்கும்.
- முதன்மை நினைவகம் போன்று அல்லாமல் கணினியின் செயல்பாடு நிறுத்தப்பட்டாலும் PROM -ன் உள்ளடக்கம் அழியாமல் இருக்கும்.
- PROM Burner என்ற மென்பொருளை பயன்படுத்தி PROM சிப்பில் தரவுகள் எழுதப்படுகின்றது . இந்த வகையான PROM-ன் நிரலாக்கம் PROM-ல் எழுதுதல் என்றழைக்கப்படும்.

#### அழிக்கக்கூடிய நிரலாக்கு படிக்க மட்டும் நினைவகம் (EPROM):

- அழிக்கக் கூடிய நிரலாக்கு படிக்க மட்டும் நினைவகம் , ஒரு PROM வகையான சிறப்பு நினைவகம் ஆகும். ஆனால் அதில் புற ஊதா ஒளி மூலம் தகவல்கள் அழிக்கப்படுகிறது
- EPROM-ல் தகவல்கள் புற ஊதா ஒளி செலுத்தும் வரை தகவல்களைச் சேமித்து வைக்கும் . புற ஊதா ஒளியை செலுத்தி PROM-ன் உள்ளடக்கத்தை அழித்தும் , மீண்டும் வேறு நிரல்களை மறுபடியும் எழுதலாம்.

#### மின்சாரத்தால் அழிக்கும் மற்றும் நிரலாக்கு படிக்க மட்டும் நினைவகம்(EEPROM):

- EEROM ஒரு சிறப்பு PROM வகையைச் சார்ந்த நினைவகம் ஆகும் . இதில் உள்ள தரவுகளை மின்சாரத்தைச் செலுத்தியே அழிக்கலாம்.
- மற்ற PROM வகையைப் போலவே மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டாலும் தரவுகள் அழியாது. மற்ற ROM வகைகளை ஒப்பிட்டால், EEPROM ஒரு மெதுவாக இயங்கும் நினைவகம் ஆகும்.

### பாடம் - 4 இயக்க அமைப்பின் கோட்பாட்டு கருத்துக்கள்

#### பகுதி - ஆ : குறு வினா

##### 1) நினைவக மேலாண்மையின் நன்மைகள் ஏதேனும் இரண்டை கூறு ?

- மையச் செயலகத்தின் பயன்பாட்டை மேம்படுத்துவது.
- முதன்மை நினைவகத்தின் வழியாக கணிப்பொறியின் வேகத்தையும் அதிகப்படுத்துவது.

##### 2) பல பயனர் இயக்க அமைப்பு என்றால் என்ன ?

- ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட பயனர்கள், ஒரே மாதிரியான தரவுகளையும் பயன்பாடுகளையும் கணிப்பொறியில் பயன்படுத்த அனுமதிக்கும் இயக்க அமைப்பு "பல பயனர் இயக்க அமைப்பு" எனப்படும்.

##### 3) GUI என்றால் என்ன ?

- பயனர் கணிப்பொறியுடன் ஊடாட வரைகலை பயனர் இடைமுகம் சிறந்த வழிமுறையாகும்.
- உள்ளீடு / வெளியீடுகளை கையாள்வதற்கும், பட்டிகளிலிருந்து தேர்வு செய்வதற்கும் தேவையான சுட்டும் கருவிகளைக் கொண்டாது.

##### 4) பாதுகாப்பு மேலாண்மையின் நன்மைகள் யாவை ?

- இயக்க அமைப்பு பயனருக்கு மூன்று நிலைப் பாதுகாப்பை வழங்குகிறது.
  1. கோப்பு நிலை
  2. அமைப்பு நிலை
  3. வலை நிலை

##### 5) பல் பணியாக்கம் என்றால் என்ன ?

- ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட பயன்பாடுகளை கணிப்பொறியில் இயக்குவது பல் பணியாக்கம் எனப்படும்.

##### 6) கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படும் வெவ்வேறு இயக்க அமைப்புகள் யாவை ?

- விண்டோஸ் , லினக்ஸ் , யூனிக்ஸ், Mac OS

#### பகுதி - இ : சிறு வினா

##### 1) நேரம் பகிர்ந்தல் இயக்க அமைப்பின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் என்ன ?

###### நன்மைகள்

- விரைவான செயல்கள்.
- மென்பொருளின் பிரதிகளைத் தவிர்க்கிறது.
- CPUன் செயலற்ற நேரத்தை குறைக்கிறது.

## தீமைகள்

- நம்பகத்தன்மை இன்மை.
- பயன்பாடுகள் மற்றும் தரவுகளின் பாதுகாப்பு பிரச்சனை
- தரவு தொடர்பு பிரச்சனை.

### 2) இயக்க அமைப்பின் முக்கிய சிறப்பியல்புகளை பட்டியலிடுக.

- பயனர் இடைமுகம்
- கோப்பு மேலாண்மை
- செயல் மேலாண்மை
- பாதுகாப்பு மேலாண்மை
- நினைவக மேலாண்மை
- பிழை பொறுத்தல்

### 3) பல செயலாக்க இயக்க அமைப்பு சிறு குறிப்பு வரைக

- பல செயலாக்க செயல்முறை இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செயலிகளைக் கொண்டுள்ளது. செயலாக்கம் இணையாக செயல்படுவதால் இது இணையாக்க செயலி ஆகும்.
- பல செயல்கள் இணையாக நிறைவேற்றப்படுவதால், இந்த அம்சமானது அதிகபட்ச இயக்கத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- இது கணினிப்பணியின் திறனை மேம்படுத்துகிறது.

### பகுதி - ஈ : நெடு வினா

#### 1) பரவல் இயக்க அமைப்பின் கருத்துரு பற்றி விளக்குக மேலும் அதன் பயன்பாடுகள் யாவை ?

- டிஜிட்டல் இணையம் (இணையதளம் / உள்வலை) வழியாக உலகெங்கிலும் பல இடங்களில் சேமிக்கப்பட்டு செயலாக்கப்பட்ட தரவுகள் மற்றும் பயன்பாட்டுகளை இந்த அம்சம் கவனித்து கொள்கிறது.
- பரவல் இயக்க அமைப்பின் நன்மைகள் பின்வருமாறு:
  - ஒரே இடத்தில் உள்ள ஒரு பயனர், வலையமைப்பின் மூலம் மற்றொரு இடத்திலுள்ள எல்லா வளங்களையும் பயன்படுத்தலாம்.
  - பல கணினி வளங்களை வலையமைப்பில் எளிதாக இணைக்க முடியும்
  - வாடிக்கையாளர்களுடன் உள்ள தொடர்புகளை மேம்படுத்துகிறது
  - புரவலன்/புரவலர் (Host) கணினியில் உள்ள சுமையைக் குறைக்கிறது

#### 2) ஒரு இயக்க முறைமைக்கான பயனர் இடைமுகத்தை உருவாக்கும்போது கவனத்தில் கொள்ள முக்கிய கருத்துக்களை பட்டியலிடுக.

- பயனர் இடைமுகமானது நீண்ட காலத்திற்கு பயன்பாட்டில் இருக்க வேண்டும்.
- இடைமுகம் பயனரின் தேவைகளைத் திருப்தி செய்ய வேண்டும்.
- பயனர் இடைமுகமானது, பயனரின் விலைமதிப்பற்ற நேரத்தை சேமிக்கிறது. வரைகலை கூறுகளான பட்டிகள், சன்னல் திரைகள், தத்தத்தல், பணிக் குறிகள் மற்றும் தட்டச்சு செய்யும் வேலையைக் குறைத்தல் போன்றவை இயக்க அமைப்பின் கூடுதல் பயனாகும்.
- பயனர் இடைமுகம் வாடிக்கையாளரைத் திருப்திப்படுத்துமாறு வடிவமைக்க வேண்டும்
- பயனர் செய்யும் தவறுகளை இடைமுகம் குறைக்க வேண்டும்.

#### 3) இயக்க அமைப்பின் செயல் மேலாண்மை நெறிமுறைகளை விளக்குக.

##### (i) முதலில் வந்தது முதலில் செல்லும் (FIFO):

- முதலில் வந்தது முதலில் செல்லும் நெறிமுறை என்பது வரிசை நுட்பத்தை (Queuing Technique) அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- ஒரு சேவையைப் பெற நாம் வரிசையில் நிற்கிறோம். முதலில் வந்தவர் முதலில் சேவையைப் பெறுகிறார்.
- மதிப்பெண் பட்டியலை ஆசிரியர் வழங்குவதற்காக மாணவர்கள் வரிசையில் நிற்பது ஒரு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.

##### (ii) சிறியது முதலில் (Shortest Job First) :

- இந்த நெறிமுறை, மையச் செயலகத்தால் இயக்கப்படும் ஒரு வேலையின் அளவை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- A மற்றும் B என இரண்டு வேலைகளை எடுத்துக்கொள்வோம்.

- இந்தந்த இரண்டு வேலைகளில், A வேலையின் அளவு, B வேலையை விட குறைவாக இருப்பதால், முதலில் A வேலை இயக்கப்படும்.

**(iii) வட்ட வரிசை (Round Robin) :**

- வட்ட வரிசை திட்டமிடல் நேரப் பகிர்வு அமைப்பு-களுக்கு (Time Sharing System) சிறப்பாக வடிவமைக்கப்பட்ட நெறிமுறை ஆகும்.
- சுழற்சி முறையில், ஒவ்வொரு பணிக்கும், ஒரு குறிப்பிட்ட நேரம் ஒதுக்கப்படும்.
- எடுத்துக்காட்டாக, A, B, C என மூன்று வேலைகள் இருப்பதாக எடுத்துக்கொள்வோம்.

**(iv) முன்னுரிமைக்கு ஏற்ப (Based on Priority):**

- கொடுக்கப்பட்ட வேலை முன்னுரிமை அடிப்படையில் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.
- மற்ற வேலைகளை விட அதிக முன்னுரிமை கொண்டிருக்கும் வேலை மிகவும் முக்கியமானது.

**பாடம்-5 விண்டோஸ்-ல் வேலை செய்தல்**

**பகுதி - ஆ : குறுவினாக்கள்**

**1. பல்பணியாக்கம் என்றால் என்ன?**

- ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட பயன்பாடுகளை கணிப்பொறியில் இயக்க முடியும் இதற்கு பல் பணியாக்கம் என்று பெயர்.

**2. செந்தரபணிக்குறி என்றால் என்ன?**

- விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பு நிறுவப்படும் போது உருவாக்கப்படும் கொடாநிலை பணிக்குறிகள் செந்தரபணிக்குறி எனப்படும்.

**3. கோப்பிற்கும் கோப்புறைக்கும் உள்ள வேறுபாடு யாது?**

- கணிப்பொறியியல் உள்ள அனைத்து தகவல்களும் கோப்புகளாக சேமிக்கப்படுகின்றது.
- கோப்புகள் நீட்டிப்புடன் சேமிக்கப்படும்
- கோப்புகளை ஒருங்கமைக்க கோப்புறைகள் பயன்படுகிறது
- கோப்புறைகளில் நீட்டிப்பு இல்லை

**4. Save மற்றும் Save As-க்கு உள்ள வேறுபாடு யாது?**

Save	Save As
Save கட்டளை ஒரு கோப்பை முதன் முதலில் கணிப்பொறியில் சேமிக்க பயன்படுகிறது.	Save As கட்டளை சேமிக்கப்பட்ட கோப்பை வேறொரு பெயரில் சேமிக்க பயன்படுகிறது
Ctrl+S	Ctrl+Shift+S

**5. ஒரு கோப்பை எவ்வாறு மறுபெயரிடுவீர்கள்?**

- பட்டி அல்லது இடது சுட்டிப் பொத்தான் அல்லது வலது சுட்டிப் பொத்தானைப் பயன்படுத்தி கோப்பை மறுபெயரிடலாம்.

**முறைகள்**

- File->Rename
- வலது சுட்டிப் பொத்தான் கிளிக் செய்து ->Rename
- F2 பொத்தானை கிளிக் செய்தல்
- பிறகு புதிய பெயரைத் தட்டச்சு செய்க

**பகுதி - இ : சிறுவினாக்கள்**

**1. விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பின் செயல்பாடுகள் யாவை ?**

- பயன்பான்போடுகளை இயக்குவதற்கு.
- புதிய பயன்பான்போடுகளை நிறுவுவதற்கு.
- வன்பொருள்களை மேலாண்மை செய்வதற்கு.
- கோப்பு மேலாண்மை செயல்பாடுகளை செய்வதற்கு.
- கணிப்பொறியின் திரையிணை மாற்றி அமைக்க.

**2. மறுசுழற்சி பெட்டியை பற்றி ஒரு குறிப்பு வரைக.**

- மறுசுழற்சி தொட்டி என்பது, பயனரால் நீக்கப்பட்ட கோப்பு அல்லது கோப்புறைகள், தற்காலிகமாக சேமிக்கப்படும் சிறப்பு கோப்புறையாகும்.
- அழிக்கப்பட்ட கோப்புகளை மீட்டெடுக்க இது மீண்டும் ஒரு வாய்ப்பை வழங்குகிறது.
- மறுசுழற்சித் தொட்டியிலுள்ள கோப்புகள் மட்டும் கோப்புறைகளை மீட்டெடுக்காமல் இயக்க முடியாது.

- மறுசுழற்சி தொட்டியிலுள்ள அனைத்தையும் மீட்டெடுக்க , Restore all என்ற பணிக் குறியைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மறுசுழற்சி தொட்டியிலுள்ள அனைத்தையும் நிரந்தரமாக அழிக்க, "Empty Recycle bin" என்ற பணிக் குறியைக் கிளிக் செய்யவும்.

### 3. விண்டோஸ் சன்னல் திரைக் கூறுகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- தலைப்புப்பட்டை: திறந்துள்ள ஆவணத்தின் பெயரும், பயன்பாட்டின் பெயரும் தோன்றும்
- பட்டிப்பட்டை: தலைப்பு பட்டையின் கீழ் புறம் பட்டிப்பட்டை காணப்படும்
- பணித்தளம்: உரையைத் தட்டச்சு செய்யும் பகுதி பணித்தளம் ஆகும்
- உருளல் பட்டை: செங்குத்தாகவும், கிடைமட்டமாகவும் உருள செய்யப் பயன்படுகிறது.
- மூலைகள் மற்றும் எல்லைகள்: விண்டோஸில் அளவை மாற்றி அமைக்க.

### 4. ஒரு கோப்புரையை உருவாக்கும் இரண்டு வழிமுறைகளை எழுதுக.

#### முறை-1

1. கம்ப்யூட்டர் குறும்படத்தை திறக்கவும்.
2. விரும்பும் இயக்கியை திறக்கவும்.
3. File - > New -> Folder கிளிக் செய்க.
4. New Folder என புதிய கோப்புறை தானமைவாக உருவாகும்.
5. கோப்புறையின் பெயரைத் தட்டச்சு செய்து, Enter பொத்தானை அழுத்தவும்

#### முறை-2

1. திரைமுகப்பில் சுட்டியின் வலது பொத்தானைக் கிளிக் செய்து New->Folder-யை கிளிக் செய்க
2. பெயரிடப்படாத ஒரு New Folder கோப்புறை தோன்றும்.
3. கோப்புறையின் பெயரைத் தட்டச்சு செய்து, Enter பொத்தானை அழுத்தவும்

### 5. வெட்டுதல் மற்றும் நகலெடுத்தல்- க்குப் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

வெட்டுதல்	நகலெடுத்தல்
கோப்பு அல்லது கோப்புறைகளை மூல இடத்திலிருந்து புதிய இடத்திற்கு நகர்த்தப்படும்	கோப்பு அல்லது கோப்புறைகளில் பிரதியை புதிய இடத்திற்கு நகலெடுக்கப்படும்
Edit->Cut Ctrl+X வலது சுட்டி பொத்தானை அழுத்தி -> Cut	Edit->Copy Ctrl+C வலது சுட்டி பொத்தானை அழுத்தி -> Copy

### பகுதி - ஈ : நெடுவினாக்கள்

#### 1. விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பின் பலவகையான பதிப்புகளை விவரி.

##### விண்டோஸ் 1.x (1985)

- 16 பிட்டுகளில் GUI மற்றும் சுட்டி அறிமுகம் செய்யப்பட்டது.

##### விண்டோஸ் 2.x (1987)

- சன்னல் திரை சிறிதக்குதல், அல்லது பெரிதக்குதல் வசதி மற்றும் கட்டுப்பாட்டு பலகம் உருவாக்கப்பட்டது,

##### விண்டோஸ் 3.x (1992)

- விண்டோஸ்-ல் "பல்பணி கருத்துரு" அறிமுகம்.
- 256 வண்ணங்களை ஆதரித்து அதிநவீன தோற்றம் அளிக்கிறது.

##### விண்டோஸ் 95 (1995)

- தொடக்க பொத்தன், பணிப்பட்டை, விண்டோஸ் எக்ஸ்ப்ளோரர் மற்றும் தொடக்கப்பட்டி அறிமுகம்
- 32 பிட் செயலி அறிமுகம்

##### விண்டோஸ் 98 (1998)

- இயக்க அமைப்புடன் ஒருங்கிணைந்த இணைய உலவி அறிமுகம்.
- விண்டோஸில் விளையாட்டுகள் மேம்படுத்தப்பட்டது
- Plug and Play அறிமுகம்

##### விண்டோஸ் NT

- வலையமைப்பில் சேவையகம் போல் வடிவமைக்கப்பட்டது

##### விண்டோஸ் Me (2000)

- தானியங்கு கணிப்பொறி பரிசோதித்தல் மற்றும் மீட்புக் கருவிகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.

## விண்டோஸ் 2000 (2000)

- வணிகமேசைக் கணினி மற்றும் மடிக் கணினிகளில் இயக்க அமைப்பாக சேவையாற்றியது.

## விண்டோஸ் XP 2001

- 64 பிட் செயலி அறிமுகம்
- விண்டோஸ் தோற்றம் மற்றும் பணித்தளம் மேம்படுத்தப்பட்டது.

