

மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு
கணினி பயன்பாடுகள்
வினா - விடை தொகுப்பு

2023 - 24



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

பொருளடக்கம்

இயல் எண்	பாடத் தலைப்புகள்	மாதம்
அலகு I - கணினி அறிமுகம்		
1	கணினி அறிமுகம்	ஜூன்
2	எண் முறைகள்	
3	கணினி அமைப்பு	
4	இயக்கஅமைப்பின் கோட்பாட்டு கருத்துக்கள்	ஜூலை
5	கணினியின் அடிப்படைகள்	
அலகு II - தானியங்கு அலுவலக கருவிகள்		
6	சொற்செயலி (Basics)	ஜூலை
7	ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் வேலை செய்தல் (Basics)	ஆகஸ்ட்
8	நிகழ்த்துதல் (Basics)	
அலகு III - HTML மற்றும் CSS பயன்படுத்தி வைலப்பக்கங்களை உருவாக்குதல்		
9	இணைய தளம் மற்றும் மின்னஞ்சல் - ஓர் அறிமுகம்	செப்டம்பர்
10	HTML - கட்டமைப்பு ஒட்டுகள்	
11	HTML உரை வடிவூட்டல், அட்டவணை உருவாக்குதல், பட்டியல்கள் மற்றும் இணைப்புகள்	அக்டோபர்
12	HTML - பல்லுடகக்கூறுகள் மற்றும் படிவங்கள் இணைத்தல்	
13	CSS - தொடரும் பணி தாள்கள்	
அலகு IV - ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டை பயன்படுத்தி வலையமைப்பை வடிவமைப்பது		
14	ஜாவா ஸ்கிரிப்ட்டின் அறிமுகம்	நவம்பர்
15	ஜாவா ஸ்கிரிப்ட்டில் உள்ள கட்டுப்பாட்டு கட்டமைப்பு	
16	ஜாவா எழுத்துவடிவ செயற்கூறுகள் (JavaScript Functions)	
அலகு V - கணிப்பொறி நன்னெறி மற்றும் இணையப் பாதுகாப்பு		
17	கணிப்பொறி நன்னெறி மற்றும் இணையப் பாதுகாப்பு	டிசம்பர்
18	கணிப்பொறியில் தமிழ்	

மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு - கணினி பயன்பாடுகள்

பாடம் 1 . கணினி அறிமுகம்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

- முதல் தலைமுறை கணினிப்பொறிகளில் பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதிப்பொருள்
(அ) **வெற்றிடக் குழல்** (ஆ) திரிதடையகம்
(இ) ஒருங்கிணைந்தச் சுற்றுகள் (ஈ) நுண்ணெயலிகள்
- தற்காலிக நினைவகம் எது?
(அ) ROM (ஆ) PROM (இ) **RAM** (ஈ) EPROM
- வெளியீட்டு சாதனத்தை அடையாளம் காண்க.
(அ) விசைப்பலகை (ஆ) நினைவகம் (இ) **திரையகம்** (ஈ) சுட்டி
- உள்ளீட்டு சாதனத்தை அடையாளம் காண்க
(அ) அச்சப்பொறி (ஆ) **சுட்டி** (இ) வரைவி (ஈ) படவீழ்த்தி
- கட்டிட வரைபடத் திட்டம், பிளக்ஸ் அட்டை போன்றவற்றை அச்சிடப் பயன்படும் வெளியீட்டு சாதனம் எது?
(அ) வெப்பஅச்சப்பொறி (ஆ) **வரைவி**
(இ) புள்ளி அச்சப்பொறி (ஈ) மைபீச்ச அச்சப்பொறி
- ஏ.டி.எம் இயந்திரங்களில், கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது?
(அ) **தொடுதிரை** (ஆ) திரையகம் (இ) ஒலி பெருக்கி (ஈ) அச்சப்பொறி
- ஒரு கணினிப்பொறி மீண்டும் தொடங்கும் போது எந்த வகையான தொடங்குதலைப் பயன்படுத்துகிறது.
(அ) **உடன் தொடக்கம்** (ஆ) தண் தொடக்கம்
(இ) தொடு தொடக்கம் (ஈ) மெய் தொடக்கம்
- POST - ன் விரிவாக்கம்.
(அ) Post on self Test (ஆ) Power on Software Test
(இ) **Power on Self Test** (ஈ) Power on Self Text
- கீழ்வருவனவற்றுள் எது ஒரு முதன்மை நினைவகமாகும்?
(அ) ROM (ஆ) **RAM** (இ) Flash drive (ஈ) Hard disk
- எந்த கணினிப்பொறி தலைமுறையில் ஒருங்கிணைந்தசுற்றுகள் பயன்படுத்தப்பட்டது?
(அ) முதலாம் (ஆ) இரண்டாம் (இ) **மூன்றாம்** (ஈ) நான்காம்

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. கணிப்பொறி என்றால் என்ன ?

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

2. தரவு மற்றும் தகவல் வேறுபடுத்துக.

தரவு	தகவல்
பல்வேறு வகைகளிலும் திரட்டப்படும் செயற்படுத்தப்படாத அடிப்படை செய்தித் துணுக்கு தரவு எனப்படும்.	தகவல் என்பது முடிவுகளை எடுக்கக்கூடிய உண்மைகளின் தொகுப்பாகும்.
(எ.கா) அருண், 16	(எ.கா) அருணின் வயது 16

3. மையச்செயலகத்தின் (CPU) பகுதிகள் யாவை?

- மையச்செயலகத்தில் மூன்று பகுதிகள் உள்ளன, அவை
- கட்டுப்பாட்டகம் (CU - Control Unit),
- கணித ஏரணச் செயலகம் (ALU - Arithmetic and Logic Unit) மற்றும்
- நினைவகம் (MU - Memory Unit) ஆகும்.

4. கணித ஏரண செயலகத்தின் (ALU) செயல்பாடு யாது?

- மையச்செயலகத்தின் ஒரு பகுதியாக உள்ள கணித ஏரணச் செயலகம், கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் மற்றும் தருக்க செயல்கள் போன்ற கணிதச் செயல்பாடுகளைத் தரவின் மீது நிகழ்த்துகிறது.

5. கட்டுப்பாட்டகத்தின் செயல்களை எழுதுக.

- மையச்செயலகம் - நினைவகம் மற்றும் உள்ளீடு வெளியீடு சாதனங்களுக்கு இடையே பரிமாறப்படும் தரவைக் கட்டுப்பாட்டகம் கட்டுப்படுத்துகிறது. மேலும், கணிப்பொறியின் முழுச் செயல்பாடுகளையும் இது கட்டுப்படுத்துகிறது.

6. நினைவகத்தின் செயல்பாடு யாது?

- நினைவகம், செயலாக்கத்தின் போது தரவு மற்றும் கட்டளைகளை தற்காலிகமாக சேமித்து வைக்கிறது.

7. உள்ளீட்டகம் மற்றும் வெளியீட்டகம் வேறுபடுத்துக.

உள்ளீட்டகம்	வெளியீட்டகம்
அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிடப் பயன்படுகிறது. உள்ளிடப்பட்ட தரவுகள் செயலாக்கத்திற்காக நினைவகத்தில் சேமிக்கப்படுகின்றன. எ.கா: விசைப்பலகை, சுட்டி போன்றவை.	பயனர்கள் புரிந்து கொள்ளக்கூடிய வகையில் தகவலைத் தெரிவிக்கும் எந்தவொரு வன்பொருளும் வெளியீட்டகம் எனப்படும். எ.கா: திரையகம், அச்சப்பொறி போன்றவை.

8. முதன்மை நினைவகம் மற்றும் இரண்டாம் நிலை நினைவகம் வேறுபாடு யாது?

முதன்மை நினைவகம்	இரண்டாம் நிலை நினைவகம்
கட்டளைகள் நிறைவேற்றத் தயாராக இருக்கும் போது தரவு மற்றும் நிரல்களைத் தற்காலிகமாகச் சேமிக்க முதன்மை நினைவகம் பயன்படுகிறது. எ.கா: நேரடி அணுகல் நினைவகம் (RAM - Random Access Memory)	தரவுகளை நிரந்தரமாகச் சேமித்து வைக்க இரண்டாம் நிலை நினைவகம் பயன்படுகிறது. எ.கா: வன் வட்டு (Hard disk), குறுவட்டு (CD-ROM) மற்றும் டிவிடி ரோம் (DVD ROM) போன்றவை.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. கணிப்பொறியின் தன்மைகள் யாவை?

- வேகம் * பிழையின்மை * நினைவகத்திறன்
- துல்லியம் * சோர்வின்மை * பல்வகை செயலாக்கத்திறன்

2. கணிப்பொறியின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

- கணிப்பொறிகள் தரவுகளைச் சேமிக்க பயன்படுகிறது.
- கல்வி, ஆராய்ச்சி, சுற்றுலா, சமூக வலைதளம், மின் வணிகம் போன்ற பல்வேறு துறைகளில் கணிப்பொறிகள் நீங்கா இடம் பெற்றுள்ளன.
- வானிலை முன்னறிவிப்பு, விமானம், ரயில் போக்குவரத்து பயணச்சீட்டு முன்பதிவு, திரையரங்கு நுழைவுச்சீட்டு முன்பதிவு போன்ற பல பணிகளையும், விளையாட்டு மற்றும் இதர பொழுதுபோக்கு அம்சங்களையும் செய்யும் பல்திறன் பெற்றவையாக உள்ளது.

3. உள்ளீட்டு சாதனங்கள் என்றால் என்ன? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

- அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிட பயன்படுத்தும் சாதனங்கள் உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள் எனப்படும்.

எ.கா: விசைப்பலகை, சுட்டி.

4. ஏதேனும் மூன்று வெளியீட்டு சாதனங்களை விளக்குக.

- அச்சுப்பொறிகள்: தாள்களில் தகவல்களை அச்சிட பயன்படுத்தப்படுகிறது. வகைகள்: தட்டல் அச்சுப்பொறிகள், தட்டா அச்சுப்பொறிகள்
- வரைவி: தாள்களில் வரைகலை வெளியீட்டை அச்சிட பயன்படுகிறது. இது படங்களை வரைய ஒற்றை நிறம் அல்லது பல வண்ணம் கொண்ட பேனாக்களை பயன்படுத்துகிறது.
- பல்லாடகப்படவீழ்த்தி: கணிப்பொறி திரையக வெளியீட்டைப் பெரிய திரையில் திரையிடப் பயன்படுகின்றது. இவைகள் வகுப்பறைகளில் அல்லது கூட்ட அரங்குகளில் விளக்கக் காட்சிகளைக் காட்சிப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

5. ஒளியியல் சுட்டி மற்றும் லேசர் சுட்டி வேறுபடுத்துக.

ஒளியியல் சுட்டி	லேசர் சுட்டி
சுட்டி நகர்வதை தீர்மானிக்க ஒளி பயன்படுத்தப்படுகிறது.	அகச்சிவப்பு கதிர்களை பயன்படுத்துகிறது.
இதில் மூன்று பொத்தான்கள் உள்ளன.	அதிகளவாக 12 பொத்தான்கள் வரை இருக்கும்.
குறைவான உணர்திறன் கொண்டது.	மிகுந்த உணர்திறன் கொண்டது. எந்த கடினமான மேற்பரப்பிலும் செயல்படும்.

6. தட்டல்வகை அச்சுப்பொறியைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- தட்டல்வகை அச்சுப்பொறியில் ஒரு சிறு கம்பி, மை நாடா (ribbon) மீது தட்டி ஒரு புள்ளியை ஏற்படுத்தும் அல்லது ஒரு முழு எழுத்தை தட்டி அந்த எழுத்தை ஏற்படுத்தும்.
- இந்த அச்சுப்பொறிகள் இயந்திர அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரே சமயத்தில் பல படிகள் எடுக்க வகை செய்கிறது.