## விண்டோஸ் Vista 2006

- விண்டோஸ் தோற்றம் மேம்படுத்தப்பட்டது.

## விண்டோஸ் 7 2009

- கணிப்பொறி தொடங்குதல் நேரம் மேம்படுத்தப்பட்டது.

## விண்டோஸ் 8 2012

- வேகமான செயல்பாடு
- தொடக்க பொத்தான் நீக்கப்பட்டது
- பல் அடுக்கு செயலி, திட நிலை இயக்கிகள், தொடுதிரை அறிமுகம்

## விண்டோஸ் 10 2015

- தொடக்க பொத்தான் சேர்க்கப்பட்டது
- ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட திரை முகப்பு

## 2. ஒரு கோப்பு அல்லது கோப்புறையை தேடிக் கண்டுபிடிக்கும் பல்வேறு வழிமுறைகளை விளக்குக.

### கோப்பு அல்லது கோப்புறையைக் கண்டுபிடிக்க

1. Start பொத்தானை கிளிக் செய்யவும், தொடக்க பட்டியலின் கடைசியில் Search பெட்டி காணப்படும்.
2. தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டிய கோப்பு அல்லது கோப்புறையின் பெயரை Search பெட்டி - ல் தட்டச்சு செய்க.
3. குறிப்பிடப்பட்ட பெயரிலுள்ள கோப்பு அல்லது கோப்புறைகள் திரையில் தோன்றும்.
4. கோப்பு அல்லது கோப்புறையை கிளிக் செய்து திறக்கலாம்.
5. Search பெட்டிக்கு மேலே "See more results" என்ற தேர்வைக் கிளிக் செய்து, Search Results உரையாடல் பெட்டியின் மூலம், கோப்பு அல்லது கோப்புறைகளை தேடித் திறக்கலாம்.

### கோப்பு அல்லது கோப்புறையை கம்ப்யூட்டர் பணிக்குறி மூலம் தேடுதல்.

1. கம்ப்யூட்டர் பணிக்குறியை திரை முகப்பில் தேர்வு செய்க அல்லது Start பட்டி மூலம் தேர்வு செய்க.
2. கம்ப்யூட்டர் வட்டு இயக்கி(Disk Drive) என்ற திரை, மேல் வலது மூலையில் தோன்றும். அதில் Search box தேர்வு உள்ளது.
3. அதில் கோப்பு அல்லது கோப்புறையின் பெயரை தட்டச்சு செய்க.
4. குறிப்பிட்ட பெயரில் தோடங்கும் அனைத்து கோப்பு அல்லது கோப்புறைகளைக் காட்டும்.
5. கோப்பு அல்லது கோப்புறையை திறக்க அதனை கிளிக் செய்யவும்.

## 3. விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பில் குருக்கு வழி பணிக்குறிகளை உருவாக்கும் செயல் முறையை விளக்குக.

- வேலையைத் தானியங்கியாக மாற்றுவதற்கு அடிக்கடி பயன்படும் கோப்புகள் மற்றும் கோப்புறைகளின் குறுக்கு வழி பணிக்குறிகளை உருவாக்கி, அதை முகப்புத் திரையில் வைக்கலாம்.
- திரை முகப்பில் கோப்பு அல்லது கோப்புறையின் குறுக்கு வழியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- வலது கிளிக் செய்யவும். ஒரு மேல்மீட்புப் பட்டி தோன்றும். அதிலிருந்து Send to ->Desktop (Create Shortcut) என்ற தேர்வை கிளிக் செய்க.
- விண்டோஸ் திரைமுகப்பில், கோப்பு அல்லது கோப்புறையின் குறுக்குவழி பணிக்குறி தோன்றும்.

## பாடம் - 6 சொற்செயலி

### பகுதி - ஆ : குறுவினாக்கள்

#### 1. உங்கள் ஆவணத்தில் படங்களை எவ்வாறு சேர்ப்பாய்?

- படம் சேர்க்க வேண்டி இடத்தில் செருகும் புள்ளியைக் வைக்கவும்.
- Insert → Picture → From file கட்டளையைத் தேர்வு செய்யவும். உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- தேவையான படத்தை தேர்வு செய்து open பொத்தானை கிளிக் செய்யவும்.
- தேர்வு செய்யப்பட்ட படம் ஆவணத்தில் சேர்க்கப்பட்டிருக்கும்.

**2. ஓபன் ஆஃபிஸ் ரைட்டரில் உள்ள பல்வேறு தொகுப்புகள் யாவை?**

- ஓபன் ஆஃபிஸ் ரைட்டர்
- ஓபன் ஆஃபிஸ் பேஸ்
- ஓபன் ஆஃபிஸ் கால்க்
- ஓபன் ஆஃபிஸ் இம்ப்ரெஸ்
- ஓபன் ஆஃபிஸ் ட்ரா
- ஓபன் ஆஃபிஸ் பார்முலா

**3. ரைட்டரில் தானியங்கு உரை (Auto Text) என்றால் என்ன?**

- Auto text -ல் சாவி அல்லது சாவிச் சேர்மானத்தைப் பயன்படுத்தி உரை அட்டவணை, வரைபடம் போன்றவற்றை உருவாக்கலாம்.
- எடுத்துக்காட்டு:
  - 'TamiNadu' என்ற வார்த்தையை ஒவ்வொரு முறையும் தட்டச்சு செய்வதற்கு பதிலாக "tn" மற்றும் F3 அழுத்தினால் "Tamilnadu" என்று திரையில் தோன்றும்,

**4. அட்டவணையில் சிற்றறைகளை எவ்வாறு இணைப்பாய்?**

- ஒன்றாக இணைக்கப்பட வேண்டிய சிற்றறைகளைத் தேர்வு செய்ய வலது கிளிக் செய்து cell → merge தேர்வு செய்யலாம்.
- அல்லது பட்டி பட்டையிலுள்ள Table → Merge cells என்ற கட்டளையைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

**5. தனியுரிமம் பெற்ற மென்பொருள் மற்றும் திறந்த மூல மென்பொருள் பற்றிய வேறுபாடுகளை எழுதுக.**

தனியுரிம மென்பொருள்	திறந்த மூல மென்பொருள்
தயாரிப்பு நிறுவனத்தின் அனுமதி இல்லாமல் நகலெடுக்கவோ, பகிரவோ முடியாது.	தேவைக்கேற்ப பயன்படுத்துபவர்கள் தேவையான மாற்றங்களைச் செய்யலாம்.
பணம் செலுத்தி பயன்படுத்த வேண்டும்.	இலவசமாக கிடைக்கும்.
எ.கா : Windows, Adobe photoshop	எ.கா : Linux, Open office

**பகுதி - இ : சிறுவினாக்கள்**

**1. நகர்த்தல் மற்றும் நகலெடுத்தல் பற்றிய வேறுபாடுகளை எழுதுக.**

நகர்த்தல்	நகலெடுத்தல்
மூல உரையை இலக்கில் நகர்த்தும்	மூல உரையை இலக்கு நிர்ணயிக்கப்பட்ட இடத்தில் படியெடுக்கும்.
நகர்த்தலுக்குப்பின், மட்டுமே உரை இருக்கும்.	இலக்கில் நகலெடுத்தபின், மூல இடத்திலும், இலக்கிலும் உரை காணப்படும்.

**2. பக்க அமைவுகள் எத்தனை வகைப்படும்?**

- பக்க அமைவு இரண்டு வகைப்படும், அவை
  - i) பக்கவாக்கு வடிவம்
  - ii) நீளவாக்கு வடிவம்

**3. அட்டவணையில் வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளை எவ்வாறு சேர்க்கலாம்?**

- வரிசை மற்றும் நெடுவரிசைகளை உருவாக்க அட்டவணையில் தேவையான இடத்தில் வலது கிளிக் செய்யவும்.
- வரிசையை உருவாக்க Row → Insert யைக் கிளிக் செய்யவும் அல்லது நெடுவரிசையை உருவாக்க Column → Insert யைக் கிளிக் செய்யவும்.
- ஒரு உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்,
- OK பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

**4. ஆவணத்தை சேமிக்கக் கூடிய பல்வேறு வழிகள் யாவை?**

**ஆவணத்தைச் சேமித்தல்**

- File → Save (அல்லது) File → Save As (அல்லது) Ctrl +S
- ஆவணத்தை சேமிக்கும் இடத்தை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- அனைத்து ஆவணங்களும் தானமைவாகவே விண்டோஸில் உள்ள Documents கோப்புறையில் சேமிக்கப்படும்.
- ஆவணத்தின் பெயரை Filename உரைப் பெட்டியில் தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.

**கடவுச் சொல்லுடன் ஆவணத்தை சேமிப்பது:**

- கடவுச் சொல்லைக் கொண்டு சேமிக்க "save with password" என்று கிளிக் செய்தபின் "save" பொத்தானை அழுத்தவும்.
- "set password" பெட்டி உடனே தோன்றும்.
- கடவுச் சொல்லை தட்டச்சு செய்யவும், உறுதிப்படுத்த "confirm password" என்ற பெட்டியில் மீண்டும் கடவுச் சொல்லை தட்டச்சு செய்யவும். OK பொத்தானை கிளிக் செய்யவும்.

#### 5. உரையில் வரி இடைவெளியை மாற்றும் வழிகள் பற்றி எழுதுக,

- வரி இடைவெளி என்பது, ஒரு பத்தியின் ஒரு வரிக்கும் மற்றொரு வரிக்கும் இடையே உள்ள அளவை தீர்மானிக்கும் நெடுக்கை இடைவெளியாகும்.

வழி 1:

- Edit → Select All கட்டளையைப் பயன்படுத்தி முழு ஆவணத்தையும் தேர்வு செய்க.
- Format → Paragraph

வழி 2:

- வரி இடைவெளி அமைக்க, அந்த பத்தியின் வரி, வார்த்தை அல்லது சொற்றொடரை தேர்வு செய்யவும்.
- single, 1.5 அல்லது Double போன்ற ஏதேனும் வரி இடைவெளியைத் தேர்வு செய்யலாம்.

வழி 3:

- Indents & Spacing தொகுதியைக் கிளிக் செய்யவும்.
- Line Spacing வகையிழு பட்டியில் தேவையான வரி இடைவெளியைத் தேர்வு செய்து Ok பொத்தானைக் கிளிக் செய்க,

#### பகுதி - ஈ : நெடுவினாக்கள்

#### 1. ரைட்டரில் பக்க ஓரங்களை மாற்றும் வழிகளைப் பற்றி எழுதுக.

- பக்கத்தின் ஓரங்களை மாற்ற அல்லது அமைக்க ஒபன் ஆபிஸ் ரைட்டரில் இரு வழிகள் உள்ளன.

i) ரூலரின் (Ruler) மூலம்

ii) Page Style உரையாடல் பெட்டி மூலம்

#### 1) ரூலரின் உதவியுடன் பக்கத்தின் ஓரங்களை மாற்ற

- ரூலரின் மங்கலாக உள்ள பகுதிகளே ஓரங்களாகும்.
- சுட்டியின் சுட்டியைச் சாம்பல் நிறப்பகுதிக்கும் வெள்ளை நிற பகுதிக்கும் இடையே வைக்க வேண்டும்.
- சுட்டியானது இரு தலை கொண்ட அம்புக்குறியாக மாறும்.
- சுட்டெலியின் இடது புற பொத்தானை அழுத்திக் கொண்டே ஓரங்கள் மீது நகர்த்தி, தேவையான இடத்தில் அழுத்துதலை விடுவிக்க வேண்டும்.
- புதிய ஓரங்கள் அமையும்.

#### 2) Page Style உரையாடல் பெட்டியின் மூலம் ஓரங்களை மாற்ற

- பக்கத்தில் ஏதேனும் ஒரிடத்தில் சுட்டெலியின் வலது பொத்தானை கிளிக் செய்தால் மேல் மீட்புப் பட்டி தோன்றும் அதில் Page தொகுதியைத் தேர்வு செய்யவும்.
- Margins பெட்டியில் இடது, வலது, மேல் மற்றும் கீழ் ஓரங்களுக்கு உரிய மதிப்பை தட்டச்சு செய்யவும்.
- Ok பொத்தானை கிளிக் செய்யவும்.

#### 2. தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பு என்றால் என்ன? இவற்றில் எவ்வாறு பக்க எண்களை சேர்ப்பாய்?.

தலைப்பு:

- தலைப்பு என்பது ஒரு பக்கத்தின் மேல் பகுதியைக் குறிக்கும்

அடிக்குறிப்பு:

- அடிக்குறிப்பு என்பது பக்கத்தின் கீழ் பகுதியைக் குறிக்கும்.

பக்க எண்களை புகுத்த பின்வரும் வழிமுறைகள் :

- செருகும் புள்ளியை அடிக்குறிப்பில் கொண்டு வைக்கவும்.
- Insert → Fields → Page Number தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- சாம்பல் நிற பின்புலத்தில் பக்க எண்கள் தோன்றும்.
- சாதாரணமாக, பக்க எண்கள் 1,2,3... எனத் தோன்றும் எண் பாணியை மாற்ற படிகளின் வரிசையைச் செய்ய முடியும்.
- பக்க எண்கள் தோன்ற செருகும் புள்ளியை வைக்கவும்,

- Format → Page என்ற கட்டளையை தேர்வு செய்தால் Page style உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்,
- Page தொகுதியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்,
- Format கீழிறங்கு பட்டிப்பெட்டியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- விரும்பிய பாணியைத் தேர்ந்தெடுத்து, Ok பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

### 3. ஓபன் ஆஃபீஸ் ரைட்டரில் ஒரு சொல்லை தேடி மற்றொரு சொல்லாக மாற்றும் வழிகளைப் பற்றி எழுதுக.

- Edit → Find → Replace அல்லது Ctrl + F கிளிக் செய்யவும்.
- Find & Replace உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்,

#### வேண்டிய சொல் அல்லது உரையைத் தேடி மாற்றுவதற்கான வழிகள்:

1. Search for பெட்டியில் தேட வேண்டிய சொல்லை தட்டச்சு செய்யவும்,
2. Find பொத்தானை கிளிக் செய்தவுடன், தேடல் தொடங்கி வார்த்தையின் முதல் இருப்பிடத்தில் உயர்த்திக் காட்டப்படும்.
3. உயர்த்திக் காட்டப்பட்ட சொல்லை மட்டும் மாற்றியபிடுவதற்கு Replace பொத்தானை கிளிக் செய்யவும்.
4. Find All கிளிக் செய்தால், ஆவணத்தில் சொல்லானது அணைத்து இடத்திலும் காட்டப்படும்.
5. Replace All பொத்தானை கிளிக் செய்தால் வார்த்தை மாற்றப்பட்டிருக்கும்.
6. உரையாடல் பெட்டியில் உள்ள Match case தேர்வு செய்தால் பெரிய மற்றும் சிறிய வடிவிலான எழுத்துக்களை தனித்தனியாக வேறுபடுத்த முடியும்.
7. Whole Words Only ஐ தேர்வு செய்தால் அந்த வார்த்தையை மட்டும் தேடும்.
8. Close பொத்தானை கிளிக் செய்யவும்.

### 4. ரைட்டரில் பக்க வடிவூட்டல் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

- சொற்செயலியின் ஒரு முக்கிய பணி பக்க வடிவூட்டலாகும்.
- பக்க வடிவூட்டல் என்பது பக்கத்தின் ஓரம், பக்க எண், பக்க அமைப்பு, தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பு போன்ற பக்கத்தின் பண்புகளை வடிவூட்டல் செய்வதாகும்.
- **பக்க அளவை மாற்ற**
- ரைட்டரில் ஒரு பக்க அளவு A4 அச்சிடும் தாளின் அளவான 8.5 x11" கொடாநிலையாக இருக்கும்.
- பக்க அளவை மாற்றுவதற்கான பக்கத்தை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- Format → Page என்ற கட்டளையைத் தேர்வு செய்யவும்.
- Page தொகுதியைக் கிளிக் செய்யவும்.
- Paper format குழுவில் A4, Legal போன்ற வடிவூட்டல் தேர்வுகளிலிருந்தோ அல்லது Width மற்றும் Height என்ற விருப்பத்தை பயன்படுத்தி பக்க அளவை மாற்றலாம்.

#### இரண்டு வகையான பக்க அமைவுகள் உள்ளன:

##### i) பக்கவாக்கு வடிவம்

- ஆவணத்தின் அகலம் அதன் நீளத்தை விட பெரிதாக இருந்தால் பக்கவாக்கு வடிவம் எனப்படும்.
- தொழில்முறை புகைப்படங்கள், அழைப்பிதழ்கள் போன்றவற்றிற்கு இந்த அமைவு மிகவும் பயனுள்ளதாக உள்ளது.

##### ii) நீளவாக்கு வடிவம்

- கொடாநிலையாக ஒரு ஆவணத்தின் பக்கமையானது நீளவாக்கில் இருக்கும்.
- இந்த அமைவில் ஆவணத்தின் நீளம் அதன் அகலத்தை விட பெரிதாக இருக்கும்.
- புத்தகங்கள் செய்தித்தாள்கள் பொதுவாக இந்த வடிவத்தில் அச்சிடப்படும்.

#### பாடம் - 7 ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் வேலை செய்தல்

##### பகுதி - ஆ : குறுவினாக்கள்

#### 1. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் ல் எத்தனை வகையான கருவிப்பட்டைகள் உள்ளது?

- ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் மூன்று கருவிப் பட்டைகள் உள்ளன. அவை,
  - செந்தரக் கருவிப்பட்டை
  - வடிவூட்டல் கருவிப்பட்டை
  - வாய்பாட்டு பட்டை

## 2. நுண்ணறைச் சுட்டி என்றால் என்?

- அட்டவணைத்தாள் முழுவதும் நகர்த்தக் கூடிய செவ்வக வடிவிலான பெட்டி போன்ற அமைப்பு "நுண்ணறை சுட்டி" என்று அழைக்கப்படுகிறது.

## 3. ஓபன் ஆஃபிஸ் கால்க் - ள் உரை செயற்குறியைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- ஓபன் ஆஃபிஸ் கால்கில் & என்ற குறியீடு உரை செயற்குறியாகும்.
- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உரைகளை ஒன்றாக சேர்க்க இந்த செயற்குறி பயன்படுகிறது.
- இரண்டு உரைகளை ஒன்றாக சேர்த்தல் "உரை இணைத்தல்" எனப்படும்.
- கட்டளை அமைப்பு :

○ முதல் உரை உள்ள நுண்ணறை & இரண்டாம் உரை உள்ள நுண்ணறை.

## 4. கால்கில் ஒரு வாய்பாட்டை உருவாக்குவதற்கான பொது கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

- = நுண்ணறை முகவரி-1 <செயற்குறி> நுண்ணறை முகவரி-2

## 5. நகலெடுத்தல், வெட்டுதல் மற்றும் ஒட்டுவதற்கான குறுக்கு வழி சாவி சேர்மானங்கள் யாவை?

குறுக்குவழி சாவி	பயன்
Ctrl+C	- நகலெடுத்தல்
Ctrl+X	- வெட்டுதல்
Ctrl+V	- ஒட்டுவதல்

## 6. ஒரு நுண்ணறையிலுள்ள தரவுகளை பதிப்பாய்வு செய்ய முடியுமா? ஆம் எனில் எவ்வாறு?

- ஆம், நாம் நுண்ணறையிலுள்ள தரவுகளை பதிப்பாய்வு செய்யலாம்.
- விசைப்பலகையைப் பயன்படுத்தி, நுண்ணறையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- F2 பொத்தானை அழுத்தவும், மற்றும் சுட்டியை நுண்ணறையின் இறுதியில் வைக்கவும்.
- விசைப்பலகையிலுள்ள அம்புக்குறி பொத்தானை பயன்படுத்துவதன் மூலம் நுண்ணறையிலுள்ள உரைக்கு நகர்த்தலாம்.

## 7. Insert cells உரையாடல் பெட்டியிலுள்ள தேர்வுகள் யாவை?

- Insert cells உரையாடல் பெட்டியில் நான்கு விருப்பத் தேர்வுகள் உள்ளன. அவை,
  - Shift cells down
  - Shift cells right
  - Entire row
  - Entire column

## 8. பொருத்துக:

அ வெட்டுதல், நகலெடுத்தல் மற்றும் ஒட்டுதல்	1 தனித்த நுண்ணறை
ஆ நுண்ணறைச் சுட்டி	2 நிலைமைப்பட்டை
இ தேர்ந்தெடுப்பு நிலை	3 செந்தாக்க கருவிப்பட்டை
ஈ \$A\$5	4 இயங்குகாலம்

விடை: அ → 3, ஆ → 4, இ → 2, ஈ → 1

## 9. வரையறுக்க

### i) உரை செயற்குறி

### ii) அட்டவணை செயலியில் வரிசை மற்றும் நெடுவரிசை

#### உரை செயற்குறி:

- ஓபன் ஆஃபிஸ் கால்கில் & என்ற குறியீடு உரை செயற்குறியாகும்.
- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உரைகளை ஒன்றாக சேர்க்க இந்த செயற்குறி பயன்படுகிறது.
- இரண்டு உரைகளை ஒன்றாக சேர்த்தல் "உரை இணைத்தல்" எனப்படும்.
- கட்டளை அமைப்பு: முதல் உரை உள்ள நுண்ணறை & இரண்டாம் உரை உள்ள நுண்ணறை.

#### அட்டவணை செயலியில் வரிசை மற்றும் நெடுவரிசை:

- அட்டவணைத் தாள், ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான வரிசைகளையும் நெடுவரிசைகளையும் கொண்டிருக்கும்.
- ஒவ்வொரு நெடுவரிசையும் A, B, C, D.....AA, AB AC,.... என்ற வகையில் பெயரிடப்பட்டிருக்கும்
- வரிசைகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் 1,2,3, என எண்ணிடப்பட்டிருக்கும்..

**10. நகலெடுத்து ஒட்டுதல் மற்றும் வெட்டி ஒட்டுதல் வேறுபடுத்துக**

நகலெடுத்து ஒட்டுதல்	வெட்டி ஒட்டுதல்
ஒரு நுண்ணறையில் உள்ள தரவு மற்றொரு நுண்ணறைக்கு நகலெடுத்து அனுப்பப்படுகிறது.	ஒரு நுண்ணறையில் உள்ள தரவு மற்றொரு நுண்ணறைக்கு வெட்டி அனுப்பப்படுகிறது.
தரவு இரு நுண்ணறைகளிலும் இருக்கும்.	தரவு ஒரு நுண்ணறையில் மட்டும் பார்க்க முடியும்.
குறுக்கு வழி: Ctrl + C	குறுக்கு வழி: Ctrl + X

**பகுதி - இ : சிறுவினாக்கள்**

**1. ஒபன் ஆஃபிஸ் கால்க் - குறிப்பு வரைக.**

- ஒபன் ஆஃபிஸ் கால்க் ஒரு பிரபலமான திறந்த மூல அட்டவணைச் செயலி ஆகும். இதனை தற்போது அபாச்சி நிறுவனம் பராமரித்து வருகிறது.
- கால்க் என்பது ஒபன் ஆஃபிஸ் தொகுப்பில் உள்ள அட்டவணை செயலியாகும்.
- அட்டவணை செயலில் எந்த விதமான தரவுகளையும் உள்ளீடாகக் கொடுத்து செயலாக்கம் செய்து, வெளியீட்டைப் பெற முடியும்.
- மேலும் "என்ன எனில் பகுப்பாய்வு" முறையின் மூலம் ஏதேனும் ஒரு தரவை மீண்டும் தட்டச்சு செய்யாமல், மாற்றம் மட்டும் செய்தால் அவற்றின் வெளியீடுகள் எவ்வாறு மாறுகிறது என்பதை எளிதாக பார்க்க முடியும்.

**2. கால்க்-ல் நெடுவரிசை மற்றும் நுண்ணறைகளை சேர்த்தல் பற்றி எழுதுக.**

**நெடுவரிசைகளை சேர்த்தல்:**

- ஒரு புதிய நெடுவரிசையை சேர்க்கும் போது, சேர்க்கப்படும் நெடுவரிசை நடப்பு நெடுவரிசைக்கு இடது பக்கத்தில் சேரிக்கப்படும்.
- நடப்பு நெடுவரிசை என்பது எந்த நெடுவரிசையில், நுண்ணறைச் சுட்டி உள்ளதோ, அந்த நெடுவரிசையைக் குறிக்கும்.

**கால்க்-ல் அட்டவணைத்தாளில், எங்கு வேண்டுமானாலும் ஒரு புதிய நெடுவரிசையை சேர்க்க முடியும்.**

- **படிநிலை 1:** எந்த நெடுவரிசையில் ஒரு புதிய நெடுவரிசை சேர்க்கப்பட வேண்டுமோ, அந்த நெடுவரிசையின் பெயரில் கிளிக் செய்து, அதனை தேர்ந்தெடுத்துக் கொள்ளவும்.
- **படிநிலை 2:** தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நெடுவரிசையின் பெயரில் சுட்டியை வைத்து, வலது கிளிக் செய்யவும். இப்போது ஒரு மேல்மீட்டிப் பட்டிப் பட்டை தோன்றும்.
- **படிநிலை 3:** தோன்றும் மேல்மீட்டிப் பட்டிப்பட்டையிலிருந்து "Insert columns" என்ற கட்டளையை தேர்வு செய்யவும். இப்போது ஒரு புதிய நெடுவரிசை நடப்பு நெடுவரிசைக்கு இடது பக்கத்தில் சேர்க்கப்பட்டிருக்கும்.

**நுண்ணறைகளை சேர்த்தல்:**

- ஏற்கனவே உள்ள நுண்ணறைகளுக்கு இடையே ஒரு புதிய நுண்ணறையை சேர்க்க, நுண்ணறையின் மேல் வலது கிளிக் செய்யவும்.
- இப்போது தோன்றும் மேல் மீட்டிப் பட்டியிலிருந்து "Insert" கட்டளையை கிளிக் செய்யவும்.
- இப்போது "Insert cells" உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.

**3. Backspace மற்றும் Delete பொத்தான்களை பயன்படுத்தி தரவுகளை அழித்தலை வேறுபடுத்துக**

Backspace	Delete
Backspace பொத்தான் செருகும் புள்ளிக்கு இடதுபுறமாக உள்ள எழுத்தை நீக்கும்.	Delete பொத்தான் செருகும் புள்ளிக்கு வலதுபுறமாக உள்ள எழுத்தை நீக்கும்.

**4. ஏதேனும் மூன்று வடிவூட்டல் தேர்வுகளை எழுதுக.**

- தடிமனாக்குதல் (Ctrl + B)
- சாய்வெழுத்தாக்குதல் (Ctrl+I)
- அடிக் கோட்டுதல் (Ctrl+ U)

**5. நுண்ணறை A1, A2 மற்றும் A3-யில் முறையே 34, 65 மற்றும் 89 ஆகியவை உள்ளது. அதன் சராசரியை காணும் வாய்பாட்டை எழுதுக.**

- அ) AVERAGE (A1:A3) (அல்லது)
- ஆ) (A1+ A2+ A3)/3

**பகுதி - ஈ : நெடுவினாக்கள்**

1. கால்க - ல் நெடுவரிசையின் அகலத்தை எவ்வாறு மாற்றலாம் என்பதை விளக்குக.

- வழிமுறை 1: Alt + → அல்லது alt + → என்ற சாவிக் சேர்மானம் மூலம் நெடுவரிசை அகலத்தைக் கூட்டலாம் அல்லது குறைக்கலாம். இந்த முறையை நெடுவரிசையின் அகலத்தின் மதிப்பு முன்னரே தெரியவில்லை எனில் பயன்படுத்தலாம்.
- வழிமுறை 2: நெடுவரிசையின் அகலத்தின் மதிப்பு முன்னரே சரியாகத் தெரிந்தால், format → column → widths கட்டளையைப் பயன்படுத்தி மாற்றலாம். Columnwidth என்ற உரையாடல் பெட்டியில் width பெட்டியின் அளவினை உள்ளிட்டு மாற்றம் செய்ய வேண்டும்.

2. 5, 10, 20, 2560 என்ற எண் வரிசையை உருவாக்கும் வழிமுறையை விளக்குக.

படிநிலை 1: A1 : A10 என்ற பரப்பை தேர்வு செய்யவும்.

படிநிலை 2: Edit → Fill → Series என்ற கட்டளையைத் தேர்வு செய்யவும்.

படிநிலை 3: Growth என்ற Series type ஐ தேர்வு செய்யவும்.

படிநிலை 4: Start value பெட்டியில் 5 Stop value பெட்டியில் 2560 மற்றும் Increment பெட்டியில் உள்ளிட்டு ok பொத்தானை அழுத்தினால் 5, 10, 20,.... என்ற எண் வரிசையை உருவாக்கலாம்.

3. பின்வரும் அட்டவணையை உற்று நோக்கவும்.

	A	B	C	D	E
1	Year	Chennai	Madurai	Tiruchi	Coimbatore
2	2012	1500	1250	1000	500
3	2013	1600	1000	950	350
4	2014	1900	1320	750	300
5	2015	1850	1415	820	200
6	2016	1950	1240	920	250

2012 முதல் 2016ம் ஆண்டுகளில், தமிழகத்தின் முக்கிய நகரங்களில் விற்பனை செய்யப்பட்ட குளிர்நீட்டியின் விரைங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த தரவுகளின் அடிப்படையில், பின்வருவனவற்றுக்கு வாய்பாடுகளை எழுதுக.

- (1) 2015ம் ஆண்டின் மொத்த விற்பனை
- (2) 2012 முதல் 2016 வரை கோயம்புத்தூரின் மொத்த விற்பனை.
- (3) 2015 மற்றும் 2016ம் ஆண்டுகளில், மதுரை மற்றும் திருச்சியின் மொத்த விற்பனை
- (4) 2012 முதல் 2016 வரை சென்னையின் சராசரி விற்பனை.
- (5) கோவையை ஒப்பிடுகையில், சென்னையில் 2016ல் எத்தனை குளிர்நீட்டிகள் விற்பனை செய்யப்பட்டது.

விடை:

1. SUM (B5:E5)
2. SUM (E2:E6)
3. SUM (C5:D6) = (C5 +C6 + D5 + D6)
4. AVERAGE (B2:B6)
5. = (B6-E6)

**பாடம் - 8 நிகழ்த்துதல்**

**பகுதி - ஆ : குறுவினாக்கள்**

1. ஒரு சில்லு மற்றும் Slide Show க்கு உள்ள வித்தியாசம் என்ன?

- சில்லு: நிகழ்த்துதலில் ஒரே ஒரு பக்கத்தைக் குறிப்பது சில்லு ஆகும்.
- Slide Show: Slide Show என்பது தொடர் சில்லுகளை பயன்படுத்தி பல்லாடக பொருட்களை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.

2. எத்தனை உள்ளமைந்த சில்லு தளவமைப்புகள் Impress-ல் அடங்கியுள்ளன?

- 12 உள்ளமைந்த சில்லு தளவமைப்புகள் Impress-ல் அடங்கியுள்ளன.

3. நிகழ்த்துதலை என்னவென்று புரிந்து கொண்டீர்கள்?

- நிகழ்த்துதல் என்பது நாம் நினைக்கும் குறிக்கோளை மற்றவர்கள் அனைவரும் எளிமையான முறையில் புரிந்து கொள்ளவும்.

- பெரும்பான்மையான நிகழ்த்துதல் மென்பொருட்கள் தொடர் சில்லுகளைப் பயன்படுத்தி பல்லாடக பொருட்களை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.

#### 4. Impressல் வார்ப்புரு – வரையறு.

- Template புதிய வடிவமைப்பு மற்றும் பரிந்துரைக்கான, முன்னரே வடிவமைக்கப்பட்டவற்றை அறிமுகப்படுத்தும். அதன் மூலம் எளிதாக நிகழ்த்துதலை உருவாக்கலாம்.

#### 5. சில்லுவின் அமைப்பால் என்ன புரிந்து கொள்கிறீர்கள்?

- ஸ்லைடு தளவமைப்புகள், ஒரு ஸ்லைடில் தோன்றும் அணைத்து உள்ளபங்கங்களுக்கும் வடிவமைத்தல், பொருத்துதல் மற்றும் ஒதுக்கிட பெட்டிகளைக் கொண்டுள்ளன.
- ஒதுக்கீடு பெட்டிகள் தலைப்புகள் உரை, அட்டவணைகள், வரைபடங்கள், Smart Art, கிராபிக்ஸ், படங்கள், ஆர்ட், வீடியோக்கள், மற்றும் ஒலிகள் போன்ற உள்ளடக்கத்தை கொண்டுள்ளது.

#### பகுதி – இ : சிறுவினாக்கள்

#### 1. Impress-ல் பயனர்களை ஈர்க்கும் வகையில் எத்தனை வகையான காட்சிகள் வழங்கப்படுகின்றன?

- Impress ல் பயனர்களை ஈர்க்கும் வகையில் ஐந்து வகையான காட்சிகள் வழங்கப்படுகின்றன. அவை,
  - Normal view
  - Outline view
  - Handout view
  - Slide Sorter view
  - Notes view

#### 2. நிகழ்த்தல் மென்பொருளை யார் பயன்படுத்துகிறார்கள்? ஏன்?

- மற்றவர்களுக்கு தங்களது கருத்தை எளிய முறையில் கொண்டு சேர்க்க விரும்புகிறவர்கள் நிகழ்த்துதல் பயன்படுத்துகிறார்கள்.
- விற்பனை பிரதிநிதிகள், வாடிக்கையாளர்களுக்கு தங்கள் பொருளைப் பற்றி எடுத்துரைக்க பயன்படுத்தலாம்.
- ஆசிரியர்கள் தங்கள் மாணவர்களுக்கு பல்லாடக பொருட்கள் மூலம் பாடத்தை எளிதில் கற்பிக்கலாம்.
- பொதுவாக கூட்டத்தினர் மத்தியில் சிறப்பாக உரையாற்ற பயன்படுத்தலாம்.

#### 3. Slide Sorter காட்சி மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தை வரையறுக்கவும்.

- Slide Sorter காட்சி எல்லா சில்லுகளையும் சிறிய வடிவத்தில் பார்க்க உதவுகிறது.
- சில்லு காட்சியின் நேரத்தை குறிப்பிடவும், இரண்டு சில்லுகளுக்கு இடையேயான பரிமாற்றத்தை சேர்க்கவும் பயன்படுகிறது.
- இதைப் பயன்படுத்தி எல்லா வேலையும் சில்லுவின் தொகுப்பிலோ அல்லது தனி சில்லுவினாலோ செய்யலாம்.
- ஒரு வரிசையில் சில்லுவின் எண்ணிக்கையில் மாற்றம் செய்யலாம்.

#### 4. Normal view என்றால் என்ன?

- தனித்தனி சில்லுவை உருவாக்கவும் பதிப்பிக்கவும் உதவுகிறது.
- சில்லுவை வடிவமைக்க சேர்க்க வரைகலை படம் மற்றும் அசைவு படங்களை சேர்க்கப் பயன்படுகிறது.
- Normal View வில் சில்லுவை வடிவமைக்கும் பகுதியில் சில்லுவை சேர்க்கும் வசதி உள்ளது.
- உளவி பட்டியை பயன்படுத்தியோ அல்லது வழிகாட்டி பட்டியை பயன்படுத்தியோ கிளிக் செய்து கொண்டுவரும் வசதி உள்ளது.