எ.கா: வரி அச்சுப்பொறி மற்றும் வரிபுள்ளி அச்சுப்பொறி

7. ஆறாவது தலைமுறையின் தன்மைகளை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

- செயற்கை நரம்பியல் வலையமைப்பின் அடிப்படையில் ஆறாவது தலைமுறை கணிப்பொறிகள், அறிவு சார்ந்த கணிப்பொறிகள் என வரையறுக்கப்படுகிறது.
- ஆறாவது தலைமுறை கணிப்பொறிகளின் வியத்தகு மாற்றங்களில் ஒன்று பரந்த வலையமைப்பின் வளர்ச்சி ஆகும்.
- இயற்கை மொழி செயலாக்கம் என்பது செயற்கை நுண்ணறிவின் ஒரு அங்கமாகும். இது மனித மொழியைப் புரிந்து கொள்ளக் கூடிய ஒரு கணிப்பொறி நிரலை உருவாக்குவதற்கான திறனை வழங்குகிறது.

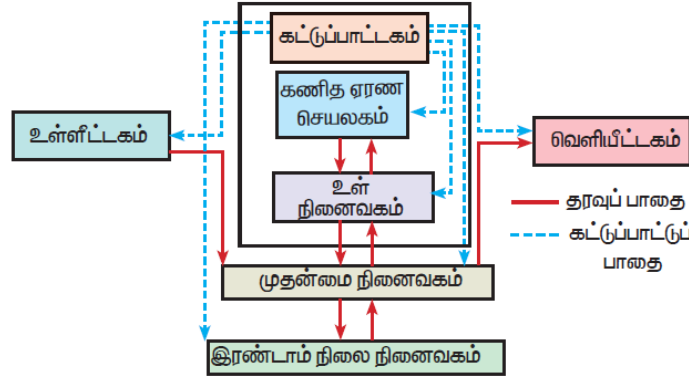
8. திரையகத்தின் குறிப்பிடத்தக்க சிறப்பியல்புகளை பற்றி எழுதுக.

- தகவலை திரையில் காட்ட பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் வெளியீட்டு சாதனம் திரையகம் ஆகும். இது தொலைக்காட்சி பெட்டியைப் போன்றது.
- திரையகத்தில் படங்கள் பிக்செல்ஸ் (PIXELS) எனப்படும் படக் கூறுகளுடன் உருவாக்கப்படுகின்றன.
- ஒரே வண்ணமுடைய திரையகம் கருப்பு மற்றும் வெள்ளை நிறத்தில் காட்டுகிறது. வண்ணத் திரையகம் பல நிறங்களில் காட்டுகிறது.
- திரையகம் தகவலை விஜிஏ -VGA (Video Graphics Array) மூலம் திரையில் காட்டுகிறது.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. ஒரு கணிப்பொறியின் அடிப்படை பாகங்களை தெளிவான விளக்கப்படத்துடன் விளக்குக.

- கணிப்பொறியில், கொடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு பணியும், உள்ளீடு-செயலாக்கம்-வெளியீடு என்ற சுழற்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயலாற்றுகிறது.



படம் 1.3 கணிப்பொறியின் பகுதிகள்

- **உள்ளீட்டகம்:** அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிடப் பயன்படுகிறது. உள்ளிடப்பட்ட தரவுகள் செயலாக்கத்திற்காக நினைவகத்தில் சேமிக்கப்படுகின்றன.
எ.கா: விசைப்பலகை, சுட்டி போன்றவை .
- **மையச்செயலகம்:** மையச்செயலகம் என்பது, கணிப்பொறிக்கு வழங்கப்படும் கட்டளைகளைக், கணிப்பொறி புரிந்துகொள்ளும் வகையில் மாற்றி அதனை செயலாக்கம் செய்யும் முதன்மையான பகுதியாகும்.
மையச்செயலகத்தில் மூன்று பகுதிகள் உள்ளன, அவை
 1. கட்டுப்பாட்டகம் (CU - ControlUnit),
 2. கணித ஏரணச் செயலகம் (ALU - Arithmetic and Logic Unit) மற்றும்
 3. நினைவகம் (MU - Memory Unit) ஆகும்.
- **நினைவகம்:** முதன்மை நினைவகம் மற்றும் இரண்டாம் நிலை நினைவகம் என இருவகை நினைவகங்கள் உள்ளன.
 - கட்டளைகள் நிறைவேற்றத் தயாராக இருக்கும் போது தரவு மற்றும் நிரல்களைத் தற்காலிகமாகச் சேமிக்க முதன்மை நினைவகம் பயன்படுகிறது.
எ.கா: நேரடி அணுகல் நினைவகம் (RAM - Random Access Memory)
 - தரவுகளை நிரந்தரமாகச் சேமித்து வைக்க இரண்டாம் நிலை நினைவகம் பயன்படுகிறது.
எ.கா: வன்வட்டு (Hard disk), குறுவட்டு (CD-ROM) மற்றும் டிவிடி ரோம் (DVD ROM) போன்றவை.
- **வெளியீட்டகம்:** பயனர்கள் புரிந்து கொள்ளக்கூடிய வகையில் தகவலைத் தெரிவிக்கும் எந்தவொரு வன்பொருளும் வெளியீட்டகம் எனப்படும்.
எ.கா: திரையகம், அச்சுப்பொறி போன்றவை.

2. கணிப்பொறியின் பல்வேறு தலைமுறைகளை விளக்குக.

கணிப்பொறியின் வளர்ச்சியைப் பல்வேறு நிலைகளின் அடிப்படையில் ஆறு தலைமுறைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

தலைமுறை	காலம்	பயன்படுத்திய சாதனம்	நிறை/ குறை
முதலாம் தலைமுறை	(1940-1956)	வெற்றிடக் குழல்கள்	அளவில் பெரியது. அதிக அளவு மின்சாரத்தை எடுத்துக்கொண்டது. இயந்திர மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது.
முதல் தலைமுறை கணிப்பொறிகள் - ENIAC , EDVAC , UNIVAC 1			
இரண்டாம் தலைமுறை	(1956-1964)	திரிதடையங்கள்	அளவில் சிறியது. குறைந்த மின்சாரத்தை எடுத்துக்கொண்டது. முதல் இயக்கஅமைப்பு உருவாக்கப்பட்டது. இயந்திர மொழி மற்றும் அசெம்பளி மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது.
இரண்டாம் தலைமுறை கணிப்பொறிகள் - IBM 1401, IBM 1620, UNIVAC 1108			
மூன்றாம் தலைமுறை	(1964-1971)	ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள்	கணிப்பொறிகள் விரைவாக செயல்படும் மற்றும் அதிக நம்பகத் தன்மையுடையது. உயர்நிலை மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது.
மூன்றாம் தலைமுறை கணிப்பொறிகள் - IBM 360 series, Honeywell 6000 series			
நான்காம் தலைமுறை	(1971-1980)	நுண் செயலி	சிறியது மற்றும் வேகமானது. IBM மற்றும் APPLE போன்ற நுண் கணிப்பொறிகள் உருவாக்கப்பட்டது. கையடக்க கணிப்பொறிகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
ஐந்தாம் தலைமுறை	1980 - இன்றுவரை	மீப்பெரு அளவிலான ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள்	இணை செயலாக்கம். 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 (Robots) உருவாக்குதல்.

3. பின்வருவனவற்றை விளக்குக.

அ) மைபீச்சு அச்சுப்பொறி,

ஆ) பல்லூடக படவீழ்த்தி,

இ) பட்டைக் குறியீடு / QR குறியீடு படிப்பான்

அ) மைபீச்சு அச்சுப்பொறி:

- மைபீச்சு அச்சுப்பொறிகள் கருஞ்சிவப்பு, மஞ்சள் மற்றும் சியான் உள்ளடக்கிய மைகுப்பியைப் பயன்படுத்தி வண்ண சாயலை உருவாக்குகிறது. ஒரு நிற வண்ணத்தில் அச்சிடுவதற்கு கருப்பு மைகுப்பியை பயன்படுத்துகிறது.
- மைபீச்சு அச்சுப்பொறிகள் ஒரு காகிதத் தாளில் மின்னூட்டம் பெற்றமையைத் தெளிப்பதன் மூலம் செயல்படுகிறது.
- இதன் அச்சிடும் வேகம் பொதுவாக ஒரு நிமிடத்திற்கு 1 முதல் 20 பக்கங்களை அச்சிடும்

ஆ) பல்லூடக படவீழ்த்தி:

- 1) கணிப்பொறி திரையக வெளியீட்டைப் பெரிய திரையில் திரையிடப் பயன்படுகின்றது.
- 2) இவைகள் வகுப்பறைகளில் அல்லது கூட்ட அரங்குகளில் விளக்கக் காட்சிகளைக் காட்சிப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இ) பட்டைக் குறியீடு / QR குறியீடு படிப்பான்:

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

பாடம் 2. எண் முறைகள்

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. கணிப்பொறியின் மையச் செயலகத்தில் பிட்டுகளின் எண்ணிக்கை எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது?
(அ) பைட் (ஆ) நிபில் (இ) வேர்டு நீளம் (ஈ) பிட்
2. ஒரு கிலோ பைட் என்பது எத்தனை பைட்டுகளைக் கொண்டது?
(அ) 1000 (ஆ) 8 (இ) 4 (ஈ) 1024
3. ASCII என்பதன் விரிவாக்கம்:
(அ) American School Code for Information Interchange
(ஆ) American Standard Code for Information Interchange
(இ) All Standard Code for Information Interchange
(ஈ) American Society Code of Information Interchange
4. 2^{50} என்பது எதை குறிக்கும்?
(அ) கிலோ (Kilo) (ஆ) டெரா(Tera) (இ) பீட்டா(Peta) (ஈ) ஜீட்டா(Zetta)
5. Binary Coded Decimal முறையில் எத்தனை எழுத்துருக்களைக் கையாள முடியும்?
(அ) 64 (ஆ) 255 (இ) 256 (ஈ) 128
6. 1101_2 -க்கு நிகரான பதினாறுநிலை மதிப்பு எது?
(அ) F (ஆ) E (இ) D (ஈ) B
7. 00100110 க்கான 1-ன் நிரப்பி எது?
(அ) 00100110 (ஆ) 11011001 (இ) 11010001 (ஈ) 00101001
8. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது எண்ணிலை எண் அல்ல?
(அ) 645 (ஆ) 234 (இ) 876 (ஈ) 123

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. தரவு என்றால் என்ன ?

- தரவு என்பதற்கான ஆங்கில வார்த்தையான Data என்ற சொல் Datum என்ற சொல்லிலிருந்து வந்தது. அதன் பொருள் "செயல்படுத்தப்படாத மூல தகவல்" என்பதாகும்.
- தரவு என்பது மக்கள், இடங்கள் அல்லது பொருட்களின் பல தகவல்களை கொண்டது.

2. 1-ன் நிரப்பு முறைக்கான வழிமுறைகளை எழுதுக.

- கொடுக்கப்பட்ட பதின்ம எண்ணுக்கு நிகரான இருநிலை எண்ணாக மாற்ற வேண்டும்.
- மாற்றப்பட்ட இருநிலை எண் 8 பிட்டுகளாக உள்ளதா என்பதைச் சரிபார்த்து, 8 பிட்டுக்கும் குறைவாக இருப்பின், முன்னொட்டாக 0-க்களைச் சேர்த்து 8 பிட்டுகளாக மாற்ற வேண்டும்.
- அனைத்து பிட்டுகளையும், தலைகீழாக மாற்ற வேண்டும். அதாவது 1 என்பதை 0 எனவும், 0 என்பதை 1 எனவும் மாற்ற வேண்டும்.

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

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

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

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

- $(28)_{10}$ க்கு 1-ன் நிரப்பு முறையில் விடை காண முடியாது.
- 1-ன் நிரப்பு முறையானது எதிர்மறை எண்களுக்கு மட்டுமே பொருந்தும்.

5. எழுத்துருக்களை நினைவகத்தில் கை யாளுவதற்கான குறியீட்டு முறைகளைப் பட்டியலிடுக.