#### 5. Impress – ல் திறம்பட விளக்கத்தை உருவாக்குவது எப்படி சில்லு மாற்று விளைவுகளுக்கு உதவுகிறது?

- Transition effect நிகழ்த்துதலில் சிறப்பு விளைவுகளை ஏற்படுத்த உதவுகிறது.
- சில்லு நுழையும் போதோ அல்லது வெளியேறும் போதோ சிறப்பு விளைவுகளை ஏற்படுத்தி பார்வையாளர்களை கவரலாம்.
- இது சில்லுவினை மேம்படுத்த உதவுகிறது

## பகுதி - ஈ : நெடுவினாக்கள்

1. வளர்மதியின் ஆசிரியர், OpenOffice Impress-யை பயன்படுத்தி ஒரு நிகழ்த்துதலை உருவாக்கும்படி கூறினார். ஆனால் வளர்மதி இதற்கு முன் எப்போதுமே Impressல் வேலை செய்தது இல்லை. எனவே, கீழ்க்காணும் செயல்களை செய்வதற்கு வளர்மதிக்கு உதவி செய்க.  
அ) முதல் சில்லுவை தவிர, எல்லா சில்லுக்கும் ஒரே வடிவமைப்பில் இருக்க வேண்டும். இதற்கு, அவர் என்ன செய்ய வேண்டும்?  
ஆ) எளிதில் தொடர்பு கொள்ள, விளக்கக்காட்சியின் ஒரு பிரத்தியேக நகலை அவர்களுக்கு வழங்க வேண்டும். இதற்கு எதை உருவாக்க வேண்டும்?  
இ) படங்கள் மற்றும் திரைப்பட கோப்புகளை நிகழ்த்தலில் செருக விரும்புகிறார். எப்படி இதை செய்ய முடியும்?  
ஈ) விளக்கத்தை காண்பிப்பதற்கு மிகவும் பொருத்தமானதாக இருக்கும் என்று கருதுகிறேன்.  
எ) விளக்கக்காட்சியை கவர்ச்சிகரமானதாக மாற்றுவதற்கு, அதில் சில விளைவுகளைச் சேர்க்க விரும்புகிறார். எப்படி அதை செய்ய முடியும், பரிந்துரை.

விடை:

- அ) ஸ்டைல் பயன்படுத்தி தேவையான வடிவமைப்பை முதன்மை சில்லுவில் செய்ய வேண்டும். இது அனைத்து சில்லுகளுக்கும் தொடரும். தேவைப்பட்டால், குறிப்பிட்ட சில்லுவின் அமைப்பை மட்டும் மாற்றிக் கொள்ளலாம்.  
ஆ) விளக்கக் காட்சியின் ஒரு பிரத்தியேக நகலை Handout மூலம் அச்சிட்டு பார்வையாளர்களுக்கு வழங்கலாம்.  
இ) படம் செருக வேண்டிய இடத்தில் சுட்டியை வைத்து Insert → Picture → From file தேர்வு செய்யவும்.  
ஈ) முழு சன்னலில் நிகழ்த்தலை தொடங்கி பார்வையாளர்களுக்கு வழங்கினால் விளக்கத்தைக் காண்பிப்பதற்கு மிகவும் பொருத்தமானதாக இருக்கும் என்று கருதுகிறேன்.  
உ) சில்லுவிற்கு சிறப்பு விளைவுகளும், சில்லுவிலுள்ள தேவையான பொருட்களுக்கு சிறப்பு விளைவுகளை ஏற்படுத்தி சிறப்பாக நிகழ்த்தலை வழங்கலாம்.
2. விற்பனையாளர் தனது தயாரிப்புகளை மேம்படுத்துவதற்கு ஒரு விளக்கக்காட்சியை எப்படி விளக்கலாம் என்பதை விளக்கவும்.
  - வாடிக்கையாளர்களுக்கு தங்கள் பொருளைப் பற்றி எடுத்துரைக்க பயன்படுத்தலாம்.
  - பொருளை பற்றிய கூடுதல் தகவல்களை பல்லுடக பொருட்கள் மூலம் அதன் செயல்பாடுகளை வாடிக்கையாளர்களுக்கு எளிதாக விவரிக்க முடியும்.
  - பல்லுடக பொருட்கள் மூலம் தகவல்களை வழங்கும்போது வாடிக்கையாளர்கள் திருப்தியடைந்து பொருளை வாங்க வழிவகுக்கும்.
3. சிவபாலன் தனது பள்ளியின் வருடாந்திர விழாவில் ஒரு விளக்கக் காட்சியை உருவாக்கினார். விளக்கக் காட்சிக்கான 5 நிமிடங்களுக்கு முன், அவர் பள்ளியின் பெயர் தவறு என்பதை கவனித்தார். அந்த காட்சி 30 சில்லுகளில் தோன்றுகிறது. ஒரே ஒரு படத்தில் உள்ள இந்த தவறை அனைத்து சில்லுகளிலும் அவர் எவ்வாறு மறுபரிசீலனை செய்ய முடியும்?
  - முதன்மை சில்லுவில் மாற்றம் செய்தால் அவை அனைத்து சில்லுகளுக்கும் மாற்றம் பெற்றுவிடும்.
  - பள்ளியின் பெயரை முதன்மை சில்லுவில் மாற்றம் செய்வதன் மூலம் அவற்றை அனைத்து சில்லுயிலும் மாற்றம் செய்ய இயலும்.
4. வார்ப்புருக்கள் பயன்படுத்தலில் சில நன்மைகள் பட்டியலிடு,
  - புதிய நிகழ்த்தலை எளிதாக உருவாக்கலாம். நேரம் மிச்சமாகும்.
  - வார்ப்புரு பின்னணி, எழுத்துவகை, அளவு, வண்ணங்கள், அதேபோன்று வார்ப்புருவிற்கு பொருத்தமான புல்லட் குறியீடுகள் போன்றவற்றை வரையறுக்கும்.
  - நிகழ்த்தலை சிறந்த தோற்றத்தில் உருவாக்க உதவும்.

பகுதி - ஆ : குறுவினா

1. இணையத்தில் உள்ள இரண்டு முக்கியமான நெறிமுறைகளின் பெயரைக் கூறு.

- TCP – Transmission Control Protocol
- IP – Internet Protocol

2. வலையமைப்பு என்றால் என்ன?

- வலையமைப்பு என்பது ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட சாதனங்களின் தொகுப்பாகும்.

3. ICANN அமைப்பின் பணி யாது?

- ICANN என்ற அமைப்பு இணையதள முகவரிப் பதிவை நிர்வகிக்கின்றது.
- ஏற்கனவே பதிவு செய்யப்பட்ட பெயர் மீண்டும் பதிவு செய்யப்படாமல் இருக்க உதவுகிறது.

4. தேடு பொறி என்றால் என்ன?

- தேடு பொறிகள் என்பது தேவையான தகவலை உலகளாவிய வலையிலிருந்து (www) தேடி தருவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ள மென்பொருளாகும். எ.கா:Yahoo,Google, Hotbot

5. வலை உலாவி என்றால் என்ன?

- வலை உலாவி யானது வலைத்தளத்தையோ, வலைப்பக்கத்தையோ அணுகப் பயன்படுகிறது.
- எ.கா: Chrome, Firefox, Safari etc.,

6. URL – முகவரியில் உள்ள கூறுகள் யாவை ?



7. வலைத்தளம் என்றால் என்ன?

- வலைத்தளம் என்பது வலைப்பக்கங்களின் தொகுப்பாகும்.
- இணையதளமானது முதப்புப்பக்கம், நிறுவனம் பற்றிய தகவல்கள், தொடர்புகொள்ள, சேவைகள் மற்றும் பல வலைப்பக்கங்களைக் கொண்டிருக்கும்.
- இவ்வாறான பக்கங்கள் இணைந்தது வலைதளம் எனப்படும்.

8. மின்னஞ்சலில் உள்ள CC மற்றும் BCC என்றால் என்ன?

- CC (Carbon Copy) புலமானது நேரடி அணுகல் இல்லாத பெறுநர்களை குறிப்பிட உதவுகின்ற ஒரு விருப்பத் தேர்வு ஆகும்.
- BCC (Blind Carbon Copy) இதுவும் CC போன்றதே ஆகும். இதில் பெறுநர்கள் பட்டியல் இரகசியமாக வைக்கப்படும். எனவே, இப்புலத்தில் மின்னஞ்சல் பெறுபவர், வேறு யாருக்கெல்லாம் இது அனுப்பப்பட்டுள்ளது என்பதை காண முடியாது.

9. நிலையான வலைப்பக்கம் என்றால் என்ன?

- நாம் பார்வையிடும் போதெல்லாம் வலைதளமானது அதே நிலையிலேயே தொடர்ந்து இருக்கும். இவ்வகை வலைதளங்கள் நிலையான வலைதளங்கள் எனப்படும்.
- எ.கா: ஒரு சிறிய வணிக நிறுவனத்தின் வலைதளம், பள்ளியினுடைய வலைதளம்.

10. மாறக்கூடிய வலைப்பக்கம் என்றால் என்ன?

- பொதுத்தேர்வு முடிவுகள், நுழைவுத் தேர்வு முடிவுகள் போன்றவற்றை வெளியிடும் வலைத்தளமானது பயனர் உள்ளிடும் பதிவெண்ணிற்கு மாறும்.
- இது போன்ற வலைத்தளங்கள் மாறக்கூடியவை எனப்படும்.
- எ.கா: அரசினுடைய வலைத்தளம், நுழைவுத் தேர்வு முடிவுகளை வெளியிடும் வலைத்தளம்.

11. மின்-அரசாண்மையின் நன்மைகள் யாவை?

- ஊழலைக் குறைத்தது.
- அதிக வெளிப்படைத்தன்மை.
- அதிகரித்த வசதி.
- ஒட்டுமொத்த செலவில் குறைப்பு.
- அரசாங்கத்தின் விரிவாக்கம்.

**12. ஃபிஷிங் (Phishing) என்றால் என்ன?**

- தனியார் பற்றிய தகவல்களைப் பெற சைபர் குற்றவாளிகள் மோசடி முயற்சிகள் ஆகும்.
- இவை மின்னஞ்சல் போன்று வடிவமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
- மேலும் சட்டப்பூர்வமான இடத்தில் இருந்து வந்தது போல முகப்பில் தோற்றமளிக்கும்.

**பகுதி - இ : பெருவினா**

**1. TCP / IP என்றால் என்ன?**

- உலகளாவிய வலை இணையம், TCP/IP Transmission Control Protocol / Internet Protocol நெறிமுறையைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு ஊடகங்கள் வழியாக தரவு பரிமாற்றத்தை செய்கிறது.
- IP ஒவ்வொரு கணிப்பொறிக்கும் ஒரு முகவரியை வழங்குகின்றது. தனித்து அடையாளம் காண உதவுகின்றது.

**2. பகரலை (Hotspot) இணைய சேவை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.**

- கம்பியில்லா குறும்பரப்பு வலையமைப்பைப் போன்று இணைய வசதியை அணுக ஹாட்ஸ்பாட்ஸ் பயன்படுகிறது.
- Hotspots சாதனமானது ரவுட்டர் போல் செயல்பட்டு இணைய சேவை வழங்குபவருடன் இணைப்பை ஏற்படுத்துகிறது.
- அது கம்பி இல்லா இணைப்பு முனையைப் பயன்படுத்துகிறது. மின்னணு சாதனங்கள் இணையத்துடன் தொடர்பு கொள்ள அல்லது தகவல்களை பரிமாறிக் கொள்ள ரேடியோ அலைகளைப் பயன்படுத்துகிறது.
- ஹாட்ஸ்பாட் இணைப்பானது கைப்பேசி அடிப்படையிலோ, வணிக அடிப்படையிலோ இருக்கலாம் அல்லது பொதுமக்களுக்கு இலவசமாகவோ கிடைக்கலாம்.

**3. டேட்டாகார்டு (Data Card) மற்றும் டாங்கில்ஸ் (Dongles) வேறுபடுத்துக.**

டேட்டாகார்டு	டாங்கில்ஸ்
இது தரவுகளை சேமித்து வைக்க பயன்படும். இது நீக்கக்கூடிய மின்னணு அட்டை ஆகும்.	கூடுதல் பாதுகாப்பை வழங்கும் நீக்கக்கூடிய கூறுகளைக் குறிக்கிறது.
டேட்டாகார்டு-ன் வகைகள் Expansion card card or flash card Identification card	யு.எஸ்.பி. டாங்கிளின் வகைகள் Wifi டாங்கிள் Blue tooth Memory டாங்கிள்

**4. இணையத்தில் இணைவதற்குப் பயன்படும் இரண்டு அணுகுமுறைகளை கூறுக.**

**1) மறைமுக அணுகல்**

- வீடு மற்றும் அலுவலகங்களில் பெரும்பாலும் பயன்படும் வலையமைப்பாகும்.
- எ.கா; கணிப்பொறியானது ஈதர்நெட் அல்லது வைஃபை மூலமாக வலையமைப்புடன் இணைக்கப்பட்டு அந்த வலையமைப்பானது ADSL மூலமாக இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்டு இருக்கும்.

**2) நேரடி அணுகல்**

- பயணத்தின் போது இம்முறையானது பெரும்பாலும் பயன்படும்.
- எ.கா; அலைபேசியானது அலைபேசி 3G/4G வலையமைப்பு மூலமாக பொது வைஃபை மூலமாக இணையத்தில் இணைதல்.

**5. வலை உலாவி மற்றும் தேடு பொறிகள் வேறுபடுத்துக.**

வலை உலாவி	தேடு பொறிகள்
வலை உலாவியானது வலை தளத்தையோ, வலைப் பக்கத்தையோ அணுக பயன்படுகிறது.	தேடுபொறிகள் ஒரு குறிப்பிட்ட தகவலை தேட பயன்படுகிறது.
இணையத்தை அணுகுவதற்கு வலை உலாவியானது பயன்படுகிறது.	தேடுபொறிகளை திறக்க வலை உலாவி தேவைப்படுகிறது.
Internet Explorer, Chrome, Firefox மற்றும் Safari	Google மற்றும் Yahoo

**6. வலைத்தளம், வலைப்பக்கம் வேறுபடுத்துக:**

வலைத்தளம்	வலைப்பக்கம்
பல வலை ஆவணங்களைக் கொண்டு வலை உலாவியால் வெளிக்காட்டப்படும்.	ஒரு ஆவணத்தைக் கொண்டு வலை உலாவியால் வெளிக் காட்டப்படுவது ஆகும்.
தனித்துவமான களப்பெயரைக் கொண்டது.	தனிப்பட்ட களப் பெயருடன் பகிரப்படும்

ஒன்று அல்லது பல வலைப்பக்கங்களை கொண்டது	வலைத்தளத்தை உருவாக்க உதவுகிறது.
--	---------------------------------

**7. நிலையான வலைப்பக்கத்திற்கும், மாறும் வலைப்பக்கத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு யாது?**

நிலையான வலைப்பக்கம்	மாறும் வலைப்பக்கம்
வலைப்பக்கத்தின் பொருளடக்கமும் தோற்றமும் நிலையானதாக இருக்கும்.	பொருளடக்கமும், தோற்றமும் இயக்க நேரத்தின் போது மாறும்.
நிலையான வலைப் பக்கமானது தரவுத் தளத்தை உபயோகிக்காது	வினவல்களால் மாறக் கூடிய பொருளடக்கத்தை கொண்ட வலைப் பக்கத்தை தரவுத் தளத்தை பயன்படுத்தி உருவாக்கும்.
நிலையான வலைப் பக்கமானது சேவையகத்தின் எந்த பயன்பாட்டின் துணையுமின்றி நேரடியாக வலை உலாவியில் இயங்கும்.	மாறக்கூடிய வலைப் பக்கமானது சேவையகத்தின் பயன்பாட்டு நிரலைக் கொண்டு முடிவை வெளியிடுவதன் மூலம் இயங்கும்.
நிலையான வலைப் பக்கத்தை உருவாக்குவது எளிது.	மாறக்கூடிய வலைப் பக்கத்தை உருவாக்க நிரவாக்கத்திறன் தேவை.

**8. மின்னஞ்சலின் நன்மைகள் யாவை?**

- இலவச விநியோகம்
- உலகளாவிய விநியோகம்
- உடனடி விநியோகம்
- கோப்புகளை இணைத்தல்
- நீண்ட கால சேமிப்பு
- சுற்றுச்சூழலை பாதுகாத்தல்

**பகுதி -ஈ : நெடுவிணா**

**1. ஏதேனும் 5 இணைய சேவைகள் பற்றி விவரி.**

**1) கைப்பேசி (Mobile)**

- பல கைப்பேசி மற்றும் ஸ்மார்ட் போன் தயாரிப்பு நிறுவனங்கள் குரல் வழி அழைப்பு வசதியுடன் கூடிய இணைய சேவைகளை வழங்குகின்றன.

**2) DSL – DSL Digital Subscriber Line**

- இது இரண்டு தமிழரக்கம்பிகளால் ஆன தொலைபேசி வடங்களை இணைய இணைப்பிற்கு பயன்படுத்துவதால் தரைவழி தொலைபேசி போல செயல்படுகிறது.

**3) செயற்கைக் கோள் (Satellite)**

- பிராட்பேண்ட் இணைய இணைப்பானது வழங்கப்படாத சில பகுதிகளில் இணைய இணைப்பைவழங்க செயற்கைக் கோளானது பயன்படுகின்றது.

**4) கம்பி இல்லா இணைப்பு (Wireless)**

- தொலைபேசி அல்லது கம்பி வடம் இணைப்புகளுக்கு பதிலாக ரேடியோ அலைகள் பயன்படுகின்றன.
- வலையமைப்பு விரிந்துள்ள இடத்திற்குள் இணைய இணைப்பை எந்த இடத்திலிருந்தும், எப்போதும் அணுகமுடியும்,
- மோடத்தின் உதவியின் மூலமும் கம்பியில்லா இணைப்பை அமைக்க முடியும்.

**5) வடம் (Cable)**

- வடங்கள் வழியாக மேற்கொள்ளப்படும் இணைய இணைப்பானது பிராட்பேண்ட் அமைப்பைப் போன்றது.
- கம்பி வழி மோடமானது இணையத்தை அதிவேகமாக அணுகுவதற்கு உதவுகிறது.