- ASCII
- BCD
- EBCDIC
- ISCII
- Unicode

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. எண் முறையில் அடிமானம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

- அடிமானம் என்பது ஒவ்வொரு எண்முறையிலும் உள்ள மொத்த எண் உருக்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும்.
- ஒவ்வொரு எண் முறையும், அதன் அடிமான மதிப்பை கொண்டு அடையாளம் காணப்படும்.

எ.கா: இருநிலை எண் முறையில் 0 மற்றும் 1 என்ற இரண்டு எண் உருக்கள் மட்டுமே உள்ளதால் அதன் அடிமானம் - 2, பதின்ம எண் 0 முதல் 9 வரை மொத்தம் 10 எண் உருக்களை கொண்டுள்ளது. எனவே, இதன் அடிமானம் - 10.

2. இருநிலை எண் முறை - குறிப்பு வரைக.

- இருநிலை எண் முறையில் 0 மற்றும் 1 என்ற இரண்டு எண் உருக்கள் மட்டுமே உள்ளது. இந்த முறை, 2 யை அடிமானமாகக் கொண்டுள்ளது.
- ஒரு இருநிலை எண் தொடரின் இடது ஓர பிட், அதிக நிலை நிறை மதிப்பை கொண்டுள்ளதால், அது “மிகு மதிப்பு பிட்” (Most Significant Bit - MSB) எனவும், வலது ஓர பிட் குறைந்த மதிப்பைப் பெறுவதால், அது “குறை மதிப்பு பிட்” (Least Significant Bit - LSB) எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது.

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

150_{10} க்கு நிகரான இருநிலை எண்:

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

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

150_{10} க்கு நிகரான எண்ணிலை எண்:

- கொடுக்கப்பட்ட இருநிலை எண்களை வலமிருந்து இடமாக மூன்று பிட்டுகளாக குழுவாக்கவும். இடது ஓர குழு மூன்று பிட்டுகளாக அமையவில்லை எனில் அதனை மூன்று பிட்டாக மாற்ற 0 முன்னொட்டாக சேர்க்க வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு குழுவிலும் உள்ள இருநிலை மதிப்புகளுக்கு நிகரான பதின்ம எண்களை கணக்கிட வேண்டும்.

$$010 \ 010 \ 110$$

$$2 \ | \ 2 \ | \ 6$$

$$150_{10} = 226_8$$

4. ISCI குறிப்பு வரைக.

- இந்திய மொழிகளின் பல்வேறு எழுத்துருக்களை மட்டும் கையாளும் நோக்கில் வடிவமைக்கப்பட்ட ஓர் முறை ISCI ஆகும்.
- இது 8 பிட் குறியீட்டு முறையாகும். எனவே, இந்த முறையில் 256 எழுத்துருக்களைக் கையாள முடியும்.
- இந்திய அரசின் மின்னணு துறையால் 1986-88 ஆண்டுவாக்கில் இந்த முறை உருவாக்கப்பட்டு, இந்திய தரநிர்ணயக் குழுமத்தால், (Bureau of Indian Standards - BIS) ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.
- தற்போது இந்த குறியீட்டு முறை யுனிகோட் குறியீட்டு முறையில் இணைந்துவிட்டது.

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

(அ) $-22_{10} + 15_{10}$

22 - ன் இருநிலைஎண்: 10110

15 - ன் இருநிலை எண்: 1111

-22 எதிர்மறை எண் என்பதால் அதற்கான 2-ன் நிரப்பி காண்க:

22 - ன் 8 - பிட் இருநிலை எண்: 00010110

22 - ன் 1-ன் நிரப்பி: 11101001

1-ன் நிரப்பியுடன் 1-ஐக் கூட்ட: 1

-22 ன் 2-ன் நிரப்பி: 11101010

-22 = 1110 1010

15 = 0000 1111

$-22_{10} + 15_{10} = \underline{1111\ 1001}$

(ஆ) $20_{10} + 25_{10}$

20_{10} - ன் இருநிலைஎண் = 10100

25_{10} - ன் இருநிலைஎண் = 11001

$20_{10} + 25_{10} = \underline{101101}$

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

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

(ஆ) $(98.46)_{10}$ க்கு நிகரான இருநிலை எண்ணாக மாற்றுக.

மிதப்புப் புள்ளி பதின்ம எண்ணை, இருநிலை எண்ணாக மாற்றுவதற்கான வழிமுறை:

2 ன் தொடர்பெருக்கல் முறையைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட மிதப்புப்புள்ளி பதின்மஎண்ணை இருநிலை எண்ணாக மாற்றலாம்.

- மிதப்புப்புள்ளி பதின்ம எண்ணை 2 ஆல் பெருக்கி வரும் விடை மதிப்பின் முழு எண் பகுதியைத் தனியாக குறித்து வைக்க வேண்டும்.
- மீதமுள்ள மிதப்புப்புள்ளி மதிப்புகளை மீண்டும் 2 ஆல் பெருக்கி, அதன் விடைமதிப்பின் முழு எண் பகுதியைத் தனியாக குறித்து வைக்க வேண்டும்.
- இறுதி மதிப்பு 0 என வரும் வரையோ அல்லது தொடர்ந்து சில இலக்கங்கள் வரையோ மீண்டும், மீண்டும் மேற்கண்ட முறையை பின்பற்ற வேண்டும்.
- தனியே எழுதி வைக்கப்பட்டுள்ள அனைத்து 0 மற்றும் 1-களை மேலிருந்து கீழாக எழுதவேண்டும். இதுவே, கொடுக்கப்பட்ட மிதப்புப்புள்ளி எண்ணுக்கு நிகரான இருநிலைஎண் ஆகும்.

$(98.46)_{10}$ க்கு நிகரான இருநிலை எண்:

முழுஎண் பகுதியை மாற்றுதல்: $(98)_{10}$

$$\begin{array}{r}
 2 \mid 98 \\
 \hline
 2 \mid 49 \text{ --- } 0 \\
 \hline
 2 \mid 24 \text{ --- } 1 \\
 \hline
 2 \mid 12 \text{ --- } 0 \\
 \hline
 2 \mid 6 \text{ --- } 0 \\
 \hline
 2 \mid 3 \text{ --- } 0 \\
 \hline
 1 \text{ --- } 1
 \end{array}$$

98 க்கு நிகரான இருநிலை எண்: 1100010_2

மிதப்புப் புள்ளி பகுதியை மாற்றுதல்: $(0.46)_{10}$

முழுஎண் பகுதி

$$\begin{array}{r}
 0.46 \times 2 = 0.92 \quad \downarrow 0 \\
 0.92 \times 2 = 1.84 \quad \downarrow 1 \\
 0.84 \times 2 = 1.68 \quad \downarrow 1 \\
 0.68 \times 2 = 1.36 \quad \downarrow 1 \\
 0.36 \times 2 = 0.72 \quad \downarrow 0
 \end{array}$$

0.46க்கு நிகரான இருநிலை எண்: $(0.01110 \dots)_2$

$(98.46)_{10} = (1100010.01110 \dots)_2$

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

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

கொடுக்கப்பட்ட பதின்ம எண்	98
இருநிலை மதிப்பு	1100010
இருநிலை மதிப்பு (8 இலக்கங்களில்)	01100010
1-ன் நிரப்பு	10011101
குறைந்த மதிப்புடன் 1-ஐ கூட்டுதல்	1
2-ன் நிரப்பு	10011110

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

கொடுக்கப்பட்ட பதின்ம எண்	135
இருநிலை மதிப்பு	10000111
இருநிலை மதிப்பு (8 இலக்கங்களில்)	10000111
1-ன் நிரப்பு	01111000
குறைந்த மதிப்புடன் 1-ஐ கூட்டுதல்	1
2-ன் நிரப்பு	01111001

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

(ஆ) கழிக்க: $1101011_2 - 111010_2$

அ) கூட்டுக:

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

ஆ) கழிக்க:

$$\begin{array}{r} 1101011 \\ \quad 111010 \\ \hline 110001 \end{array}$$

பாடம் 3. கணினி அமைப்பு

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. பின்வருவனவற்றுள் எது கணிப்பொறியின் மூளை என அழைக்கப்படுகிறது?
(அ) உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள் (ஆ) வெளியீட்டுச் சாதனங்கள்
(இ) **நினைவக சாதனங்கள்** (ஈ) நுண்ணெயலி
2. பின்வருவனவற்றுள் எது நுண்ணெயலியின் பாகம் அல்ல?
(அ) கணித ஏரணச்செயலகம் (ஆ) கட்டுப்பாட்டகம்
(இ) **கேச் நினைவகம்** (ஈ) பதிவேடு
3. எத்தனை பிட்டுகள் ஒரு வேர்டை கட்டமைக்கும்?
(அ) 8 (ஆ) 16 (இ) 32 (ஈ) **பயன்படுத்தும் செயலியை பொருத்தது**
4. பின்வரும் எந்த சாதனம், நினைவக முகவரி பதிவேட்டில் முகவரியைக் குறிக்கும் போது அதன் இருப்பிடத்தை அடையாளம் காட்டும் ?
(அ) லொகேட்டர்(Locator) (ஆ) என்கோடர்(Encoder)
(இ) **டிகோடர்(Decoder)** (ஈ) மல்டி பிளக்ஸர்(Multiplexer)
5. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு CISC செயலி ஆகும்?
(அ) Intel P6 (ஆ) AMD K6 (இ) **Pentium III** (ஈ) Pentium IV
6. எது வேகமாக செயல்படும் நினைவகம் ஆகும்?
(அ) வன் வட்டு (ஆ) முதன்மை நினைவகம்
(இ) **கேச் நினைவகம்** (ஈ) புளூ- ரே நினைவகம்
7. ஒரு 8 - பிட் நினைவக பாட்டை உள்ள செயலி எத்தனை நினைவக இடங்களை அடையாளம் காணும்?
(அ) 28 (ஆ) 1024 (இ) **256** (ஈ) 8000
8. ஒற்றை பக்க மற்றும் ஒற்றை அடுக்கு 12 செ.மீ விட்டம் உள்ள DVD-யின் மொத்த கொள்ளளவு எவ்வளவு?
(அ) **4.7 GB** (ஆ) 5.5 GB (இ) 7.8GB (ஈ) 2.2 GB
9. CD யின் குறைந்த அளவிலான தரவின் அளவு யாது ?
(அ) தொகுதி (ஆ) பகுதி (இ) **பிட்ஸ்** (ஈ) தடங்கள்
10. கணிப்பொறியின் திரைச்சாதனத்தை இணைக்க உதவும் தொடர்பு சாதனம் எது?
(அ) USB (ஆ) Ps/2 (இ) SCSI (ஈ) **VGA**

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

- ஒரு நுண்செயலியின் பண்புகளைக் குறிக்கும் காரணிகள் யாவை?
 - கடிகார வேகம் (Clock Speed)
 - கட்டளை தொகுப்பு (Instruction Set)
 - வேர்டு அளவு (Word Size)
- அறிவுறுத்தல் என்றால் என்ன?
 - ஒரு தரவின் மீது செயல்பாடுகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக கணிப்பொறிக்கு கொடுக்கப்படும் கட்டளைகளே அறிவுறுத்தல் எனப்படும்.
- நிரல்கவுண்ட்டர் என்றால் என்ன?
 - நிரலின் அடுத்து செயற்படுத்த வேண்டிய கட்டளையின் முகவரியை மையச்செயலகத்தில் சேமித்து வைக்கும் ஒரு சிறப்பு பதிவேடு தான் நிரல் பதிவேடு எனப்படும்.
- உயர்வரையறை பல்லூடக இடைமுகம் (HDMI) என்றால் என்ன?
 - உயர் வரையறை பல்லூடக இடைமுகம் என்பது ஒளிக்காட்சி கட்டுப்படுத்தியிலிருந்து வரும் சுருக்கப்படாத ஒலி / ஒளி தரவுகளை கணிப்பொறி திரையகம், LCD புரொஜக்டர், டிஜிட்டல் தொலைக்காட்சிக்கு கொடுக்கப் பயன்படும் ஒரு ஒலி / ஒளி இடைமுகம் ஆகும்.
- EPROM - ல் உள்ள தரவை எவ்வாறு அழிப்பாய்?
 - EPROM - ல் தகவல்கள் புறஊதாஒளி செலுத்தும் வரை சேமித்து வைக்கப்படுகின்றன. புறஊதா ஒளியை செலுத்தி PROM-ன் உள்ளடக்கத்தை அழித்து, மீண்டும் வேறு நிரல்களை எழுதலாம்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

- கணிப்பொறி அமைப்பு, கணிப்பொறி கட்டமைப்பு வேறுபடுத்துக.