**2) ஏதேனும் 5 இணைய பயன்பாடுகள் பற்றி தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி,**

**1) இணைய தொலைபேசி**

- இணையம் மூலம் வழங்கப்படும் சேவைகளுள் இணையவழி தொலைபேசி என்பது பொதுவான சேவையாகும். எ.கா: Skype

**2) வேலை தேடல்**

- இணையத்தின் மூலம் வேலை தேடும் போது விரைவாகவும், பல்வேறு துறைகளில் உள்ள பெரும் எண்ணிக்கையிலான காலிப்பணியிட விபரங்களையும் பெற முடியும். எ.கா: naukri.com.

### 3) பங்குச்சந்தை பற்றிய தகவல்களைப் பெறுதல்

- இணையத்தின் மூலம் வீட்டில் இருந்தபடியே நிறுவனங்களின் பங்குகளை வாங்கவோ, விற்கவோ முடியும். எ.கா; ndtvprofit.com

### 4) பயணங்கள்

- சுற்றுலா தளங்கள் பற்றிய விபரங்களை ஒருவர் இணையத்தின் மூலம் சேகரிக்க முடியும்.
- விடுமுறைக்கால சுற்றுலாக்களை முன் கூட்டியே பதிவு செய்வது, எ.கா: goibibo.com

### 5) ஆராய்ச்சி

- இலக்கிய ஆய்வு பற்றி இதழ்கள் இணையத்தில் வழங்கப்படுகின்றன.

## 3. பாடப்புத்தகத்தில் தரப்பட்டுள்ள வலை உலாவிகள் தவிர ஏதேனும் 5 வலை உலாவிகள் பற்றி விவரி.

### 1) கூகுள் குரோம்

- Google Chrome என்பது Google உருவாக்கிய குறுக்கு மேடை வலை உலாவி.
- உலாவிக்கு Chrome OS என்பது முக்கிய அங்கமாகும். இது வலை பயன்பாடுகளுக்கு தளமாக செயல்படுகிறது.

### 2) ஒபேரா

- ஒபேரா என்பது நார்வே நிறுவனமான ஒபேரா மென்பொருளால் உருவாக்கப்பட்ட விண்டோஸ், Mac OS மற்றும் வினக்ஸ் இயக்க முறைமைகளுக்கான ஒரு வலை உலாவிமாகும்.

### 3) UC உலாவி

- இது ஒரு சீன கைபேசி கம்பெனியின் படைப்பு ஆகும்.
- UC Browser-ன் UC Web என்பது Alibaba group - க்கு சொந்தமானது.

### 4) Mosaic

- www மற்றும் இணையத்தில் மிகவும் பிரசித்தி பெற்ற ஒரு வலை உலாவிமாகும்.
- இது FTP மற்றும் NNTP மற்றும் Gopher என்ற இணைய நெறிமுறைகளைக் கொண்டது.

### 5) Dillo

- இது ஒரு சிறிய வலை உலாவி, குறிப்பாக பழைய அல்லது மெதுவான கணினி மற்றும் உட்பொதிக்கப்பட்ட அமைப்புகளுக்கு நோக்கம் கொண்டது.
- இது எளிய HTML/XHTML மற்றும் HTTP வழியாக படங்களை மட்டுமே ஆதரிக்கிறது.

## 4. இணைய உலாவுதலில் செய்ய வேண்டியவையும், செய்யக் கூடாததும் பற்றி விவரி.

- உங்கள் தனிப்பட்ட தகவலை கொடுக்க வேண்டாம்.
- தனிமறை அமைப்புகளைப் பயன்படுத்தி தாங்கள் பதிவிடும் புகைப்படங்கள் மற்றும் செய்திகளை நண்பர்கள் மற்றும் உறவினர்கள் மட்டுமே பார்க்குமாறு செய்ய வேண்டும்.
- பாதுகாப்பு மற்றும் தனிமறை அமைப்பை சரிபார்த்துக் கொள்ளுதல்
- உங்களுடைய கடவுச் சொல்லை யாரிடமும் பகிரக் கூடாது.
- அலைப் பேசியினை பாதுகாப்பாக வைத்து இருத்தல்
- அந்நியர்களுடன் ஆன்லைனிலோ அல்லது ஆஃப்லைனிலோ தொடர்பு கொள்ள வேண்டாம்.
- பெரியவர்களின் பேச்சைக் கேளுங்கள்:
- பாதுகாப்பற்ற அல்லது தெரிந்திருக்காத வலைத் தளங்களில் கவனமுடன் இருங்கள்
- நீங்கள் கிளிக் செய்யும் இணைப்புகளில் கவனமாக இருக்கவேண்டும்.

## பாடம் - 10 HTML - கட்டமைப்பு ஒத்துகள்

### பகுதி - ஆ : குறுவினா

1. சந்தியா ஒரு வலைப்பக்கத்தை உருவாக்கிக்கொண்டிருக்கின்றாள். அவள் தனது கணினியில் HTML குறிமுறையை உள்ளிட்டுக்கொண்டிருக்கிறாள். இடையிடையே இணைய உலாவியில் REFRESH /RELOAD பொத்தானை அழுத்திக்கொள்கிறாள். காரணத்தை விளக்குக.

- HTML குறிமுறையில் செய்யும் மாற்றங்களை, இணைய உலாவியில் பார்வையிட REFRESH /RELOAD பொத்தானை அழுத்திக்கொள்கிறாள்.

2. அடைவு ஒட்டுகளுக்கும், காலி ஒட்டுகளுக்கும் இடையேயான வேறுபாட்டை ஒரு தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

### அடைவு ஒட்டுகள்

- தொடக்க மற்றும் முடிவு ஒட்டுகளைக் கொண்டுள்ள ஒட்டுகள்.
- எ.கா: <html><body><title><p>

## காலி ஒட்டுகள்

- தொடக்க ஒட்டுகளை மட்டும் கொண்டுள்ள ஒட்டுகள்.
- எ.கா: <br> <img> <hr>

### 3. பின்வரும் HTML குறிமுறையில் உள்ள பிழையாது?

```
<html>
<my web page>
<title> Welcome to my web page
</head>
</title>
```

விடை:

```
<html>
<head>
<title> My web page </title>
</head>
<body>
Welcome to my web page
</body>
</html>
```

### 4. HTML நிரலில் குறிப்புகளை(comments) எவ்வாறு வரையறுப்பாய்? விளக்குக

- வலைப்பக்கத்தைப் பற்றி குறிப்புகள் வழங்கவும் அல்லது வலைப்பக்கத்தின் நிலையைப் பற்றி சில வகையாக அடையாளங்களைக் குறிப்பதற்கும் comments ஒட்டானது பயன்படுகிறது.
- பொது வடிவம்: <! விளக்க உரை>

### 5. இணைய உலாவியின் பின்புறம் ஒரு உருவப்படத்தை உள்ளிடும் வழிமுறை யாது?

- வலை உலாவியின் பின்னணியாகப் படத்தை அமைக்கப் பயன்படும் தொடரியல், <body background="image name">
- உருவப்படமானது வேறு இடத்தில் சேமிக்கப்பட்டிருந்தால் முழுப் பாதை பெயருடன் குறிப்பிடப்படல் வேண்டும்.
- எ.கா: <body background="E:\Images\flower.gif">

## பகுதி - இ : பெருவினா

### 1. உடற்பகுதி ஒட்டினுள் ( Body) உள்ள பண்புக்கூறுகள் யாவை ?

bbgcolor	வலை உலாவியின் பின்னணி நிறத்தை மாற்றியமைக்க.
text	உடற்பகுதியில் உள்ள உரையின் வண்ணத்தை மாற்ற
background	வலை உலாவியின் பின்னணியாக உருவப்படம் அல்லது நிழற்படம் அமைக்க
leftmargin	வலை உலாவியின் மேல்பக்கம் அல்லது இடது பக்கம் ஓரத்திற்கு இடைவெளி
topmargin	அமைக்க.

### 2. HTML ஒட்டினுள் உள்ள பண்புக் கூறுகள் யாவை ?

- <html> ஒட்டானது இரண்டு பண்புக் கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது. அவை dir மற்றும் lang.
- dir - ஆவணத்தின் உரை திசையைத் தீர்மானிக்க பயன்படுகிறது.

மதிப்புகள்:

```
ltr இடமிருந்து வலம்
rtl வலமிருந்து இடம்
```

- lang பண்புக்கூறானது மீவுரை ஆவணத்தில் பயன்படுத்தப்படும் மொழியை குறிக்கும்.

மதிப்புகள்:

```
ஆங்கிலம் - en
தமிழ் - ta
இந்தி - hi
```

### 3. மூலக் குறிமுறையை எவ்வாறு பார்வையிடுவாய்?

- படி 1 : வலை உலாவியில் சுட்டியை வைத்து வலது Click செய்யவும்.
- படி 2 : View Page Source / View Source என தேர்வு செய்யவும் அல்லது Ctrl + U என்று அழுத்தவும்.

#### 4. HTMLல் கோப்புகளை சேமிக்கும் வழிமுறைகள் யாவை?

- படி 1 : உரைப் பதிப்பானை திறக்கவும்  
Windows7 : Start → All Programs → Accessories → Notepad  
Linux : Applications → Accessories → Text Editor
- படி 2 : HTML குறிமுறையை தட்டச்சு செய்யவும்.
- படி 3 : File → Save என்ற வரிசையில் சுட்டியை இயக்குக அல்லது CTRL + S என்ற சாவிச்சேர்மானத்தை அழுத்துக.
- படி 4 : SaveAs உரையாடல் பெட்டியானது திரையில் தோன்றும். File Name என்ற உரைப்பெட்டியில் கோப்பின் பெயருடன் .htm or .html என கொடுக்கவும்.  
SAVE பொத்தானை Click செய்யவும்.

பாடம்-11 : HTML உரை வடிவூட்டல், அட்டவணை உருவாக்குதல், பட்டியல்கள் மற்றும் இணைப்புகள் பகுதி-ஆ : குறுவினா

#### 1. (i) <strong> (ii) <em> ஒட்டுகள் பற்றி குறிப்பு வரைக

(i) <strong> :

- உரையை தடித்த எழுத்துக்களில் வெளிப்படுத்தும்.
- எ.கா. <strong> Welcome</strong>

(ii) <em> :

- உரையை சாய்ந்த எழுத்துக்களில் வெளிப்படுத்தும்.
- எ.கா. <em> Welcome</em>

#### 2. <mark> ஒட்டின் பயன் யாது?

- உரையை உயர்த்திக் காட்டுவதற்கு பயன்படுகின்றது.
- எ.கா: Welcome to <mark>My Page</mark>

#### 3. கீழ்க்காணும் சமன்பாட்டை HTML குறிமுறையில் எழுதுக: Pd = 25 – Q2

```
<html>  
  <head>  
    <title>Equation</title>  
  </head>  
  <body>  
    Pd=25-Q2  
  </body>  
</html>
```

#### 4. font ஒட்டின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புக் கூறுகளை பற்றி எழுதுக.

- face : எழுத்துருக்களை அமைக்கப் பயன்படுகிறது.
- size : எழுத்து அளவுகளை அமைக்கப் பயன்படுகிறது.
- color: உரைக்கு வண்ணத்தை அமைக்கப் பயன்படுகிறது.

#### 5. கருப்பொருள் இடைவெளி என்றால் என்ன ?

- <hr> ஒட்டு கருப்பொருள் இடைவெளி எனப்படும்.
- இது காலி ஒட்டாகும்.
- வலை உலாவியின் அகலத்திற்கு இணையாக ஒரு கிடைமட்ட வரியை உருவாக்குகிறது.

#### 6. புள்ளிகள் என்றால் என்ன ?

- புள்ளிகள் (Pixels) என்பது கணிப்பொறி திரையில் காட்சிகளைத் தோற்றுவிக்கும் புள்ளிகளுள் ஒரு சிறிய புள்ளியாகும்.

#### 7. HTML-ல் உள்ள பட்டியலின் வகைகள் யாவை ?

- வரிசைப்படுத்தப்பட்ட பட்டியல்கள்
- வரிசைப்படுத்தப்படாத பட்டியல்கள்
- வரையறை பட்டியல்கள்

#### 8. வரிசைப்படுத்தப்பட்ட பட்டியலை எவ்வாறு உருவாக்குவாய் ?

- எண் அல்லது அகர வரிசைப்பட்டியல் <OL> ... </OL> என்ற இணை ஒட்டுகளால் உருவாக்கப்படும்,
- <LI> ... </LI> ஒட்டானது பட்டியலில் உருப்படிக்களை சேர்க்க பயன்படுகிறது.

- எ.கா:

```
<OL>
  <LI>Tamil</LI>
  <LI>English</LI>
</OL>
```

பகுதி-இ : பெருவினா

1. கீழ்க்காணும் உரையை அது கொடுக்கப்பட்டுள்ளது போலவே வலை உலாவியில் வெளிப்படுத்த HTML குறிமுறை I am studying Computer Science Application.

```
<html>
  <head>
    <title>My Page</title>
  </head>
  <body>
    I am studying Computer Science Application.
  </body>
</html>
```

2. <hr> ஒட்டின் பண்புகள் கூறுகளை பற்றி விளக்கமாக எழுதுக.

- size - அளவை அமைக்க
- width - அகலத்தை அமைக்க
- noshade - முப்பரிமாணத் தோற்றத் அமைக்க
- color - வண்ணத்தை அமைக்க

3. அட்டவணையை உருவாக்க பயன்படும் இணை ஒட்டுகள் யாவை ?

- <table> - அட்டவணையை உருவாக்க
- <tr> - வரிசையை வரையறுக்க
- <th> - நெடுவரிசையை வரையறுக்க
- <caption> - தலைப்பை வரையறுக்க
- <td> - சிற்றறையில் தரவினைக் குறிப்பிட

4. <https://www.w3schools.com> என்ற வலை தளத்திற்கு HTML குறிமுறை மூலம் மீத்தொத்க்தோடுப்பை உருவாக்குக.

```
<html>
  <head>
    <title>My Page</title>
  </head>
  <body>
    <a href="https://www.w3schools.com"> W3schools </a>
  </body>
</html>
```

5. <UL> மற்றும் <OL> ஒட்டுகளை வேறுபடுத்துக.

<UL> ஒட்டு	<OL> ஒட்டு
வரிசைப்படுத்தப்படாத பட்டியல் (அல்லது) புல்லட் பட்டியல்களை வரையறுக்க.	வரிசைப்படுத்தப்பட்ட பட்டியல் (அல்லது) எண் வரிசைப் பட்டியல்களை வரையறுக்க
ஒட்டுடன் type பண்புக்கூறு பயன்படுகிறது	ஒட்டுடன் type மற்றும் start பண்புக்கூறு பயன்படுகிறது
உருப்படிகள் புல்லட் குறியீடுகளை முன்னதாகக் கொண்டிருக்கும்	உருப்படிகள் எண் அல்லது அகர வரிசைப்படி பட்டியலிட்டுக் காட்டும்.

6. கீழ்க்காணும் அட்டவணையை உருவாக்க HTML நிரல் எழுதுக.

A	B
	C

```
<html>
  <head>
```

```

<title>My Table</title>
</head>
<body>
  <table>
    <tr>
      <td rowspan=2> A</td>
      <td> B </td>
    </tr>
    <tr>
      <td>C</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>

```

பகுதி -ஈ : நெடுவினா

1. கீழ்க்காணும் உரையை வெளிப்படுத்த HTML நிரல் எழுதுக.

## MODERN ATOMIC THEORY

The findings of modern atomic theory are given as follows:

- An atom is the smallest particle which takes part in chemical reaction.
- An atom is considered to be a divisible particle.
- The atoms of the same element may not be similar in all respects. eg: Isotopes ( $_{17}\text{Cl}^{35}$ ,  $_{17}\text{Cl}^{37}$ )
- The atoms of different elements may be similar in some respects. eg. Isobars ( $_{18}\text{Ar}^{40}$ ,  $_{20}\text{Ca}^{40}$ )

```

<html>
  <head>
    <title> Modern Atomic Theory</title>
  </head>
  <body bgcolor="yellow">
    <h2>MODERN ATOMIC THEORY </h2>
    <b>The findings of modern atomic theory are given as follows:</b> <br>
    <ul>
      <li>An atom is the smallest particle which takes part in chemical reaction.</li>
      <li>An atom is considered to be a divisible particle.</li>
      <li>The atoms of the same element may not be similar in all respects. eg:
        Isotopes (<sub>17</sub>Cl<sup>35</sup>,
        <sub>17</sub>Cl<sup>37</sup>)</li>
      <li>The atoms of different elements may be similar in some respects. eg. Isobars
        (<sub>18</sub>Ar<sup>40</sup>,
        <sub>20</sub>Ca<sup>40</sup>)</li>
    </ul>
  </body>
</html>

```

2. அட்டவணையை <table>ஓட்டுடன் பயன்படும் பண்புகள் கூறுகளை பற்றி விளக்குக.

### 1. Cellspacing

- சிற்றறைகளுக்கு இடையே இடைவெளியை அமைக்கப் பயன்படுகின்றது.

### 2. Cellpadding

- பொருளடக்கத்திற்கும் சிற்றறையின் எல்லைகளுக்கும் இடையே இடைவெளியை அமைக்கப் பயன்படுகிறது.

### 3. Border:

- எல்லை கோடுகளின் தடிமனளவை குறிக்க பயன்படுகின்றது. மதிப்பானது பூஜ்யம் அல்லாத மதிப்பாக புள்ளிகளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

#### 4. Bordercolor:

- எல்லைக் கோடுகளுக்கு வண்ணத்தினை அமைக்கப் பயன்படுகின்றது.

#### 5. Align:

- வலை உலாவியின் ஜன்னல் திரையில் அட்டவணையை ஒழுங்குப்படுத்துகிறது.

#### 6. Bgcolor

- பின்புற வண்ணத்தை அமைக்கப் பயன்படுகிறது.