கணிப்பொறி அமைப்பு	கணிப்பொறி கட்டமைப்பு
கணிப்பொறி அமைப்பு என்பது கணினியின் வன்பொருள் கூறுகளை உள்ளடக்கியது. இது நிரலருக்கு வன்பொருள் கூறுகளை வெளிப்படையாக விளக்குகிறது.	கணிப்பொறி கட்டமைப்பு என்பது கணிப்பொறியை வடிவமைப்பதில் ஈடுபட்டிருக்கும் பொறியியல் கருதுகோளை உள்ளடக்கியது.

- தரவின் அளவைப் பொறுத்து நுண்செயலியை வகைப்படுத்துக. செயலாக்கப்படும் தரவின் அகலத்தை பொறுத்து நுண்செயலியை வகைப்படுத்தலாம்.
 - 8 - பிட் நுண்செயலி * 16 - பிட் நுண்செயலி
 - 32 - பிட் நுண்செயலி * 64 - பிட் நுண்செயலி
- கட்டளையின் தொகுதியின் அடிப்படையில் நுண்செயலியின் வகைகளை எழுதுக.
கட்டளைகளின் தொகுதி அடிப்படையில் நுண்செயலியை இரு வகைப்படுத்தலாம்.
 - குறைக்கப்பட்ட கட்டளை தொகுதி கணினிகள் (RISC)
 - சிக்கலான கட்டளை அமைக்கப்பட்ட கணினிகள் (CISC)

4. PROM மற்றும் EPROM வேறுபடுத்துக.

PROM	EPROM
இது ஒரு அழியா நினைவகம் ஆகும்.	இது ஒரு PROM வகையான சிறப்பு நினைவகம் ஆகும்.
இதில் தரவுகள் ஒரு முறை மட்டுமே எழுத முடியும். PROM - ல் ஒரு முறை நிரல்கள் எழுதிவிட்டால் எப்பொழுதும் அழியாமலிருக்கும்.	EPROM - ல் தகவல்கள் புறஊதாஒளி செலுத்தும் வரை சேமித்து வைக்கப்படுகின்றன. EPROM - ல் புறஊதா ஒளியை செலுத்தி PROM-ன் உள்ளடக்கத்தை அழித்து, மீண்டும் வேறு நிரல்களை எழுதலாம்.

5. கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படும் இடைமுகம் மற்றும் தொடர்புமுகங்களை எழுதுக.

- தொடர் தொடர்பு முகம் * இணையான தொடர்பு முகம்
- USB தொடர்பு முகம் * USB 3.0
- VGA இணைப்பான் * ஆடியோ பிளக்ஸ்
- PS/2 Port * SCSI Port
- உயர் வரையறை பல்லுடக இடைமுகம் (HDMI)

6. CD மற்றும் DVD வேறுபடுத்துக.

CD	DVD
CD எனப்படும் CD-ROM 1.2 மில்லிமீட்டர் பருமன் அளவில் பாலிகார்பனேட் பிளாஸ்டிக் பொருளால் ஆனதாகும்.	இது கண்ணாடியிழை வட்டு ஆகும்.
மெல்லிய அளவிலான அலுமினியம் அலலது தங்க முலாம் அதன் மேல்பகுதியில் பூசப்பட்டிருக்கும்.	இவ்வகை வட்டு ஒன்று அலலது இரண்டு பக்கங்களைக் கொண்டு, மேலும் ஒரு பக்கத்திற்கு ஒன்று அலலது இரண்டு அடுக்குகளில் இருக்கும். இரு அடுக்கு DVD தங்க நிறத்திலும் ஒரு அடுக்கு DVD வெள்ளி நிறத்திலும் கிடைக்கும்.
CD - ன் கொள்ளளவு 700 MB ஆகும்.	இது 4.7 GB வரை தரவுளை சேமிக்கும்.

7. பிளாஷ் நினைவகம் மற்றும் EEPROM எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்?

பிளாஷ் நினைவகம்	EEPROM
பிளாஷ் நினைவகம் ஒரு மின்னணு அழிவுறாத சேமிக்கும் சாதனமாகும். மேலும் மின்சாரத்தின் மூலம் நிரல்களை அழித்து, மறுபடியும் நிரலாக்க முடியும்.	ஒரு சிறப்பு PROM வகையை சார்ந்த நினைவகம் ஆகும். இதில் உள்ள தரவுகளை மின்சாரத்தைச் செலுத்தியே அழிக்கலாம்
வேகமான அணுகல் நேரத்தை வழங்குகிறது.	EEPROM மெதுவாக இயங்கும் நினைவகம் ஆகும்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. நுண்செயலியின் பண்பு கூறுகளை விளக்குக.

ஒரு நுண்செயலியின் செயல்பாடு, கீழ்காணும் பண்பியல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

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

கடிகார வேகம்:

- ஒவ்வொரு நுண்செயலியிலும் உள்ளே ஒரு கடிகாரம் உள்ளது.
- கணிப்பொறியின் ஒவ்வொரு கட்டளையும் நிறைவேற்றுதலின் வேகத்தை இந்தக் கடிகாரம் கட்டுப்படுத்துகிறது. இதுவே கடிகாரத்தின் வேகம் எனப்படும்.
- கணிப்பொறியின் வேகம் மெகாஹெர்ட்ஸ் (Mega Hertz) மற்றும் ஜிகாஹெர்ட்ஸ் (Giga Hertz) அளவில் அளக்கப்படுகிறது.

கட்டளை தொகுப்பு :

- நுண்செயலியை செயல்படுத்துவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட அடிப்படை இயந்திர நிலை அறிவுறுத்தல் தொகுதிகளைக் கட்டளைத்தொகுப்பு என்கிறோம்.
- இந்த கட்டளைகளின் தொகுதி பின்வரும் செயல்களை செயல்படுத்துகிறது.
 - தரவு மாற்றம்
 - எண்கணித செயல்முறைகள்
 - தருக்கசெயல்முறைகள்
 - கட்டுப்பாட்டு நகர்வு
 - உள்ளீடு / வெளியீடு

வேர்டு அளவு :

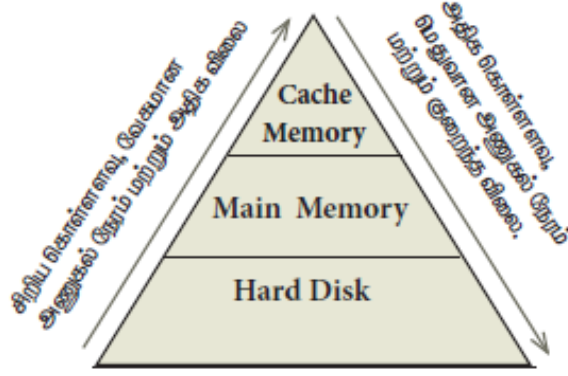
- ஒரு வேர்டு அளவு என்பது ஒரு தடவை செயலி செயல்படுத்தும் பிட்டுகளின் அளவாகும்.
- ஒரு வேர்டு அளவு என்பது கணிப்பொறியின் முதன்மை நினைவகம் (RAM) செயற்படுத்தும் கட்டளையின் அளவையும், நுண்செயலியில் உள்ள ஊசிகளின் (Pins) எண்ணிக்கையையும் பொறுத்ததாகும்.
- உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு ஊசிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை நுண்செயலியின் கட்டமைப்பை தீர்மானிக்கிறது.

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

- படித்தல் (READ) செயல்பாடு தரவுகளை (பிட்டுகளை) வேர்டில் இருந்து நினைவக தரவு பதிவேடுகளுக்கு அனுப்பும்.
- எழுதுதல் (WRITE) செயல்பாடு தரவுகளை (பிட்டுகளை) நினைவக தரவு பதிவேடுகளில் இருந்து வேர்டிற்கு அனுப்பும்.

3. இயக்கநேரத்தின் அடிப்படையில் நினைவக சாதனங்களை ஏறுவரிசையில் அமைக்கவும்.

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



படம் 3.6 நினைவக வரிசை முறை

4. ROM ன் வகைகளைப்பற்றி விளக்கமாக எழுதுக

படிக்கமட்டும் நினைவகம் (ROM - Read-Only Memory):

- கணிப்பொறியின் சிறப்பு நினைவகம் ஆகும்.
- ROM - ல் கணினியைத் துவங்குவதற்கான மிக முக்கிய நிரல்கள் சேமித்து வைக்கப்படுகின்றன. இதில் ஒரு முறை தரவுகளை எழுதி விட்டால் அதை மாற்றவோ அல்லது அழிக்கவோ முடியாது. ஆனால் படிக்க மட்டும் முடியும்.
- ROM - ன் உள்ளடக்கம் மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டாலும் அழிவதில்லை, இதனால் ROM அழியா நினைவகம் என அழைக்கப்படுகிறது.

நிரலாக்கு படிக்கமட்டும் நினைவகம் (PROM):

- நிரலாக்கு படிக்கமட்டும் நினைவகம் ஒரு அழியா நினைவகம் ஆகும்.
- இதில் தரவுகள் ஒரு முறை மட்டுமே எழுத முடியும். PROM - ல் ஒரு முறை நிரல்கள் எழுதிவிட்டால் எப்பொழுதும் அழியாமலிருக்கும்.

அழிக்கக்கூடிய நிரலாக்கு படிக்கமட்டும் நினைவகம் (EPROM):

- இது ஒரு PROM வகையான சிறப்பு நினைவகம் ஆகும்.
- EPROM - ல் புறஊதா ஒளியை செலுத்தி PROM-ன் உள்ளடக்கத்தை அழித்து, மீண்டும் வேறு நிரல்களை எழுதலாம்.
- EPROM பொதுவாக தனியாள் கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மின்சாரத்தால் அழிக்கும் மற்றும் நிரலாக்கு படிக்கமட்டும் நினைவகம் (EEPROM):

- ஒரு சிறப்பு PROM வகையை சார்ந்த நினைவகம் ஆகும்.
- இதில் உள்ள தரவுகளை மின்சாரத்தைச் செலுத்தியே அழிக்கலாம்
- EEPROM மெதுவாக இயங்கும் நினைவகம் ஆகும்.