#### 7. Height and Width

- உயரத்தையும் , அகலத்தையும் குறிக்க பயன்படுகிறது.

#### எ.கா:

```
<table cellspacing=5 cellpadding=15 border=4 bordercolor=blue align=center bgcolor=yellow>
```

### 3. தகுந்த HTML நிரலுடன் பட்டியலின் வகைகளை பற்றி விளக்குக.

- HTML-ல் மூன்று வகையானப் பட்டியல்கள் உள்ளன.

1. வரிசைப்படுத்தப்பட்ட பட்டியல்கள்
2. வரிசைப்படுத்தப்படாத பட்டியல்கள்
3. வரையறை பட்டியல்கள்

#### 1. வரிசைப்படுத்தப்பட்ட பட்டியல்:

- எண் அல்லது அகர வரிசைப்பட்டியலானது <OL> ... </OL> என்ற இணை ஒட்டுகளால் உருவாக்கப்படுகின்றன,
- <LI> ... </LI/> ஒட்டானது பட்டியலில் உருப்படிகளை சேர்க்க பயன்படுகிறது.

<OL> ஒட்டுடன் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு பண்புக்கூறுகள்:

1. Type – எண்வரிசையின் வகையினை மாற்றுவதற்கு
2. Start – பட்டியலானது எந்த எண்ணிலிருந்து அல்லது எழுத்திலிருந்து துவங்க வேண்டும் என்பதைக் குறிக்க.

```
<OL type=i start=5>
```

```
<LI> Commerce </LI>
```

```
<LI> Accountancy </LI>
```

```
<LI> Economics </LI>
```

```
<LI> Computer Application </LI>
```

```
</OL>
```

#### 2. வரிசைப்படுத்தப்படாத பட்டியல் :

- வரிசைப்படுத்தப்படாத பட்டியலானது புல்லட் பட்டியல்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.
- எண்களுக்குப் பதிலாக சிறப்பு புல்லட் குறியீடுகளை முன்னதாகக் கொண்டிருக்கும்.
- வரிசைப்படுத்தப் படாத பட்டியல் ஆனது <UL>.....</UL>என்ற இணை ஒட்டுகளுக்குள் வரையறுக்கப் பட்டிருக்கும்.
- பட்டியலில் உள்ள ஒவ்வொரு உருப்படியும் <LI> ஒட்டின் மூலம் அறிவிக்கப்படும்,

<UL> ஒட்டுடன் பயன்படுத்தப்படும் பண்புக்கூறு:

- type புல்லட் குறியீடுகளின் வகையைக் குறிக்க உதவுகிறது. Disc, square or circle என்ற மதிப்பை ஏற்கும்.

```
<UL type= square>
```

```
<LI> Tamil </LI>
```

```
<LI> English </LI>
```

```
<LI> Computer Application </LI>
```

```
</UL>
```

#### 3. வரையறைப் பட்டியல் :

- பட்டியல் உருப்படிக்கு முன்னால் குறியீடோ அல்லது எண் வரிசைக் குறியீடோ இல்லாமல் உருவாக்கப்படும் பட்டியல்.
- இம்முறையில் பட்டியல் உறுப்புகள் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.
  1. வரையறைத் தலைப்பு
  2. வரையறை விளக்கம்
- வரையறைப் பட்டியலானது <DL>.....</DL> என்ற இணை ஒட்டுகளுக்குள் வரையறுக்கப் பட்டிருக்கும்

- வரையறைத் தலைப்பானது <DT>.....</DT> ஒட்டுகளுக்குள் தரப்படல் வேண்டும்
- வரையறைத் தலைப்பின் விளக்கமானது <DD>.....</DD> ஒட்டுகளுக்குள் தரப்படல் வேண்டும்.

எ.கா :

```
<DL>
  <DT> HTML:</DT>
  <DD> Hyper Text Mark up Language</DD>
  <DT>SGML:</DT>
  <DD>Standard Generalized Markup Language</DD>
</DL>
```

#### 4. இணைப்பு என்றால் என்ன ? இணைப்புகளின் வகைகளை விளக்குக.

- வலை வளங்களை இணைக்கப் பயன்படும் இணைப்பு HTML-ல் ஒரு முக்கிய அம்சமாகும்.
- வலை ஆவணங்களுக்கு மீத்தொடுப்புகளை உருவாக்க இணைப்பு பயன்படுகிறது.
- இணைப்பு இரு வகைப்படும்.
  1. உள் இணைப்பு
  2. வெளி இணைப்பு .
- HTML-ல் இணைப்புகளை உருவாக்குவதற்கு இரண்டு முக்கியக் கூறுகள் தேவை.
- இணைக்கப்பட வேண்டிய கோப்பினுடைய பெயர் அல்லது URL முகவரி.
- இணைப்பினை Click செய்யபயன்படும் உரை இணைப்புகளை உருவாக்க நங்கூர ஒட்டுடன் <A> அதன் HREF பண்புக்கூறைய் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- HREF என்பது "Hypertext Reference" என்பதன் குறுக்கமாகும்.

<A> ஒட்டின் தொடரியல்:

```
<A href = "Web content path/URL"> Text – clickable link</A>
```

##### 1. உள் இணைப்பு :

- ஒரே ஆவணத்தில் இடம்பெற்றுள்ள குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு இணைப்புகளை உருவாக்குவது.
- உள் இணைப்புகளை உருவாக்குவதற்கு <A> நங்கூர ஒட்டுடன் Name பண்புக்கூறானது பயன்படுகிறது.
- நங்கூர ஒட்டின் Name பண்புக்கூறானது, ஆவணத்தின் உள்ளே இருக்கும் குறிப்பிடப்பட்ட பகுதிக்கு இணைப்பை உருவாக்குகிறது.
- எ.கா:

```
<A href=#AP> Andhra Pradesh</A>
<A Name=AP><B>AndhraPradesh</B></A>
```

##### 2. வெளி இணைப்பு :

- வலை ஆவணத்திற்கு வெளியில் உள்ள வலைப்பக்கங்களுடன் இணைப்புகளை ஏற்படுத்துவது வெளி இணைப்பு எனப்படும்.
- <A> ஒட்டினுள் உள்ள HREF பண்புக்கூறில் இணைப்பு ஏற்படுத்த வேண்டிய வலைப்பக்கத்தின் URL முகவரியைக் கொடுத்து இணைப்பை உருவாக்கலாம்.
- எ.கா 1:

```
<A href="http://www.tnschools.gov.in">school</A>
```

- எ.கா 2:

```
<A href=writer.htm>Open Office Writer</A>
```

#### 5. கீழ்க்காணும் அட்டவணையை உருவாக்க HTML நிரல் எழுதுக:

A	B			
C	D	E	G	
F				

```
<html>
  <body>
    <table>
      <tr>
```

```

        <td rowspan= 3 > A </td>
        <td colspan= 4 > B </td>
    </tr>
    <tr>
        <td> C </td>
        <td> D </td>
        <td> E </td>
        <td rowspan= 2 > G </td>
    </tr>
    <tr>
        <td colspan=3 > F </td>
    </tr>
</table>
</body>
</html>

```

பாடம் - 12 HTML - பல்லாடகக் கூறுகள் மற்றும் படிவங்கள் இணைத்தல்

பகுதி -ஆ : குறுவினா

1. வழக்கிலுள்ள நிழற்பட வடிவங்களைப் பட்டியலிடு.

- GIF (Graphical Interchange Format)
- JPEG (Joint Photographic Experts Group)
- PNG (Portable Network Graphics)
- SVG (Scalable Vector Graphics)

2. <marquee> ஒட்டியின் பொது வடிவத்தை எழுது

```
<marquee> Text or image to be scroll </marquee>
```

3. உள் ஒலி / ஒளிக்காட்சி என்றால் என்ன ?

- உள் ஒலி / ஒளிக்காட்சி என்பது ஒலி / ஒளிக்காட்சிக் கோப்புகளை இணையப் பக்கத்தின் ஒரு பகுதியாக வழங்குவதைக் குறிக்கிறது.
- உலவித்திரையில் வலைப்பக்கம் தோன்றும் போது, இவ்வகை ஒலி / ஒளிக் காட்சி கோப்புகள் இயங்கும்.

4. <input> ஒட்டின் பயன் யாது?

- <input> ஒட்டைப் பயன்படுத்தி பெரும்பாலான படிவ உறுப்புகளை உருவாக்கலாம்.
- வெறுமை ஒட்டான <input> பயன்படுத்தி உரைப்பெட்டி, ரேடியோ பொத்தான்கள் போன்ற பல்வேறு படிவ உறுப்புகளை உருவாக்கலாம்.
- <input> ஒட்டின் type பண்புக்கூறு அதன் வடிவமைப்பமைத் தீர்மானிக்கிறது.

5. கீழ்விரிப்பப்பட்டியல் பெட்டியில் உறுப்புகளின் பட்டியலைக் குறிப்பிட எந்த ஒட்டுப் பயன்படுகிறது?

- <select> ஒட்டைப் பயன்படுத்தி கீழ்விரிப்பட்டியல் பெட்டியை உருவாக்கலாம்.
- <option> ஒட்டைப் பயன்படுத்தி கீழ்விரிப்பட்டியல் பெட்டியில் உறுப்புகளின் பட்டியலைக் குறிப்பிடலாம்.
- எ.கா: <select>

```
<option value = 1> Chennai </option>
```

```
<option value = 2> Madurai</option>
```

```
<option value = 3> Trichy </option>
```

```
</select>
```

6. <textarea> ஒட்டிற்கு பெரும்பான்மையாகத் தேவைப்பந்தயவப்பும் பண்புக் கூறுகள் யாவை ?

1. Name - உறுப்புக்குப் பெயரை வரையறுக்கப் பயன்படுகிறது.
2. Rows - உறுப்பில் வரிசைகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுகிறது.
3. Cols - textarea உறுப்பில் நெடுவரிசைகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுகிறது.

எ.கா :

```
<Textarea rows = 5 columns=20 name=Address> </Textarea>
```

## பகுதி - இ : பெருவினா

1. அதிக அளவில் பயன்படுத்தும் நிழற்பட வடிவங்களைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

### GIF (Graphical Interchange Format):

- அசைவுப்படங்கள் உருவமைக்கும். பெருமளவில் பயன்பாட்டில் உள்ளது.
- 256 வண்ணங்களை மட்டும் பயன்படுத்துவதால், புகைப்படங்களைக் கையாள்வதற்கு ஏற்றதல்ல.
- GIF முறை ஒலி மற்றும் திரும்ப ஓடச் செய்தலை ஆதரிக்காது.

### JPEG (Joint Photographic Experts Group) :

- JPEG எல்லா உலவிகளிலும் செயல்படக்கூடிய, மிகவும் புகழ்பெற்ற படிவமாகும்.
- GIF முறையை போன்றல்லாது.
- JPEG முறையில் எண்ணற்ற வண்ணங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

### PNG (Portable Network Graphics):

- GIF முறைக்கு மாற்றாக PNG முறை வடிவமைக்கப்பட்டது.
- எல்லா உலவிகளிலும் செயல்படக் கூடியவை.

### SVG (Scalable Vector Graphics):

- இணையத்திற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட வரைகலை வடிவம் SVG.
- W3C என்ற அமைப்பினால் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.
- நடப்பு இணைய உலவிகள் அனைத்திலும் SVG முறை செயல்படுகிறது.

2. ஒரு HTML ஆவணத்தில், ஒரு உரைப் பகுதியை எவ்வாறு நகர்த்தலாம்?

- ஒரு HTML ஆவணத்தில், உரை அல்லது நிழற்படத்தைக் கிடைமட்டமாகவோ, செங்குத்தாகவோ <marquee> ஒட்டினைப் பயன்படுத்தி உருளச் செய்யலாம்.

- பொது வடிவம் :

```
<marquee> Text or image to be scroll </marquee>
```

- எ.கா :

```
<marquee direction = right> Tamil Nadu </marquee>
```

3. <form> ஒட்டுடன் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய பண்புக் கூறுகளை விவரி.

#### Method:

- method பண்புக்கூறு. படிவ உறுப்புகளின் பெயர்களும், மதிப்புகளும் சேவையகத்திற்கு எவ்வாறு அனுப்பப்படும் என்கிற வழிமுறையைக் குறிப்பிடுகின்றது.
- get வழிமுறை, படிவ உறுப்புகளின் பெயர்களையும், மதிப்புகளையும் URL ன் பின் இணைக்கின்றது.
- post வழிமுறை பெயர்களையும். மதிப்புகளையும் தகவல் பொட்டலங்களாக அனுப்பி வைக்கின்றது.

#### Action :

- action பண்புக்கூறு. படிவ விவரங்களைச் செயலாக்கும். சேவையகத்திலுள்ள நிரல் அல்லது உரைநிலை கண்டறிகிறது.
- பொது நுழைவி இடைமுக (Common Gateway Interface) நிரலின் பெயரை உணர்த்துகிறது.

#### எ.கா :

```
<Form action= "s.html" method=post>
```

4. <input> ஒட்டின் type பண்புக்கூறின் பல்வேறு மதிப்புகளை விளக்குக.

#### Text

- உரைப்பெட்டியை உருவாக்குகிறது.
- இந்த வகை உறுப்பு, பெயர், முகவரி உரை உள்ளீடுகளைத் திரட்ட உதவுகிறது.

#### Password

- இதுவும் உரைப்பெட்டியைப் போன்றது.
- ஆனால் உரையை உள்ளீடு செய்யும் போது ஒவ்வொரு எழுத்தும் நட்சத்திர குறியீடாகத் தோன்றும்.

#### Check box

- Check box என்பது சிறு செவ்வகப் பெட்டியாகத் தோன்றும்.
- பயனர் அப்பெட்டியில் சொடுக்கும் போது சிறிய சரிசூறி அதனுள் தோன்றும்.
- இந்த உறுப்பைக் கொண்டு பலத் தேர்வுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

## Radio Button

- பட்டியலிலுள்ள பல தேர்வுகளில் ஒன்றை மட்டும் தேர்ந்தெடுக்க ரேடியோ பொத்தான் உதவுகிறது.
- இது சிறிய வட்ட வடிவில் இருக்கும். தேர்ந்தெடுக்கும் பொழுது வட்டத்தின் மையத்தில் ஒரு கரும்புள்ளி தோன்றும்.

## Reset

- ஒரு படிவத்தில் உள்ளிட்ட பதிவுகளை அழிக்கப் பயன்படும் ஒரு சிறப்பு பொத்தானாகும்.

## Submit

- ஒரு படிவத்தில் உள்ளிட்ட பதிவுகளை சேவையகத்தில் சமர்ப்பிக்க பயன்படுகிறது

## Button

- இவ்வகை வரைகலை பொத்தான் மீது கிளிக் செய்யும் பொழுது அதனுடன் தொடர்புடைய கட்டளையை செயல்படுத்துகிறது.

## 5. <select> மற்றும் <option> ஒட்டுகளின் பண்புகள் கூறுகளை விவரி.

- **Name** – சேவையகத்துக்கு அனுப்பப்படும் உறுப்புக்குப் பெயரை அளிக்கிறது.
- **Size** – கீழ்விரிப் பட்டியல் பெட்டியின் பாணியைத் தீர்மானிக்கிறது.  
Size=1 கீர்விரிப் பட்டியல் பெட்டி  
Size=2 பட்டியல் பெட்டி
- **Multiple** – பயனர் பல மதிப்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்க அனுமதிக்கும்.
- **<option>** ஒட்டின் பண்புகள்:
  - **Selected** முன்னியல்பான தேர்ந்தெடுத்தலைச் சுட்டிக் காட்டுகிறது.
  - **Value** – சேவையகத்துக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டிய மதிப்பு.
- **எ.கா:**

```
<select name = area size =1>  
  <option value = CHN>Chennai</option>  
  <option value = MDU selected>Madurai</option>  
  <optionvalue = TRY> Trichy </option>  
</select>
```

## பாடம்-13 CSS – தொடரும் பணி தாள்கள்

### பகுதி-ஆ : குறுவினா

#### 1. <style> ஒட்டின் பயன் யாது?

- வலை ஆவணத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட ஒட்டு எங்கெல்லாம் இடம் பெற்றுள்ளதோ அங்கெல்லாம் ஒட்டின் முன்னியல்பான பண்பியல்புகளை மாற்றி அமைக்கப் <style> பாணி ஒட்டு பயன்படுகிறது.

#### 2. CSS என்றால் என்ன ?

- தொடரும் பாணி தாள்கள் தளபரப்பு அல்லது வெளிநிலை பாணி தாளாகும்.
- தொடரும் பாணி தாள்கள் என்பது பாணிதாள் மொழியாகும்.
- இது HTML –இல் ஓர் ஆவணத்தின் வடிவமைப்பை விவரிக்கிறது.

#### 3. CSS-யை HTML உடன் இணைக்கும் பொது வடிவத்தை எழுதுக.

```
<link rel = "stylesheet" type="text/css" href=CSS-File-Name-with-Extension>
```

#### 4. உள்ளமை பாங்கு என்றால் என்ன ?

- ஒரு குறிப்பிட்ட ஒட்டின் பாணியை ஒரு HTML ஆவணத்தின் எந்த ஒரு இடத்திலும் வரையறுக்க முடியும். இதற்கு உள்ளமை பாணி என்று பெயர்.

#### 5. CSS அறிவிப்பின் பொது வடிவத்தை எழுதுக.

```
Html ஒட்டு { பண்புகள் : மதிப்புகள்; }
```

### பகுதி-இ : பெருவினா

#### 1. CSS பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் யாவை ?

- பராமரிப்புத் திறன்
- மறுபயன் திறன்
- புரிந்து கொள்ளும் திறன்

#### 2. CSS விதிமுறைகளை சுருக்கமாக எழுதுக.

- CSS பாணி வரையறுப்பின் இரண்டு முதன்மைப் பகுதிகள்:

கணினி பயன்பாடுகள்

- **தேர்வி மற்றும் அறிவித்தல்**

- தேர்வி (Selector) – பாணிகளை இடுவதற்கான HTML ஒட்டு
- அறிவித்தல் (Declaration) – பாணி வரையறுப்பைக் கொண்ட குறிமுறைத் தொகுதி

- இது நெளிவு அடைப்புக்குறிக்குள் { } கொடுக்கப்படுகிறது.