பாடம் 4. இயக்க அமைப்பின் கோட்பாட்டுக் கருத்துக்கள்

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. இயக்க அமைப்பானது -----
அ) பயன்பாட்டு மென்பொருள் ஆ) வன்பொருள்
இ) **அமைப்பு மென்பொருள்** ஈ) உபகரணம்
2. இயக்க அமைப்புகளின் பயன்பாட்டை கண்டறியவும்
அ) மனித மற்றும் கணினி இடையே எளிதாக தொடர்பு
ஆ) உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு சாதனங்கள் கட்டுப்படுத்தும்
இ) முதன்மை நினைவகத்தை மேலாண்மை செய்ய
ஈ) **இவை அனைத்தும்**
3. பின்வரும் எது, இயக்க அமைப்பு செயல்பாடு அல்ல?
அ) செயல்முறை மேலாண்மை ஆ) நினைவக மேலாண்மை
இ) பாதுகாப்பு மேலாண்மை ஈ) **நிரல் பெயர்ப்பி சூழல்**
4. பின்வரும் எந்த இயக்க அமைப்பு வணிக ரீதியாக உரிமம் பெற்ற இயக்க அமைப்பு ஆகும்?
அ) **விண்டோஸ்** ஆ) உபுண்டு இ) பெடோரோ ஈ) ரெட்ஹெட்
5. பின்வரும் இயக்க அமைப்புகளில் மொபைல் சாதனங்களை ஆதரிப்பது எது?
அ) விண்டோஸ் 7 ஆ) லினக்ஸ் இ) பாஸ் ஈ) **IOS**
6. கோப்பு மேலாண்மை எவற்றை நிர்வகிக்கிறது ?
அ) கோப்புகள்ஆ) கோப்புறைகள் இ) அடைவு அமைப்புகள் ஈ) **இவைஅனைத்தும்**
7. ஊடாடு இயக்க அமைப்பு வழங்கும் வசதி.
அ) **வரைகலை பயனர் இடைமுகம்** (GUI) ஆ) தரவு விநியோகம்
இ) பாதுகாப்பு மேலாண்மை ஈ) உண்மையான நேரம் செயலாக்க
8. ஒற்றை பயனர் இயக்க அமைப்பிற்கு எடுத்துக்காட்டு
அ) லினக்ஸ் ஆ) விண்டோஸ் இ) **MS DOS** ஈ) யுனிக்ஸ்
9. லினக்ஸ் எந்தவகை கோப்பு மேலாண்மையை பயன்படுத்துகிறது
அ) **ext2** ஆ) NTFS இ) FAT ஈ) NFS

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **நினைவக மேலாண்மையின் நன்மைகள் ஏதேனும் இரண்டை கூறு ?**
 - மைய செயலகத்தின் பயன்பாட்டை மேம்படுத்துதல்,
 - முதன்மை நினைவகத்தின் வழியாக கணிப்பொறியின் வேகத்தை அதிகப்படுத்துதல்
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.
எ.கா: Windows, Unix, Linux
3. **GUI என்றால் என்ன?**
 - வரைகலை பயனர் இடைமுகம் (GUI) சன்னல் திரை அடிப்படையிலான, நேரடியாக உள்ளீட்டு / வெளியீடுகளை கையாள்வதற்கும், பட்டிகளிலிருந்து தேர்வு செய்வதற்கும், தேர்ந்தெடுப்பதற்கு தேவையான சுட்டும் கருவிகளைக் (Pointing devices) கொண்டது.
 - வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தின் கவரும் வண்ணங்கள், பயனரை எளிதாக ஈர்க்கின்றது.
4. **பாதுகாப்பு மேலாண்மையின் நன்மைகள் யாவை?**

இயக்க அமைப்பு பயனருக்கு மூன்று நிலைப் பாதுகாப்பை வழங்குகிறது.

 1. கோப்பு நிலை
 2. அமைப்பு நிலை
 3. வலை நிலை
5. **கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படும் வெவ்வேறு இயக்க அமைப்புகள் யாவை?**
 - யூனிக்ஸ்
 - மைக்ரோசாஃப்ட் விண்டோஸ்
 - லினக்ஸ்
 - Mac OS
 - MS - DOS

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **நேரம் பகிர்தல் இயக்க அமைப்பின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் என்ன?**

நன்மைகள்:

 - ஒரே நேரத்தில் பல பணிகளை அல்லது செயல்களை செயல்படுத்துகிறது.
 - ஒவ்வொரு பணிக்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரம் ஒதுக்கீடு செய்யப்படுவதால் எந்த பணிக்கும் தடை ஏற்படுவதில்லை.

தீமைகள்:

 - நேரப்பகிர்வுக்கு அதிக வளங்கள் தேவைப்படுவதால், உயர்திறன் மிக்க வன்பொருள் சாதனங்கள் தேவை.
 - அதிப்படியான பணிகளை அல்லது பயன்பாடுகளை இயக்கும் போது, சில நேரங்களில் கணினி செயல் இழக்க நேரிடும்.

2. இயக்க அமைப்பின் முக்கிய சிறப்பியல்புகளை பட்டியலிடுக.

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

3. பல செயலாக்க இயக்க அமைப்பு சிறு குறிப்பு வரைக.

- பல செயலாக்க செயல்முறை இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செயலிகளைக் கொண்டுள்ளது. செயலாக்கம் இணையாக செயல்படுவதால் இது இணையாக்க செயலி ஆகும்.
- ஒவ்வொரு செயலாக்கமும் ஒரே வேலையில் வெவ்வேறு பகுதிகளில் அல்லது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வெவ்வேறு பணிகளை செய்கிறது.
- பல செயல்கள் இணையாக நிறைவேற்றப்படுவதால், இந்த அம்சமானது அதிகபட்ச இயக்கத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது கணினிப்பணியின் திறனை மேம்படுத்துகிறது.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

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

- டிஜிட்டல் இணையம் வழியாக உலகெங்கிலும் பல இடங்களில் சேமிக்கப்பட்டு செயலாக்கப்பட்ட தரவுகள் மற்றும் பயன்பாட்டுகளை இந்த அம்சம் கவனித்து கொள்கிறது.

பரவல் இயக்க அமைப்பின் நன்மைகள்:

- ஒரே இடத்தில் உள்ள ஒரு பயனர், வலையமைப்பின் மூலம் மற்றொரு இடத்திலுள்ள எல்லா வளங்களையும் பயன்படுத்தலாம்.
- பல கணினி வளங்களை வலையமைப்பில் எளிதாக இணைக்க முடியும்
- வாடிக்கையாளர்களுடன் உள்ள தொடர்புகளை மேம்படுத்துகிறது.
- புரவலர் (Host) கணினியில் உள்ள சுமையைக் குறைக்கிறது

2. ஒரு இயக்க முறைமைக்கான பயனர் இடைமுகத்தை உருவாக்கும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய கருத்துக்களை பட்டியலிடுக.

- பயனர் இடைமுகமானது, நீண்டகாலத்திற்கு பயன்பாட்டில் இருக்க வேண்டும்.
- இடைமுகம் பயனரின் தேவைகளைத் திருப்தி செய்யவேண்டும்.
- பயனர் இடைமுகமானது, பயனரின் விலைமதிப்பற்ற நேரத்தைசேமிக்கிறது. வரைகலைகூறுகளான பட்டிகள், சன்னல் திரைகள், தத்தல், பணிக் குறிகள் மற்றும் தட்டச்சு செய்யும் வேலையைக் குறைத்தல் போன்றவை இயக்க அமைப்பின் கூடுதல் பயனாகும்.
- எந்த ஒரு தயாரிப்பின் உயரிய நோக்கமும், வாடிக்கையாளரைத் திருப்திப்படுத்த வேண்டும் என்பதாகும். அதேபோல், பயனர் இடைமுகமும் வாடிக்கையாளரைத் திருப்திப்படுத்துமாறு வடிவமைக்கப்படவேண்டும்
- பயனர் செய்யும் தவறுகளை இடைமுகம் குறைக்க வேண்டும். அதேபோல் பயனர் குறைந்தபயிற்சியிலும், தவறுகளைத் தவிர்க்கும் வண்ணம் இருத்தல் வேண்டும்.

3. இயக்க அமைப்பின் செயல் மேலாண்மை நெறிமுறைகளை விளக்குக.

ஒரு கணிப்பொறியின் செயலகத்திற்குத் தேவையான செயல்முறைகளை ஒதுக்கீடு செய்வதற்கு கீழ்க்காணும் நெறிமுறைகள் (Algorithms) முதன்மையாகப் பின்பற்றப்படுகின்றது.

1. முதலில் வந்த து முதலில் செல்லும் (FIFO)
2. சிறியது முதலில் (Shortest Job First)
3. வட்ட வரிசை (Round Robin)
4. முன்னுரிமைக்கு ஏற்ப (Based on Priority)

• முதலில் வந்தது முதலில் செல்லும் (FIFO - First In First Out):

முதலில் வந்தது முதலில் செல்லும் நெறிமுறை, வரிசை நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

எ.கா: நுட்ப ரீதியாக, வரிசையில் முதலில் நுழையும் செயல்முறை முதலில் CPU-வில் செயல்படுத்தப்பட்டு, அடுத்தடுத்து வரிசையாக செயல்படுத்தப்படுகின்றன.

• சிறியது முதலில் (Shortest Job First)

இந்த நெறிமுறை, மையச் செயலகத்தால் இயக்கப்படும் ஒரு வேலையின் அளவை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

எ.கா: A மற்றும் B என இரண்டு வேலைகளை எடுத்துக்கொள்வோம். இதில், A வேலையின் அளவு 6KB மற்றும் B வேலையின் அளவு 9 KB. இந்த இரண்டு வேலைகளில், A வேலையின் அளவு, B வேலையை விடகுறைவாக இருப்பதால், முதலில் A வேலை இயக்கப்படும்.

• வட்ட வரிசை திட்டமிடல் (Round Robin)

வட்ட வரிசை திட்டமிடல் “நேரப் பகிர்வு அமைப்பு”-களுக்கு (Time Sharing System) சிறப்பாக வடிவமைக்கப்பட்ட நெறிமுறை ஆகும். சுழற்சி முறையில், ஒவ்வொரு பணிக்கும், ஒரு குறிப்பிட்ட நேரம் ஒதுக்கப்படும்.

எ.கா: A, B, C என மூன்று வேலைகள் இருப்பதாக எடுத்துக்கொள்வோம். இதில், முதலாவது A பின்னர் B அதை தொடர்ந்து C என ஒவ்வொரு வேலைக்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரம் சுழற்சி முறையில் மையச் செயலகத்தால் ஒதுக்கப்படும். மீண்டும் அடுத்த சுழற்சியில் வட்டவரிசை முறையில் வேலை ஒதுக்கீடு செய்யப்படும்.

• முன்னுரிமைக்கு ஏற்ப (Based on Priority)

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

எ.கா: இரண்டு வேலைகள் A மற்றும் B என எடுத்துக்கொள்வோம். A-க்கு முன்னுரிமை எண் 5 எனவும், B-க்கு 7 எனவும் இருந்தால், முதலில் B-க்குதான் செயலகம் ஒதுக்கப்படும்.

பாடம் 5 . விண்டோஸ் -ல் வேலை செய்தல்

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றுள் இயக்கஅமைப்பு நிர்வகிக்கும் செயல்களைத் தேர்வு செய்யவும்
(அ) நினைவகம் (ஆ) செயலி (இ) I/O சாதனங்கள் (ஈ) **இவைஅனைத்தும்**
2. விண்டோஸ் பயன்பாட்டில் கோப்புகள் கொடாநிலையாக எந்த கோப்புறையில் சேமிக்கப்படும்?
(அ) **My document** (ஆ) My Picture (இ) Document and settings (ஈ) My Computer
3. எந்த இயக்கமைப்பில் shift + delete என்ற தேர்வு கோப்பு மற்றும் கோப்புறையை நிரந்தரமாக நீக்கும்?
(அ) windows 7 (ஆ) windows 8 (இ) windows 10 (ஈ) **இவைஅனைத்தும்**
4. Windows XP/Windows 7 ல் “ஹைபர்னேட்”என்பதன் பொருள் என்ன?
அ) Safe mode ல் கணினியை மறுதொடக்கம் செய்தல்.
ஆ) hibernate mode ல் கணினியை நிறுத்துதல்.
இ) இயக்கத்தில் இருக்கும் பயன்பாடுகளை நிறுத்திய பிறகு கணினியை நிறுத்துதல்.
ஈ) **இயக்கத்தில் இருக்கும் பயன்பாடுகளை நிறுத்தாமல் கணினியை நிறுத்துதல்.**
5. சாளரங்களில் ஒரு கோப்பின் மறுபெயரிட பயன்படுத்தப்படும் குறுக்குவழி விசை
(அ) **F2** (ஆ) F4 (இ) F5 (ஈ) F6

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. பல்பணியாக்கம் என்றால் என்ன ?

- விண்டோஸ் - ல் ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட பயன்பாடுகளை இயக்க முடியும் இதற்கு "பல்பணியாக்கம்" (Multitasking) என்று பெயர்.

2. செந்தரபணிக்குறி என்றால் என்ன ?

- விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பு நிறுவப்படும் போது உருவாக்கப்படும் கொடாநிலை பணிக்குறிகள், "செந்தரபணிக்குறிகள்" என அழைக்கப்படுகிறது.