- ஒரு தேர்விக்கு எத்தனை பண்புகளை வேண்டுமானாலும் சேர்க்கலாம். அவை அரைப்புள்ளியால் பிரிக்கப்படுகிறது.

- பண்பின் பெயரும் அதன் மதிப்பும் முக்காற் புள்ளியால் (:) பிரிக்கப்படுகிறது.

- ஒவ்வொரு வரையறுப்பும் அரைப்புள்ளியால் (:) முடிக்கப்பட வேண்டும்.

3. <p> ஒட்டின் உரை நிறம் மற்றும் இசைவு வரை யறுப்பிற்கான CSS கோப்பினை எழுதுக.

```
p
{
  color: red;
  text-align: center;
}
```

4. <h1> ஒட்டிற்கான எழுத்து வகை, பாணி மற்றும் அளவு வரையறுப்பதற்கான CSS கோப்பினை எழுதுக.

```
h1
{
  Font-family: "Arial";
  Font-style: Italic;
  Font-size: 24px ;
}
```

பகுதி-ஈ : நெடுவினா

1. கீழ்க்கண்ட பத்தியை கொடுக்கப்பட்ட CSS விளக்கத்துடன் திரையிட HTMLஆவணத்தை எழுதுக:

- Font Name : Cooper Black
- Style : Bold Italics
- Color : Blue

“The State Institute of Education (SIE) was established in 1965 to provide for systematic study of problems relating to School Education under the administration of Directorate of School Education.”

விடை:

```
<html>
  <head> <title> css document </title>
    <style>
      p
      {
        font-family: "Cooper Black";
        font-style: Italic;
        font-weight: Bold;
        color: Blue;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <p>
      The State Institute of Education (SIE) was established in 1965 to provide for systematic study of
      problems relating to School Education under the administration of Directorate of School Education
    </p>
  </body>
</html>
```

2. CSS-ல் உள்ள எழுத்து மற்றும் உரை உறுப்பு பண்புகளை அதன் மதிப்புகளோடு பட்டியலிட்டு விளக்கவும்.

வடிவூட்டல் உரைநிறம்	பண்புகள் நிறம்	மதிப்புகள் Predefined_Color_Name	எ.கா. P { color:pink; }
உரை இசைவு	Text-align	Center / Left / Right / Justify	P { Text-align : center; }
எழுத்து வகை	Font-family	Font_name	P { Font-family : "Times New Roman"; }
எழுத்துப்பாணி	Font-style	Normal / Italic	P { Font-style : Italic; }
எழுத்துப் பாணி (குடித்த)	Font-weight	Normal / Bold	P { Font-weight : bold; }
எழுத்து அளவு	Font-size	Size in pixels	P { Font-size : 14px; }

#### பாடம் - 14 ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டின் அறிமுகம்

பகுதி -ஆ : குறுவினா

1. மாறிகளின் வரையெல்லை என்றால் என்ன அதன் வகைகள் யாது?

- ஒரு மாறியின் வரையெல்லை, அது எந்த மூலக் குறிமுறையில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளதோ அந்த குறிமுறையின் வாழ்நாள் வரை இருக்கும்.
- வகைகள்
  - முழுதளாவிய மாறி
  - உள்ளமை மாறி

2. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் இனமாற்றம் என்றால் என்ன ?

- ஒரு தரவின வகையிலிருந்து வேறொரு தரவின வகையாக மாற்றியமைக்கும் செயல்பாட்டை இனமாற்றம் என்பர்.
- வகைகள்
  - உள்ளுறை இனமாற்றம்
  - வெளிப்படை இனமாற்றம்

3. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் எத்தனை நிலையறுக்கள் உள்ளன அவற்றின் வகைகளை எழுதுக.

- ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் ஐந்து வகையான நிலையறுக்கள் உள்ளன. அவை,
  - முழு எண்
  - மிதப்பு புள்ளி
  - குறியறு
  - சரம்
  - பூலியன்

4. நிபந்தனைச் செயற்குறி என்றால் என்ன ? தகுந்த எடுத்துக்காட்டு தருக.

- நிபந்தனை செயற்குறி மூன்று செயலேற்பிகளை ஏற்கும். இது மும்ம செயற்குறி எனப்படும்.
- தொடரியல்: var variable name = (condition) ? value1:value2;
- எ.கா: var result = (10>15)?100:150;

## 5. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்-ல் குறிப்புரைகள் என்றால் என்ன ?

- நிரலை உருவாக்குபவர்களுக்கும் மற்றவர்களுக்கும் நிரலை புரிந்துகொள்ள உதவும்.
- நிரல் பெயர்ப்பி நிரலில் உள்ள குறிப்புரைகள் நிராகரித்துவிடும்
- இரண்டு வகையான குறிப்புரைகள் உள்ளன.
  - ஒரு வரி குறிப்புரைகள் - // என்ற குறியுடன் தொடங்கும்
  - பல வரி குறிப்புரைகள் - /\* ல் தொடங்கி \*/ல் முடிவடையும்.

## 6. செயற்குறி வகைகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- எண்கணித செயற்குறி
- ஒப்பீட்டு செயற்குறி
- தருக்க செயற்குறி
- மதிப்பிடுக செயற்குறி
- சரம் செயற்குறி
- மிகுப்பு/குறைப்பு செயற்குறி
- நிபந்தனை செயற்குறி
- ஒரும + மற்றும் ஒரும - செயற்குறி
- type of செயற்குறி

## 7. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் மாறியின் பங்கு பற்றி எழுதுக.

- மாறிகள் என்பவை மதிப்பு தாங்கியுள்ள நினைவக இருப்பிடத்தைக் குறிக்கும்.
- மாறி என்பது மதிப்பிற்கான குறியீட்டு பெயர்.
- var என்ற சிறப்பு சொல் பயன்படுத்தி ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் மாறிகள் அறிவிக்கப்படும்.
- ஒவ்வொரு மாறிக்கும் ஒரு பெயரிடப்படும். அதை குறிப்பெயர் என்பர்.

## 8. Prompt உரையாடல் பெட்டியின் பயன்கள் யாது?

- மேல்மீட்டி உரைப்பெட்டி மூலம் பயனர் உள்ளீடு செய்வதற்கான தகவலைக் Prompt உரையாடல் பெட்டி பயன்படுகிறது.
- கட்டளை:

Prompt ("message","default value");

## பகுதி -இ : பெருவினா

### 1. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் உள்ள அடிப்படை தரவு வகைகள் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக..

- ஒரு சரம் என்பது குறியுருக்களின் வரிசை ஆகும். இரட்டை மேற்கோளில் தரப்படும்.
- முழு எண் அல்லது மிதப்புப் புள்ளி எண்களின் மதிப்பை எண்கள் தரவினம் ஏற்கும்.
- மெய் அல்லது பொய் என்ற இரண்டில் ஏதேனும் ஒரு மதிப்பை பூலியன் ஏற்கும்.

### 2. சரம் செயற்குறி பற்றி குறிப்பு வரைக.

- ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டின் ஒரு உள்ளமைந்த அம்சமானது சரங்களை இணைப்பது
- + செயற்குறி எண்களை கூட்டல் மட்டுமல்லாது சரங்களை இணைக்கவும் உதவும்.
- செயலேற்பிகள் சரங்கள் எனில் + செயற்குறி சரங்களை இணைக்கும் செயலை செய்யும்.

### 3. <Script> ஒட்டு பற்றி எழுதுக.

- <script> </script> ஒட்டுகளைப் பயன்படுத்தி ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டை நடைமுறைப் படுத்தலாம்.
- <script> ஒட்டை இணையப் பக்கத்தில் எங்கு வேண்டுமானாலும் பொருத்தலாம்.
- <head> ஒட்டுகளில் உள்ளே கொடுப்பதையே பெரும்பாலும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

### 4. தருக்க செயற்குறிகளின் பயன்கள் யாது?

- தருக்க செயற்குறிகள் தருக்க (பூலியன்) செயல்பாடுகளைச் செய்யும், தருக்க செயற்குறிகள் தருக்க (பூலியன்) மதிப்புகளை இணைக்கும் அல்லது தலைகீழாக மாற்றும்.
- தருக்க செயற்குறிகளான && (AND), || (OR) மற்றும் ! (NOT) என்ற தருக்க செயற்குறிகள் ஒப்பீடு செய்தபின் பல சிக்கலான கட்டளைகளை உருவாக்கலாம்.

### 5. மிகுப்பு மற்றும் குறைப்பு செயற்குறிகளின் வித்தியாசத்தை எழுதுக.

#### மிகுப்பு ++ செயற்குறி

- ஒரு செயலேற்பியின் மதிப்பை 1 மிகுக்கும். இந்த செயற்குறி, செயலேற்பியின் மதிப்பை 1 மிகுத்து, அந்த மதிப்பை செயலேற்பியில் மதிப்பிடுகிறது.

#### குறைப்பு -- செயற்குறி

- ஒரு செயலேற்பியின் மதிப்பைக் 1 குறைக்கும். இந்த செயற்குறி, செயலேற்பியின் மதிப்பை 1 ஆக குறைத்து, அந்த மதிப்பை செயலேற்பியில் மதிப்பிடுகிறது.

**பகுதி -ஈ : விரிவான விடை தருக**

**1. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் உள்ள மேல்மீட்பு உரையாடல் பெட்டிகள் பற்றி விரிவாக எழுதுக.**

- ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் மூன்று முக்கிய வகையிலான உரையாடல் பெட்டிகளைப் பயன்படுத்த ஆதரிக்கும்.
- உரையாடல் பெட்டிகளை மேல்மீட்பு பெட்டிகள் என்றும் அழைக்கலாம்.
- ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் மூன்று வகையான மேல்மீட்பு பெட்டிகள் உள்ளது. அவை,
  - i. Alert உரையாடல் பெட்டி
  - ii. Confirm உரையாடல் பெட்டி
  - iii. Prompt உரையாடல் பெட்டி

**i. Alert உரையாடல் பெட்டி**

- பயனருக்கு எச்சரிக்கை செய்தி கொடுப்பதற்கு alert உரையாடல் பெட்டி பயன்படும். கட்டளை அமைப்பு:

alert ("Message"); (அல்லது) Window, alert ("message");

எடுத்துக்காட்டு:

alert (Name is compulsory entry"); (அல்லது) Window alert ("name is compulsory entry");

**ii. Confirm உரையாடல் பெட்டி:**

- ஏதேனும் ஒரு விருப்பத்திற்கு பயனரின் ஒப்புதல் பெற confirm உரையாடல் பெட்டி உதவுகிறது.

கட்டளை அமைப்பு:

confirm ("Message"); (அல்லது) Window. confirm ("message");

எடுத்துக்காட்டு:

confirm ("Do you want to continue?"); (அல்லது) Window.confirm ("Do you want to continue?");

**iii. Prompt உரையாடல் பெட்டி:**

- மேல்மீட்பு உரையாடல் மூலம் பயனார் உள்ளீடு செய்வதற்கான தகவலைக் கொடுக்க Prompt உரையாடல் பெட்டி பயன்படுகிறது.

கட்டளை அமைப்பு:

prompt ( "Message", default value"); (அல்லது) Window. prompt (some text", "default tex:");

எடுத்துக்காட்டு:

prompt ("enter your name:", "name"); (அல்லது) Window.prompt ("enter your Name:", "name");

**2. கணித செயற்குறி பற்றி தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விரிவாக எழுதுக.**

கணித செயற்குறி	பொருள்	எடுத்துக்காட்டு	விளைவு
+	கூட்டல்	var sum = 20 + 120	Variable sum = 140
-	கழித்தல்	var diff = 20 - 120	Variable diff = 100
*	பெருக்கல்	var prod = 10 * 100	Variable prod = 1000
/	வகுத்தல்	var res = 100/522	Variable res = 5.22
%	வகுமீதி	var rem = 100 % 522	Variable rem = 22 (remainder)

எடுத்துக்காட்டு:

```
<html>
  <body>
    <script language="javascript" type="text/javascript">
      var v1 = 10, v2=3;
      document.write("sum: "+ (v1+v2));
      document.write("difference:"+ (v1-v2));
      document.write("product: "+ (v1 * v2));
      document.write("division: "+ (v1/v2));
      document.write("remainder: "+ (v1%v2));
    </script>
  </body>
</html>
```

பகுதி -ஆ : குறுவினா

1. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் உள்ள பல வகையான கட்டுப்பாட்டு கூற்றுகள் யாது?

- கட்டுப்பாட்டு கூற்றுகள் இருவகைப்படும்.
  - கிளைப்பிரிவு
  - மடக்கு

2. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் நிபந்தனை கூற்று என்றால் என்ன ?

- கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிபந்தனை கோவையின் மதிப்பைப் பொறுத்து ஒன்றோ அல்லது ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட கூற்றுகளை இயக்கவோ அல்லது தவிர்க்கவோ பயன்படும் கூற்றுகள்.

3. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் உள்ள பல்வேறு கிளைப்பிரிப்பு கூற்றுகள் பட்டியலிடுக.

- if கூற்று
- if... else கூற்று
- else if கூற்று
- switch கூற்று

4. Switch கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

```
switch (expression)
{
    case label 1: statements 1; break;
    case label 2: statements 2; break;
    ...
    case label n: statements n; break;
    default: statements;
```

5. break மற்றும் continue கூற்றுகளின் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

break கூற்று	continue கூற்று
மடக்கிலிருந்து கட்டுப்பாட்டை வெளியேற்றும்	இடம்பெறும் பகுதிக்கு கீழ் உள்ள மடக்கின் பகுதியை செயல்படுத்தாமல் மடக்கின் அடுத்த செயல்பாட்டை இயக்கும்

பகுதி -இ : பெருவினா

1. if கூற்று என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை எழுதுக.

- ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் if கூற்று என்பது ஒரு அடிப்படை கட்டுப்பாட்டு கூற்றாகும்.
- இது கூற்றுகளை கட்டளையின் அடிப்படையில் இயக்க உதவும்.
- இந்தக் கூற்று இரு வடிவங்களைக் கொண்டது.
  - if வடிவம்
  - if... else வடிவம்

2. else-if கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

```
if (expression)
{
    // Execute code block # 1
}
else if (expression)
{
    //Execute code block; # 2
}
else
{
    // if all else fails, execute block #3
}
```

3. மடக்கு என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாது ?

- மடக்குகள் என்பது நிரலின் ஒரே பகுதியை பல முறை பல்வேறு மதிப்புகளின் அடிப்படையில் இயக்குவது.

- வகைகள்;
  - for மடக்கு
  - while மடக்கு
  - do... while மடக்கு

#### 4. while மற்றும் do.. while கூற்றுகளின் வேறுபாடுகளை எழுதுக

- while மடக்கு:
  - நிரல் பெயர்ப்பி முதலில் கோவையை இயக்கும். இதன் கூற்று தொகுப்பை கோவையின் மதிப்பு மெய்யாக இல்லையென்றால் மடக்கின் உடற்பகுதி இயக்கம் நிறுத்தப்படும்.
- do ... while மடக்கு:
  - do ... while மடக்கு while மடக்கைப் போன்று இருக்கும். ஆனால் மடக்கின் கோவை, மடக்கின் இறுதியில் சரிபார்க்கப்படும்.
  - இதனால் மடக்கின் உடற்பகுதி ஒரு முறையேனும் எப்போதும் இயக்கப்படும்.

#### 5. வயதை 20 என்று உள்ளீடு செய்தால் கீழேயுள்ள நிரல் பகுதி என்ன தகவலை வெளியீடும்.

```

if (age >= 18 )
{
    alert ("you are eligible to get Driving licence")
}
else
{
    alert ("you are not eligible to get driving licence");
}

```

விடை:

You are eligible to get Driving license

#### பகுதி -ஈ : விரிவான விடை தருக

##### 1. for மடக்கை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- for மடக்கு முன் வரையறுக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையில் மீண்டும் இயங்கும்.
- கட்டளை அமைப்பு:
 

```

for (initialization; condition; increment / decrement)
{
    Body of the loop;
}

```
- மடக்கின் முதல் பகுதி மாறிக்கு தொடக்க மதிப்பிருத்தும், அந்த மாறியை கட்டுப்பாட்டு மாறி என்பர்.
- இரண்டாம் பகுதி ஒரு நிபந்தனை கூற்றாகும். அது மடக்கு, எத்தனை முறை இயக்கப்படும் என்று தீர்மானிக்கும்.
- மூன்றாம் பகுதி கட்டுப்பாட்டு மாறியின் மதிப்பு எவ்வாறு மாற்றப்படும் என்று தீர்மானிக்கும்.

##### எடுத்துக்காட்டு:

```

<html>
  <body>
    <script language="java script" type="text/javascript">
      for (var x = 1; x <= 10; x++)
      {
        document.write (x + "<br>");
      }
    </script>
  </body>
</html>

```

##### 2. switch case கூற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- if ... else சுட்டமைப்பிற்கு மாற்றாக switch கூற்றை ஜாவாஸ்கிரிப்ட் அளிக்கிறது.
- கோவையில் உள்ள எல்ல விளைவுகளையும் சரிபார்க்க switch கூற்று குறிப்பாக உதவும்.