எ.கா: MyComputer, Documents மற்றும் Recycle Bin போன்றவை.

3. கோப்பு மற்றும் கோப்புறைக்கு உள்ள வித்தியாசங்கள் யாவை?

கோப்பு	கோப்புறை
கணிப்பொறியில் அனைத்து தகவல்களும் கோப்புகளாக சேமிக்கப்படுகிறது.	கோப்புகளை ஒருங்கமைக்க கோப்புறைகள் பயன்படுகிறது.

4. Save மற்றும் Save As - க்கு உள்ள வித்தியாசங்கள் யாவை?

Save	Save As
ஒரு கோப்பை முதன்முதலில் கணிப்பொறியில் சேமிக்க Save கட்டளை பயன்படுகிறது.	ஏற்கனவே சேமிக்கப்பட்ட கோப்பை வேறொரு பெயரில் சேமிக்க Save As கட்டளை பயன்படுகிறது.

5. ஒரு கோப்பை எவ்வாறு மறுபெயரிடுவீர்கள்?

மறுபெயரிட வேண்டிய கோப்பை தேர்வு செய்து,

- File -> Rename என்ற பட்டிப்பட்டை தேர்வின் மூலமும்,
- கோப்பின் மீது வலது கிளிக் செய்து வரும் பட்டியலில் Rename என்ற தேர்வை கிளிக் செய்வதன் மூலமும்,
- விசைப்பலகையில் உள்ள F2 பொத்தானை அழுத்துவதன் மூலமும் மறுபெயரிடலாம்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. விண்டோஸ் இயக்கஅமைப்பின் செயல்பாடுகள் யாவை?

- சொற்செயலிகள், அட்டவணைச்செயலிகள், கணிப்பான், விளையாட்டுகள் போன்ற பயன்பாடுகளை இயக்குகிறது.
- கணிப்பொறியில் புதிய பயன்பாடுகளை நிறுவுவதற்கு பயன்படுகிறது.
- அச்சப்பொறி, வருடி, சுட்டி, இலக்கவகை கேமரா போன்ற வன்பொருள்களை மேலாண்மை செய்கிறது.
- கோப்பு மற்றும் கோப்புறைகள் உருவாக்குதல், பதிப்பாய்வு செய்தல், சேமித்தல், அழித்தல் போன்ற கோப்பு மேலாண்மை செயல்பாடுகளை செய்கிறது.

2. மறுசுழற்சி பெட்டியை பற்றி ஒரு குறிப்பு வரைக.

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

3. விண்டோஸ் சன்னல் திரைக்கூறுகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- தலைப்புப்பட்டை: திறந்துள்ள ஆவணத்தின் பெயர் அல்லது பயன்பாட்டின் பெயர் தலைப்புப்பட்டையில் தோன்றும். மேலும் சிறிதாக்கு, பெரியதாக்கு மற்றும் மூடு பொத்தான்களும் தலைப்புப்பட்டையில் உள்ளன.
- பட்டிப்பட்டை: தலைப்புப்பட்டையின் கீழ் புறம் பட்டிப்பட்டை காணப்படும்.
- பணித்தளம்: ஒரு ஆவணத்தில் உரையைத் தட்டச்சு செய்யும் ஆவண சன்னல் திரையின் பகுதி பணித்தளம் ஆகும்.
- உருளல் பட்டை: உருளல் பட்டைகள் பணித்தளத்தைச் செங்குத்தாகவும், கிடைமட்டமாகவும் உருள செய்யப் பயன்படுகிறது
- மூலைகள் மற்றும் எல்லைகள்: விண்டோஸில் அளவை மாற்றி அமைக்க மூலை மற்றும் எல்லை உதவி செய்கிறது.

4. ஒரு கோப்புறையை உருவாக்கும் இரண்டு வழிமுறைகளை எழுதுக.

வழிமுறை 1:

- கம்ப்யூட்டர் குறும்படத்தை கிளிக் செய்து, புதிய கோப்புறையை உருவாக்க விரும்பும் இயக்கியை திறக்கவும்.
- File → New → Folder என்பதை கிளிக் செய்தால் புதிய கோப்புறை, தானமைவாக "New Folder" என உருவாகும்.

வழிமுறை 2:

- திரைமுகப்பில் மற்றும் தேவையான இடத்தில் சுட்டியின் வலது பொத்தானைக் கிளிக் செய்து, New → Folder என்ற கட்டளையைக் கிளிக் செய்தால் பெயரிடப்படாத new folder கோப்புறை தோன்றும்.

5. வெட்டுதல் மற்றும் நகலெடுத்தல்- க்கு உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

வெட்டுதல்	நகலெடுத்தல்
கோப்பு அல்லது கோப்புறைகளை மூல இடத்திலிருந்து புதிய இடத்திற்கு நகர்த்துதல் வெட்டுதல் எனப்படும்.	கோப்பு அல்லது கோப்புறைகளின் பிரதியை புதிய இடத்திற்கு நகர்த்துதல் நகலெடுத்தல் எனப்படும்.
மூலக் கோப்புகள் அழிக்கப்படும்.	மூலக் கோப்புகள் அழிக்கப்படுவதில்லை.
கட்டளை: Edit → Cut (or) Ctrl + X Edit → Paste (or) Ctrl + V	கட்டளை: Edit → Copy (or) Ctrl + C Edit → Paste (or) Ctrl + V

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பின் பலவகையான பதிப்புகளை விவரி.

பதிப்புகள்	ஆண்டு	முக்கிய சிறப்பியல்புகள்
விண்டோஸ் 1.x	1985	16 பிட்டுகளில் வரைகலை பயனர் இடைமுகம் அறிமுகம் செய்யப்பட்டது. உள்ளீட்டு சாதனமாக சுட்டி அறிமுகமானது.
விண்டோஸ் 2.x	1987	சன்னல் திரையை சிறிதாக்குதல் அல்லது பெரிதாக்குதல் வசதி. கட்டுப்பாட்டகம் அறிமுகம் செய்யப்பட்டது.
விண்டோஸ் 3.x	1992	“பல்பணி கருத்துரு” அறிமுகமானது. 256 வண்ணங்களை இயக்கும் திறனோடு மிகநவீன வண்ணமயமானது.
விண்டோஸ் 95	1995	தொடக்க பொத்தான், தொடக்கப்பட்டி, பணிப்பட்டை, விண்டோஸ் எக்ஸ்ப்ளோரர் அறிமுகமானது. 32பிட் நுண்செயலி அறிமுகமானது.
விண்டோஸ் 98	1998	Internet Explorer என்னும் உலவி அறிமுகமானது. விண்டோஸ் அடிப்படையிலான விளையாட்டுகள் மேம்படுத்தப்பட்டது.
விண்டோஸ் NT		வலையமைப்பில் சேவையகமாக வடிவமைக்கப்பட்டது.
விண்டோஸ் 2000	2000	நான்கு பதிப்புகள் வெளியிடப்பட்டன.
விண்டோஸ் XP	2001	64-பிட் நுண்செயலிகள் அறிமுகம். விண்டோஸ் தோற்றம் மற்றும் பணித்தளம் மேம்படுத்தப்பட்டது.
விண்டோஸ் 7	2009	கணிப்பொறியின் தொடங்குதல் நேரம் மேம்படுத்தப்பட்டது. ஏரோ பீக், பணிப்பட்டையில் பயன்பாடுகளை இணைத்தல், கையெழுத்து உணர்தல், இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர் 8 போன்ற புதிய பயனர் இடைமுக வசதிகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
விண்டோஸ் 8	2012	பல் அடுக்கு நுண்செயலி, தொடுதிரை, மாற்று உள்ளீட்டு முறைகள் போன்ற சிறப்பம்சங்கள் சேர்க்கப்பட்டது. கைபேசி மற்றும் கணிப்பொறிகளுக்கான பொதுவான பணிமேடையாக செயல்படுகிறது.
விண்டோஸ் 10	2015	ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட திரை முகப்பு. “செயலி அறிவிப்பு” மற்றும் “விரைவு நடவடிக்கை செயலிக்கான மத்திய அறிவிப்பு மையம்” அறிமுகம்.

2. ஒரு கோப்பு அல்லது கோப்புரையை தேடிக்கண்டுபிடிக்கும் பல்வேறு வழிமுறைகளை விளக்குக.

கணினியில் அல்லது குறிப்பிட்ட இயக்கிகளில் உள்ள கோப்பு அல்லது கோப்புறையை விரைவாக தேடுவதற்கு தொடக்கப் பொத்தானிலுள்ள Search பெட்டி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

கோப்பு அல்லது கோப்புறையைக் கண்டுபிடிக்க,

- Start பொத்தானை கிளிக் செய்தால், தொடக்கபெட்டியின் கடைசியில் Search பெட்டி காணப்படும்.
- அதில், தேடப்பட வேண்டிய கோப்பு அல்லது கோப்புறையின் பெயரை தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.
- குறிப்பிடப்பட்ட பெயரிலுள்ள கோப்பு அல்லது கோப்புறைகள் திரையில் தோன்றும். அதனை கிளிக் செய்தால், கோப்பு நேரடியாக திறக்கும்.
- Search பெட்டிக்கு மேலே "See more results" என்ற மற்றொரு தேர்வும் உள்ளது.
- இந்த தேர்வைக் கிளிக் செய்யும் போது, Search Results உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். இதன் மூலமும், கோப்பு அல்லது கோப்புறைகளை தேடி திறக்கலாம்.

3. விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பில் குறுக்கு வழி பணிக்குறிகளை உருவாக்கும் செயல் முறையை விளக்குக.

- நமது வேலையைத் தானியங்கியாக மாற்றுவதற்கு நமக்கு அடிக்கடி பயன்படும் கோப்புகள் மற்றும் கோப்புறைகளின் குறுக்கு வழிகளை உருவாக்கி, அதை முகப்புத்திரையில் வைக்கலாம்.
- முதலில் கோப்பு அல்லது கோப்புறையை தேர்வு செய்து, அதன் மீது வலது கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- அப்பொழுது ஒரு மேல்மீட்புப் பட்டி தோன்றும். அதிலிருந்து Send to → Desktop (Create Shortcut) என்ற தேர்வை கிளிக் செய்தால் விண்டோஸ் திரைமுகப்பில், கோப்பு அல்லது கோப்புறையின் குறுக்குவழி பணிக்குறி தோன்றும்.

பாடம் 6. சொற்செயலி

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. ஓபன் ஆஃபீஸின் வரவேற்புத் திரை எது?
அ) ஸ்டார் டெக்ஸ்டாப் ஆ) **ஸ்டார் சென்டர்**
இ) ஸ்டார் திரை ஈ) ஸ்டார் விண்டோ
2. இவற்றுள் எந்த விருப்பம் பயனரால் சாவி அல்லது சாவி சேர்மானம் மூலம் உரை, அட்டவணைகள் மற்றும் வரைபடங்கள் (graphics) போன்றவற்றை இணைக்க முடியும்?
அ) Autoformat ஆ) Automatic இ) **Auto text** ஈ) Autographics
3. எண் வரிசையிடும் விருப்பத்தை கொண்ட பட்டிப்பட்டை எது?
அ) File ஆ) Edit இ) Tools ஈ) **Format**
4. இவற்றுள் எது திரையின் மேல் பகுதியில் தோன்றும்?
அ) பட்டிப்பட்டை ஆ) கருவிப்பட்டை
இ) **தலைப்புப் பட்டை** ஈ) வடிவூட்டல் பட்டை
5. இவற்றுள் எது உரையின் கொடா நிலை தோற்றம் ?
அ) **உரை வடிவூட்டம்** ஆ) பக்க வடிவூட்டம்
இ) சிறப்பு வடிவூட்டம் ஈ) பத்தி வடிவூட்டம்
6. Find & Replace அம்சம் எந்த பட்டிப்பட்டையில் உள்ளது?
அ) File ஆ) **Edit** இ) Tools ஈ) Format
7. ஆவணத்தில் உள்ள தேடப்படும் வார்த்தை தோன்றும் எல்லா இடங்களையும் தேர்வு செய்யும் பொத்தான் எது?
அ) Find ஆ) **Find All** இ) Replace ஈ) Replace All
8. ஆவணத்தின் தொடக்கத்திற்கு செல்ல குறுக்கு வழி சாவி எது ?
அ) **Ctrl + Home** ஆ) Ctrl + End இ) Home ஈ) End
9. ஒரு ஆவணத்தில் தேடல் மற்றும் மாற்றியமைத்தலுக்கான குறுக்குவழி சாவி எது?
அ) Ctrl + F1 ஆ) Ctrl + F4 இ) Ctrl + F5 ஈ) **Ctrl + F**
10. ஏற்கனவே செய்த செயலை தவிர்க்க உதவும் குறுக்கு வழி சாவி சேர்மானம் யாது?
அ) Ctrl +E ஆ) Ctrl + U இ) **Ctrl + Z** ஈ) Ctrl + n

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. உங்கள் ஆவணத்தில் படங்களை எவ்வாறு சேர்ப்பாய்?

- எந்த இடத்தில் படத்தை சேர்க்க வேண்டுமோ அந்த இடத்தில் செருகும் புள்ளியை வைத்துக் கொண்டு Insert → Picture → From file என்ற கட்டளையைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- Insert Picture உரையாடல் பெட்டி படத்தொகுப்புடன் தோன்றும். அதில் தேவையான படத்தைத் தேர்வு செய்து Open பொத்தானை கிளிக் செய்தால் தேர்வு செய்யப்பட்ட படம் ஆவணத்தில் சேர்க்கப்பட்டிருக்கும்.

2. ஓபன் ஆஃபீஸ் - ல் உள்ள பல்வேறு தொகுப்புகள் யாவை?

- ஓபன் ஆஃபீஸ் ரைட்டர் (OpenOffice Writer) - உரை ஆவணங்களை உருவாக்கப் பயன்படும் சொற்செயலி.
- ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் (OpenOffice Calc) - அட்டவணைத் தாள்களை உருவாக்கப் பயன்படும் அட்டவணைச் செயலி.
- ஓபன் ஆஃபீஸ் பேஸ் (OpenOffice Base) – தரவுத்தளங்களை உருவாக்கப் பயன்படும்.
- ஓபன் ஆஃபீஸ் இம்ப்ரெஸ் (OpenOffice Impress) - நிகழ்த்துதலை உருவாக்கப் பயன்படும்.
- ஓபன் ஆஃபீஸ் ட்ரா (OpenOffice Draw) - படங்கள் வரைய பயன்படும்.
- ஓபன் ஆஃபீஸ் பார்முலா (OpenOffice Formula) - வாய்ப்பாடுகள் மற்றும் சமன்பாடுகளை உருவாக்க பயன்படும்.

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

- Auto Text என்பது அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் சில உரைக்கு குறுக்கு வழிகளை ஒதுக்க உதவுகிறது.

4. அட்டவணையில் சிற்றறைகளை எவ்வாறு இணைப்பாய்?

- ஒன்றாக இணைக்கப்பட வேண்டிய சிற்றறைகளை தேர்வு செய்யவேண்டும்.
- வலது கிளிக்செய்து அதில் Cell → Merge அல்லது பட்டி பட்டையிலுள்ள Table → Merge cells என்ற கட்டளையை பயன்படுத்தி சிற்றறைகளை இணைக்கலாம்.

5. தனியுரிமம் பெற்ற மென்பொருள் மற்றும் திறந்தமூல மென்பொருள் பற்றிய வேறுபாடுகளை எழுதுக.

தனியுரிமம் பெற்ற மென்பொருள்	திறந்தமூல மென்பொருள்
பயனர், மென்பொருளை உருவாக்கிய நிறுவனத்திற்கு பணம் செலுத்தி பயன்படுத்த வேண்டும்.	இணையத்தில் இலவசமாக கிடைக்கும்.
பயனர், மென்பொருளை மாற்றியமைக்க முடியாது.	பயனர், மென்பொருளை மாற்றியமைக்க முடியும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. நகர்த்தல் மற்றும் நகலெடுத்தல் பற்றிய வேறுபாடுகளை எழுதுக.

நகர்த்தல்	நகலெடுத்தல்
தேர்வு செய்யப்பட்ட உரையானது மூல இடத்திலிருந்து நீக்கப்பட்டு, இலக்கு இடத்தில் வைக்கப்படும்.	தேர்வு செய்யப்பட்ட உரையானது மூல இடத்திலிருந்து நகலெடுக்கப்பட்டு, இலக்கு இடத்திற்கு அனுப்பப்படும்.
Edit → cut & Edit → paste என்ற கட்டளை மூலம் நிறைவேற்றப்படுகிறது.	Edit → copy & Edit → paste என்ற கட்டளை மூலம் நிறைவேற்றப்படுகிறது.

2. பக்கஅமைவுகள் எத்தனை வகைப்படும்?

பக்கஅமைவுகள் இரண்டு வகைப்படும். அவை,

- **பக்கவாக்கு வடிவம் (Landscape):**

ஆவணத்தின் அகலம் அதன் நீளத்தை விட பெரிதாக இருந்தால் அது பக்கவாக்கு வடிவம் எனப்படும். தொழில் முறை புகைப்படங்கள், அழைப்பிதழ்கள் போன்றவற்றிற்கு இந்த அமைவு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

- **நீளவாக்கு வடிவம் (Portrait):**

கொடாநிலையாக ஒரு ஆவணத்தின் பக்கமைவானது நீளவாக்கில் இருக்கும். இந்த அமைவில் ஆவணத்தின் நீளம் அதன் அகலத்தை விட பெரிதாக இருக்கும். புத்தகங்கள், செய்தித்தாள்கள் போன்றவை பொதுவாக இந்த வடிவத்தில் அச்சிடப்படும்.

3. அட்டவணையில் வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளை எவ்வாறு சேர்க்கலாம்?

- வரிசை மற்றும் நெடுவரிசைகளை உருவாக்க, அட்டவணையில் தேவையான இடத்தில் வலது கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- வரிசையை உருவாக்க Row → Insert என்ற கட்டளையையும், நெடுவரிசையை உருவாக்க Column → Insert என்ற கட்டளையையும் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- தோன்றும் உரையாடல் பெட்டியில் பயனருக்கு தேவையான வரிசை அல்லது நெடுவரிசைகளின் எண்ணிக்கைகளை சேர்க்கலாம்.

4. ஆவணத்தை சேமிக்கக்கூடிய பல்வேறு வழிகள் யாவை?

- File → Save அல்லது File → Save As அல்லது Ctrl + S கிளிக்செய்தால் “Save As” என்ற உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- ஆவணத்தை சேமிக்கும் இடத்தை தேர்வு செய்து, File Name என்ற உரைப் பெட்டியில் ஆவணத்தின் பெயரை தட்டச்சு செய்து Save பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- சேமிக்கும் இடம் தேர்வு செய்யாவிடில் அனைத்து ஆவணங்களும் தானமைவாக விண்டோஸில் உள்ள “Documents” கோப்புறையில் சேமிக்கப்படும்.

5. உரையில் வரி இடைவெளியை மாற்றும் வழிகள் பற்றி எழுதுக.

வழிமுறை 1:

- தேவையான உரையை தேர்வு செய்து, வலது பொத்தானைக் கிளிக் செய்தால் தோன்றும் மேல் மீட்பு பெட்டியில் உள்ள line spacing என்ற தேர்வை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- இப்போது தோன்றும் Single, 1.5 அல்லது Double போன்ற ஏதேனும் வரி இடைவெளியைத் தேர்வு செய்யலாம்.

வழிமுறை 2:

- Edit → Select All கட்டளையைப் பயன்படுத்தி முழு ஆவணத்தையும் தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- Format → paragraph என்ற கட்டளையைக் கிளிக் செய்தால் Paragraph உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- இதில் Indents & Spacing தொகுதியைக் கிளிக் செய்து, Line Spacing வகையிழு பட்டியில் தேவையான வரி இடைவெளியைத் தேர்வு செய்து OK பொத்தானைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. ரைட்டரில் பக்கஓரங்களை மாற்றும் வழிகளைப் பற்றி எழுதுக.

பக்கத்தின் ஓரங்களை மாற்ற ஒபன் ஆஃபீஸ் ரைட்டரில் இரு வழிகள் உள்ளன:

1) ரூலரின் உதவியுடன் பக்கத்தின் ஓரங்களை மாற்ற:

ஓரத்தின் அளவுகள் சரியாகத் தெரியாத பொழுது ரூலர்கள் கொண்டு விரைவாகவும் மற்றும் எளிதாகவும் மாற்றலாம்.

- ரூலரின் மங்கலாக உள்ள பகுதிகளே ஓரங்களாகும்.
- சுட்டியின் சுட்டியை சாம்பல் நிறப்பகுதிக்கும் வெள்ளை நிறப்பகுதிக்கும் இடையே வைத்தால் சுட்டின் சுட்டியானது இரு தலை கொண்ட அம்புக்குறியாக மாறும்.
- சுட்டெலியின் இடது புற பொத்தானை அழுத்திக் கொண்டே சுட்டெலியை ஓரங்கள் மீது நகர்த்தி, தேவையான இடத்தில் அழுத்துதலை விடுவித்தால் புதிய ஓரங்கள் அமையும்.

2) Page style உரையாடல் பெட்டியின் மூலம் ஓரங்களை மாற்ற:

ஓரத்தின் அளவுகள் சரியாகத் தெரிந்தால் Page style உரையாடல் பெட்டி கொண்டு ஓரங்களை மாற்றலாம்.

- பக்கத்தில் ஏதேனும் ஓரிடத்தில் சுட்டெலியின் வலது பொத்தானை கிளிக் செய்தால் மேல் மீட்புப் பட்டி தோன்றும். அதில் page தேர்வு செய்யவும் அல்லது Page Style உரையாடல் பெட்டியில் page தொகுதியைத் தேர்வு செய்யவும்.
- Margins பெட்டியில் இடது, வலது, மேல் மற்றும் கீழ் ஓரங்களுக்கு உரிய மதிப்பை தட்டச்சு செய்த OK பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

2. தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பு என்றால் என்ன? இவற்றில் எவ்வாறு பக்கஎண்களை சேர்ப்பாய்?

- தலைப்பு என்பது ஒரு பக்கத்தின் மேல் பகுதியைக் குறிக்கும், தலைப்பு பகுதியில், தலைப்பு மற்றும் நூலாசிரியர் பெயர் பேன்றவற்றை சேர்க்கலாம்.
- அடிக்குறிப்பு என்பது பக்கத்தின் கீழ் பகுதியைக் குறிக்கும், அடிக்குறிப்பில் பக்கஎண்கள், தேதி, நேரம் போன்றவற்றை சேர்க்கலாம்.

தலைப்பு உருவாக்க:

- Insert → Header → Default என்ற கட்டளையை பட்டிப்பட்டையிலிருந்து தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

அடிக்குறிப்புகளை உருவாக்க:

- Insert → Footer → Default என்ற கட்டளையை பட்டிப்பட்டையிலிருந்து தேர்வு செய்தால் அடிக்குறிப்பு உருவாகும்.

அடிக்குறிப்பில் பக்கஎண்களை சேர்க்க:

- செருகும் புள்ளியை அடிக்குறிப்பில் கொண்டு சென்று கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- Insert → Fields → Page Number என்ற கட்டளையை பயன்படுத்தினால் எல்லா பக்கங்களிலும் பக்கஎண்கள் சேர்க்கப்படும்.