### கட்டளை அமைப்பு:

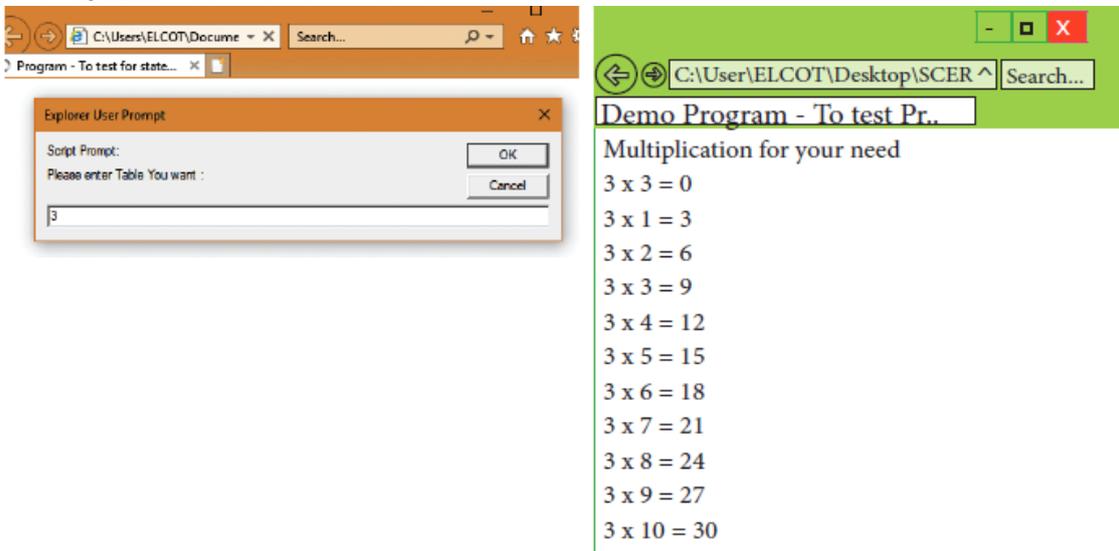
```
switch (expression)
{
case label 1: statements 1; break;
case label 2: statements 2; break;
...
case label n: statements n; break;
default: statements;
}
```

### நிரல்:

```
<html>
  <body>
    <script language="javascript" type="text/javascript">
      var x = 1;
      switch (x)
      {
        case 1: document.write ("hi"); break;
        case 2: document.write("hello"); break;
        case 3: document.write("bye"); break;
        default: document.write("wrong choice");
      }
    </script>
  </body>
</html>
```

### 3. கீழேயுள்ள நிரலின் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
<html>
<body>
<script language= "java script" type = "text / javascript">
var no1= prompt ("please enter table you want:", "0" );
document write ("<h2> multiplication for your need </h2>")
for (var no2= 0; no2<=10; no2++)
{
document write (no1+ "x" + no2+ "=" + no1*no2+ "<br>");
}
</script>
</body>
</html>
```



#### 4. 10 எண்களை வெளியீடு செய்வதற்கான ஜாவாஸ்கிரிப்ட் நிரலை எழுதுக.

```
<html>
  <body>
    <script language="Javascript" type="text/javascript">
      var n= 1;
      while (n<=10)
      {
        document.write (n + "<br>");
        n++;
      }
    </script>
  </body>
</html>
```

#### பாடம் - 16 ஜாவா எழுத்துவடிவ செயற்கூறுகள்

##### பகுதி -ஆ : குறுவினா

##### 1. ஜாவாஸ்கிரிப்ட் செயற்கூறு என்றால் என்ன ?

- செயற்கூறு என்பது ஜாவாஸ்கிரிப்ட் எழுத்து வடிவ தொகுதியாகும்.
- இது ஒருமுறை வரையறுக்கப்பட்டு பலமுறை செயல்படுத்தப்படுகிறது.

##### 2. செயற் கூறின் பயன்பாடு யாது?

- ஒரு குறிப்பிட்ட செயலுக்கான குறிமுறையை உறைபொதியாக்கம் செய்வதற்கு பயன்படுகின்றன.
- பொதுவாக இவை ஒரு குறிப்பிட்ட வேலைக்கான குறிமுறையை ஒரு இடத்தில் வைப்பதன் மூலம் மறுபயனாக்கமும், நிரல் தெளிவும் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

##### 3. குறிப்பு வரைக - நூலக செயற்கூறுகள்.

- முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் ஏற்கனவே ஜாவாஸ்கிரிப்ட் நூலகத்தில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இதை நூலக செயற்கூறுகள் என்றும் அழைக்கலாம்.
- எ.கா.:

```
alert(), isNaN(), toUpperCase(), toLowerCase(), length(), prompt(), write()
```

##### 4. குறிப்பு வரைக - பயனர் வரையறுக்கும் செயற் கூறுகள்.

- பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள் நிரலை சிறுகூறுகளாக்க நிரலருக்கு அனுமதி அளிக்கிறது.
- பெரும்பாலான கணினி நிரல்கள் நிகழ் உலக சிக்கல்களை தீர்க்க வேண்டியிருப்பதால் கணினி நினைவகத்தில் அதிக நினைவகத்தை எடுத்துக்கொள்வதோடு செயல்படுத்துவதற்கு அதிக நேரத்தையும் எடுத்துக்கொள்கிறது.

##### 5. செயற்கூறின் கட்டளையமைப்பு எழுதுக.

```
function செயற்கூறுவின் பெயர் (அளபுருக்கள்)
{
  மாறிகள் அறிவிப்பு;
  செயல்படும் கூற்றுகள்;
}
```

##### பகுதி -இ : பெருவினா

##### 1. ஒரு எண்ணின் கனசதுரத்தைக் கண்டறிய செயற்கூறினைப் பயன்படுத்தி ஜாவாஸ்கிரிப்ட் வடிவ நிரல் எழுதுக.

```
<html>
  <body>
    <script language="javascript" type="text/javascript">
      var s = cube (3);
      document. write ("cube:" + s );
      function cube (m)
      {
        var s=m*m*m;
```

```

        return s;
    }
</script>
</body>
</html>

```

2. 10 எண்களின் கூட்டலை கண்டறிய செயற்கூறினைப் பயன்படுத்தி ஜாவாஸ்கிரிப்ட் நிரல் எழுதுக.

```

<html>
  <body>
    <script language="java type="text/javascript">
      var s = sum(10);
      document.writeln ("the sum of 10 numbers= " +s);
      function sum (x)
      {
        var s = 0;
        for(i=1;i<=10;i++)
        {
          s=s+i;
        }
        return s;
      }
    </script>
  </body>
</html>

```

பாடம் – 17 கணிப்பொறி நன்னெறி மற்றும் இணையப் பாதுகாப்பு

பகுதி – ஆ : குறுவினா

1. ஹார்வஸ்டிங் என்றால் என்ன ?

- சட்ட விரோதமாக அடுத்த பயனரின், பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச் சொல்லை சேகரித்து பயனரின் கணக்குகளில் நுழைந்து பயனடைதல் ஹார்வஸ்டிங் எனப்படும்.

2. வார்ஸ் என்றால் என்ன ?

- சட்ட விரோதமாக பொது மக்களுக்கு கிடைக்கக்கூடிய வணிக நிகழ்ச்சிகள் பெரும்பாலும் வார்ஸ்கள். என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

3. விளசல் (க்ராகிங்) பற்றி சிறுகுறிப்பு.

- விளசல் என்றால் திருட்டு, ஊழல் அல்லது சட்டவிரோதமாக தரவைப் பார்க்க கணிப்பொறிகளை பயன்படுத்துதல் ஆகும்.

4. இரண்டு வகையான இணையதள தாக்குதல் பற்றி எழுதுக.

- நச்சுநிரல்
- வார்ம்ஸ்

5. குக்கி என்றால் என்ன ?

- குக்கி என்பது வலை தளத்திலிருந்து அனுப்பப்பட்ட ஒரு சிறிய துண்டு தரவு.
- பயனரின் இணையமானது அணைத்து வலை தளங்களின் ஒரு இணைய தளத்தில் இணைய தள அங்காடியில் சேர்க்கப்பட்ட பொருட்கள் போன்றவை ஆகும்.

பகுதி – இ : பெருவினா

1. பையர்வாலின் பங்கு பற்றி எழுதுக?

- பையர்வால் மற்றும் பதிலாள் சேவையகங்கள் என்பது கணிப்பொறி வலையமைப்பு பாதுகாப்பு அடிப்படை அமைப்பாகும்.
- உள்வரும் மற்றம் வெளிச்செல்லும் வலையமைப்பு போக்குவரத்து போன்றவற்றை கண்காணித்து கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
- பையர்வால் பொதுவாக நம்பகமாக உள்ள கணிப்பொறி வலைதளம் மற்றும் வலைப்பின்னலுக்கு வெளியே ஒப்படைக்கப்பட்ட கணிப்பொறிக்கும் இடையே ஒரு பிளாக் அமைகிறது.

2. குறியாக்கம் மற்றும் மறையாக்கம் பற்றி எழுதுக.

- குறியாக்கம் : எளிய உரைத் தரவுகளை சீரற்ற தரவுகளாக மாற்றும் முறை ஆகும்.

- மறைகுறியாக்கம் : சீரற்ற தரவுகளை எளிய உரைகளாக மாற்றும் முறை ஆகும்.

### 3. கணினி பயனர் பின்பற்றும் வழி காட்டுதல்கள் பற்றி எழுதுக?

- நேர்மை: இணையத்தை பயன்படுத்தும் பயனர் உண்மையுள்ளவராக இருத்தல்
- நம்பிக்கை: அங்கீகரிக்கப்படாதவர்களிடம் முக்கிய தகவல்களை பரிமாற்றம் செய்யாமலிருத்தல்
- மரியாதை: மற்ற பயனருக்கு உள்ள தனி உரிமைக்குரிய மரியாதையை கொடுத்தல்
- தொழில்முறை: ஒவ்வொரு பயனரும் தொழில்முறை நடத்தையுடன் இருத்தல்
- சட்டத்திற்கு கீழ்படிதல்: இணைய சட்டத்திற்கு கீழ்படிதல்
- பொறுப்பு: பயனர், ஒவ்வொரு செயலுக்கும் உடைமையாளராக பொறுப்பேற்றுக் கொள்ளுதல்

### 4. நெறிமுறை சிக்கல் என்றால் என்ன? பெயர்களை எழுதுக.

- நன்னெறி பிரச்சினை என்பது ஒரு பிரச்சினை தனி மனிதனுக்கோ அல்லது நிறுவனத்திற்கோ ஏற்படும் போது எது சரி அல்லது தவறு இவற்றின் ஒன்றை தேர்வு செய்யும் முறை ஆகும்.
  - சைபர் குற்றம்
  - அங்கீகரிக்கப்படாத அணுகுநல்
  - கணிப்பொறியை பயன்படுத்தி மோசடி செய்தல்
  - கணிப்பொறி மூலம் தவறான கூற்று உருவாக்குதல்
  - மென்பொருள் உரிமையில்லா நகலாக்கம்
  - ஹேக்கிங்
  - நச்சுநிரல் மூலம் நாசவேலை

### பகுதி - ஈ : விரிவான விடை தருக

#### 1. கணிப்பொறி பயன்படுத்தும் போது ஏற்படும் பல்வேறு குற்றங்கள் யாவை ?

##### தீம் பொருள் (Malware)

- இணையவழி தொந்தரவு பல்வேறு செயல்களான திருடுதல், மறையாக்கம் அல்லது முக்கியமான தரவுகளை நீக்கம் செய்தல், எச்சரிக்கை அல்லது கணிப்பொறி செயல்பாடுகளை நடத்துதல், செயல்பாடுகளை அனுமதி இல்லாமல் கண்காணித்தல்.

##### அரண் உடைத்தல் (Harvesting)

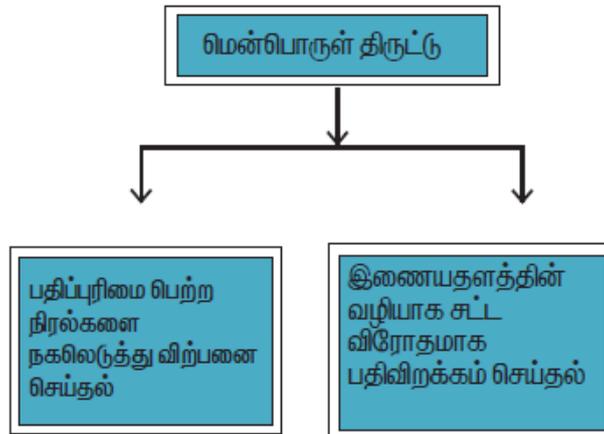
- சட்ட விரோதமாக அடுத்த பயனரின் பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச் சொல்லை சேகரித்து பயனரின் கணக்குகளில் நுழைந்து பயனடைதல்.

##### ஸ்பேம் (Spam)

- அறியப்படாத மூலத்திலிருந்து பெறுபவர் அறியப்பட்ட ஆதாரத்தை அனுப்பி தீங்கிழைக்கும் நடைமுறையாகும்.

#### 2. களவாடல் என்றால் என்ன ? களவாடலின் வகைகள் யாவை மற்றும் அதை எவ்வாறு தடுக்கலாம்?

- மென்பொருள் திருட்டு என்பது ஒரு தனிப்பட்ட அல்லது ஒரு நிறுவனத்தின் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட மென்பொருளை பதிப்புரிமை பெறாமல், சட்ட விரோதமாக குறியீடுகள், தகவல்கள், நிரல்கள் மற்றும் பிற தகவல்களை திருடுதல்.
- அங்கீகாரம் இல்லாமல், நகல்களின் பிரதிகளை உருவாக்கி இந்த தரவை சொந்த நலனுக்காக, அல்லது வணிக இலாபத்திற்காக பயன்படுத்துவது ஆகும்.
- எளிமையான சொற்களில் மென்பொருள் திருட்டு என்பது "மென்பொருள் அங்கீகரிக்கப்படாத நகல்" ஆகும்.



### 3. இணையதள தாக்குதலின் வகைகள் யாவை ?

#### நச்சு நிரல்

- ஒரு நச்சு நிரல் என்பது கணிப் பொறி குறியீட்டின் ஒரு சிறிய பகுதி ஆகும்.
- அது தன்னை மீண்டும் மீண்டும் ஒரு கணிப்பொறியில் இருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு கோப்புடன் இணைக்கும் வகையில் பரவுகிறது.
- பொதுவான நச்சு நிரல் ட்ரோஜன் ஆகும்.

#### வார்ப்ம்ஸ்

- வார்ப்ம்ஸ் என்பது சுயமாக திரும்ப திரும்ப வந்து இணைத்துக் கொள்ளும்.
- வார்ப்ம்ஸ் தொடர்ந்து பாதிப்புக்குள்ளாகி பலவீனங்களை கண்டுபிடித்து வார்ப்ம்ஸின் நிரலாலருக்கு தெரிவிக்கிறது.

#### ஸ்பைவேர்

- கணிப்பொறியின் இணைப்புக்களை திறக்கும் போது தானாகவே கணிப்பொறியில் நிறுவப்படலாம்.
- இணைப்புகளில் கிளிக் செய்யும் போதும் பாதிக்கப்பட்ட மென் பொருளை பதிவிறக்கம் செய்வதன் மூலமும் ஸ்பைவேர் நிறுவப்படலாம்..

#### ரேன்சம்வேர்

- ஒரு கணிப்பொறியில் இணைய தாக்குதல்களில் தொடங்குவதற்கு பிறகு பணம் கோரி தீங்கு இழைக்கத் திட்டமிடுதல்.
- இந்த தீம்பொருள் குற்றவாளிகளுக்கிடையே பெருகிய முறையில் பிரபலமடைந்து ஒவ்வொரு வருடமும் நிறுவனங்களுக்கு மில்லியன் கணக்கான செலவுகளை ஏற்படுத்துகிறது.

### பாடம் – 18 கணிப்பொறியில் தமிழ்

#### பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி

#### 1. தமிழில் சேவைகளை வழங்கி வரும் தேடு பொறிகளை பட்டியலிடுக.

- கூகுள்
- பிங்

#### 2. ஆண்ட்ராய்டு பயன்பாடு விசைப்பலகை என்றால் என்ன?

- செல்லினம் மற்றும் பொன்மடல் ஆகியவை தமிழ் விசைப்பலகை மென் பொருட்கள்
- ஆண்ட்ராய்டு இயக்க அமைப்பின் ஸ்மார்ட் கைப்பேசிகளில் ஆங்கில ஒலியியல் முறையில் பயன்படுத்தப்படும்.

#### 3. தமிழ் நிரலாக்க மொழி – சிறுகுறிப்பு வரைக

- மென்பொருட்களை வடிவமைக்கப் பயன்படும் நிரலாக்க மொழிகள் இதுவரை ஆங்கிலத்தில் மட்டுமே இருந்துவந்த நிலையில், தமிழிலும், நிரலாக்க மொழி வடிவமைக்கும் முயற்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன.
- அதனடிப்படையில், பைத்தான் நிரலாக்க மொழியை அடிப்படையாகக் கொண்டு முதல் தமிழ் நிரலாக்க மொழி "எழில்" வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- இந்த நிரலாக்க மொழியை பயன்படுத்தி, சிறிய அளவிலான நிரல்களை தமிழிலேயே எழுத முடியும்.

#### 4. TSCII என்றால் என்ன?

- TSCII–Tamil Script Code for Information Interchange
- ஒரு குறியீட்டு முறையில் நமது தமிழ் மொழியை கையாள உருவாக்கப்பட்ட முதல் குறியீட்டு முறை குறியீட்டு முறை, IANA யில் பதிவு செய்யப்பட்டது.

#### 5. தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகம் சிறு குறிப்பு வரைக.

- தமிழை உலகெங்கிலும் இணையத்தின் வழியே கொண்டு சேர்க்கும் நோக்குடன், 2001ம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் 17ம் நாளில் தமிழ் இணையப் பல்கலைக் கழகம், தமிழக அரசால் தொடங்கப்பட்டது.
- தற்போது தமிழ் இணையக் கல்விக் கழகம் என்ற பெயரில் செயல்பட்டு வரும் இந்நிறுவனம் இணையத்தின் வழியை தமிழ் மொழி தமிழர் கலாச்சாரம், பண்பாடு போன்றவை உலகெங்கிலும் வாழும் மக்களுக்கு வழங்குவதற்காக, மழலையர் கல்வி முதல் பட்டப் படிப்பு வரை பல்வேறு கல்வித் திட்டங்களை செயல்படுத்தி வருகின்றது.