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

ஓபன் ஆஃபீஸ் ரைட்டரில் உள்ள Find and Replace வசதி, ஆவணத்தில் உள்ள ஒரு சொல்லைக் கண்டுபிடித்து அதனை வேறொரு சொல்லாக மாற்றியிட உதவுகிறது. வழிமுறை:

- Edit → Find & Replace அல்லது Ctrl+F கிளிக் செய்தால் Find & Replace உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- Search for பெட்டியில் தேடவேண்டிய சொல்லையும்,
- Replace with பெட்டியில் மாறி வரவேண்டிய சொல்லை தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.
- Find பொத்தானை கிளிக் செய்தவுடன், தேடல் தொடங்கி, அந்த வார்த்தையை கண்டுபிடித்து அதன் முதல் இருப்பிடத்தில் மட்டும் உயர்த்திக்காட்டப்படும்.
- உயர்த்திக் காட்டப்பட்ட சொல்லை மட்டும் மாற்றியிடுவதற்கு Replace பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- Find All கிளிக் செய்தால் ஆவணத்தில் எல்லா இடங்களிலும் தேடப்பட்டு அந்த சொல்லானது அனைத்து இடத்திலும் தேர்வு செய்யப்பட்டு உயர்த்திக்காட்டப்படும்..
- Replace All பொத்தானை கிளிக் செய்தால் உயர்த்திக்காட்டப்பட்ட எல்லா இடத்திலும் மாற்றப்பட்டிருக்கும்.
- Close பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

4. ரைட்டரில் பக்கவடிவூட்டல் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

- பக்கவடிவூட்டல் என்பது பக்கத்தின் ஓரம், பக்கஎண், பக்கஅமைப்பு, தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பு போன்ற பக்கத்தின் பண்புகளை வடிவூட்டல் செய்வதாகும்.
- வடிவூட்டல் செய்யப்பட்ட பக்கங்கள் படிப்பதற்கு எளிமையாகவும் ஆர்வமூட்டுவதாகவும் அமையும்.
- Format → Page, என்ற கட்டளையைத் தேர்வு செய்தால் Page Style உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- அதில், Page தொகுதியைக் கிளிக் செய்யவும்.
- பக்க அளவை மாற்ற, Paper format குழுவில் A4, Legal போன்ற வடிவூட்டல் தேர்வுகளிலிருந்தோ அல்லது width மற்றும் Height என்ற விருப்பத்தை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- பக்க ஓரங்களை மாற்ற, Margins பெட்டியில் இடது, வலது, மேல் மற்றும் கீழ் ஓரங்களுக்கு உரிய மதிப்பை தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.
- பக்கத்தின் அமைவை மாற்ற, Orientation குழுவில் நீளவாக்கு அல்லது பக்கவாக்கு பொத்தானை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- Page style உரையாடல் பெட்டியில் Background தொகுதியிலுள்ள Color கீழிறங்கு பெட்டியை கிளிக் செய்து, அதில் தேவையான வண்ணத்தை தேர்வு செய்து பக்கத்தின் பின்னணியில் வண்ணத்தை சேர்க்கலாம்.
- Page Style உரையாடல் பெட்டியிலுள்ள Borders தொகுதியைத் தேர்வு செய்து, பயனர் வரையறுத்த பகுதியில் உள்ள எல்லைகளின் அளவு, எல்லைக் கோடுகளின் பாணி, எல்லைகளின் நிறம் ஆகியவற்றை மாற்றியமைக்கலாம்.
- Page Style உரையாடல் பெட்டியிலுள்ள Header & Footer தொகுதியைத் தேர்வு செய்து, ஆவணத்திற்கு தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பை உருவாக்கலாம்.

பாடம் 7. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் வேலை செய்தல்

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

- முதல் அட்டவணை செயலி எது?
(அ) எக்ஸெல் (Excel) (ஆ) லோட்டஸ் 1-2-3 (Lotus 1-2-3)
(இ) **விசிகால்க் (Visicalc)** (ஈ) ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் (OpenOffice Calc)
- ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ன் மூலப்பயன்பாடு எது?
(அ) விசி கால்க் (Visicalc) (ஆ) லிப்ரே கால்க் (LibreCalc)
(இ) லோட்டஸ் 1-2-3 (Lotus 123) (ஈ) **ஸ்டார் ஆஃபீஸ் கால்க் (StarOffice Calc)**
- கட்டங்களுடன் கூடிய நிரலாக்கப்பட கணிப்பான்:
(அ) **அட்டவணைச் செயலி** (ஆ) தரவுத்தளம்
(இ) சொற்செயலி (ஈ) லினக்ஸ்
- கால்க்-ல் ஒரு நெடுவரிசையின் தலைப்பு என்பது:
(அ) எண் (ஆ) குறியீடு (இ) தேதி (ஈ) **எழுத்து**
- அட்டவணைத்தாளிற்குள் நுண்ணறை சுட்டியை முன்னோக்கி நகர்த்தும் பொத்தான் எது?
(அ) Enter (ஆ) **Tab** (இ) Shift + Tab (ஈ) Delete
- ஒரு வாய்பாடு இவற்றுள் எதில் தொடங்கலாம்?
(அ) = (ஆ) + (இ) - (ஈ) **இவையனைத்தும்**
- + A1^B2 என்ற வாய்பாட்டுகான வெளியீட்டு மதிப்பு எது? (A1=5, B2=2 என்க)
(அ) 7 (ஆ) **25** (இ) 10 (ஈ) 52
- = H1<>H2 என்ற கூற்றுக்கான வெளியீட்டு மதிப்பு என்ன? (H1=12, H2=12 என்க)
(அ) True (ஆ) **False** (இ) 24 (ஈ) 1212
- தனித்த நுண்ணறைப் பார்வையிடலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் குறியீடு எது?
(அ) + (ஆ) % (இ) & (ஈ) **\$**
- அட்டவணைத்தாளில் வடிகட்டல் எத்தனை வகைப்படும்?
(அ) **3** (ஆ) 2 (இ) 4 (ஈ) 5

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

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

- ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் கொடா நிலையாக மூன்று கருவிப்பட்டைகள் உள்ளன. அவை:
 - செந்தரக் கருவிப்பட்டை(Standard Tool bar)
 - வடிவூட்டல் கருவிப்பட்டை(Formatting Tool bar)
 - வாய்ப்பாட்டு பட்டை(Formula bar)

2. நுண்ணறைச் சுட்டி என்றால் என்ன?

- அட்டவணைத்தாள் முழுவதும் நகர்த்தக்கூடிய செவ்வக வடிவிலான பெட்டி போன்ற அமைப்பு நுண்ணறைச்சுட்டி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

3. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ன் உரை செயற்குறியைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல், & என்ற குறியீடு உரை செயற்குறியாகும்.
- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உரைகளை ஒன்றாக சேர்க்க இந்த செயற்குறி பயன்படுகிறது. இரண்டு உரைகளை ஒன்றாக சேர்த்தல் “உரை இணைத்தல்” (Text Concatenation) எனப்படும்.

4. கால்க்-ல் ஒரு வாய்ப்பாட்டை உருவாக்குவதற்கான பொது கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

கட்டளை அமைப்பு:

= நுண்ணறை முகவரி 1 <செயற்குறி> நுண்ணறை முகவரி 2

- கால்க்-ல் உள்ளிடப்படும் வாய்ப்பாடுகள், = அல்லது + அல்லது - குறியுடன் தொடங்கி மதிப்புகள், செயற்குறிகள் மற்றும் நுண்ணறை முகவரிகளுடைய தொகுப்பாக அமையும்.

5. நகலெடுத்தல், வெட்டுதல் மற்றும் ஒட்டுவதற்கான குறுக்குவழி சாவி சேர்மானங்கள் யாவை?

1. நகலெடுத்தல் - Ctrl + C
2. வெட்டுதல் - Ctrl+X
3. ஒட்டுதல் - Ctrl + V

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

- ஒரு நுண்ணறையிலுள்ள தரவுகளை பதிப்பாய்வு செய்ய முடியும்.
- தரவு மாற்றப்பட வேண்டிய நுண்ணறையை தேர்வு செய்து புதுத்தரவை தட்டச்சு செய்தால் புதுத்தரவுகள் பழைய தரவின் மீது எழுதப்படும்.

7. “Insert Cells” உரையாடல் பெட்டியிலுள்ள தேர்வுகள் யாவை?

“Insert Cells” உரையாடல் பெட்டியில் நான்கு விருப்பத் தேர்வுகள் உள்ளன. அவை:
(1) Shift cells down (2) Shift cells right (3) Entire row (4) Entire Column

8. பொருத்துக.

வெட்டுதல்,நகலெடுத்தல் மற்றும் ஒட்டுதல்	தனித்த நுண்ணறை	- (4)
நுண்ணறைசுட்டி	நிலைமைப்பட்டை	- (3)
நேர்ந்தெடுப்பு நிலை	செந்தரக் கருவிப்பட்டை	- (1)
\$A\$5	இயங்கு கலம்	- (2)

9. வரையறுக்க: அட்டவணை செயலியில் வரிசை மற்றும் நெடுவரிசை.

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

10. நகலெடுத்து ஒட்டுதல் மற்றும் வெட்டி ஒட்டுதல் வேறுபடுத்துக.

நகலெடுத்து ஒட்டுதல்	வெட்டி ஒட்டுதல்
நுண்ணறையின் உள்ளடக்கத்தை நகல் எடுக்க பயன்படுகிறது.	நுண்ணறையின் உள்ளடக்கத்தை நகர்த்த பயன்படுகிறது.
நுண்ணறையின் உள்ளடக்கம், மூல நுண்ணறையிலும், இலக்கு நுண்ணறையிலும் இருக்கும்.	நுண்ணறையின் உள்ளடக்கம், மூல நுண்ணறையில் இருந்து நீக்கப்பட்டு, இலக்கு நுண்ணறையில் வைக்கப்படும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் - குறிப்பு வரைக.

- ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் (Calc) என்பது ஓபன் ஆஃபீஸ் (Open Office) தொகுப்பில் உள்ள அட்டவணைசெயலியாகும்.
- ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் ஒரு பிரபலமான திறந்த மூல (Open Source) அட்டவணைச்செயலி ஆகும்.
- இதனை தற்போது அபாச்சி (Apache) நிறுவனம் பராமரித்து வருகிறது.

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

நெடுவரிசையை சேர்த்தல்:

- புதிய நெடுவரிசை சேர்க்கப்பட வேண்டிய நெடுவரிசையில் கிளிக் செய்து, அதனை தேர்ந்தெடுத்து, சுட்டியில் வலது கிளிக் செய்தால் தோன்றும் மேல்மீட்பு பெட்டியிலிருந்து, "Insert Columns" என்ற கட்டளையை தேர்வு செய்ய வேண்டும்
- இப்பொழுது, ஒரு புதிய நெடுவரிசை நடப்பு நெடுவரிசைக்கு இடது பக்கத்தில் சேர்க்கப்பட்டிருக்கும்.

நுண்ணறைகளை சேர்த்தல்:

- ஏற்கனவே உள்ள நுண்ணறைகளுக்கு இடையே ஒரு புதிய நுண்ணறையை சேர்க்க, நுண்ணறையின் மேல் வலது கிளிக் செய்து தோன்றும் மேல்மீட்பு பெட்டியிலிருந்து "Insert" கட்டளையை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- இப்போது "Insert Cells" உரையாடல் பெட்டி, நான்கு விருப்பத் தேர்வுகளுடன் தோன்றும்.
- அதிலிருந்து ஏதேனும் ஒன்றை தேர்ந்தெடுத்து தேவையான நுண்ணறைகளைச் சேர்க்கலாம்.

3. Backspace மற்றும் Delete பொத்தான்களை பயன்படுத்தி தரவுகளை அழித்தலை வேறுபடுத்துக.

Backspace பொத்தான்	Delete பொத்தான்
Backspace பொத்தான் காட்டிக்கு இடப்புறம் உள்ள எழுத்துக்களை அழிக்கும்.	Delete பொத்தான் காட்டிக்கு வலப்புறம் இருக்கும் எழுத்துக்களை அழிக்கும்.

4. ஏதேனும் மூன்று வடிவூட்டல் தேர்வுகளை எழுதுக.

- எழுத்துரு வகை - எழுத்துரு வகையை மாற்றப்பயன்படுகிறது.
- எழுத்துரு அளவு - எழுத்துருக்களின் அளவை மாற்றுவதற்கு பயன்படுகிறது.
- தடிமனாக்குதல் - தரவை தடிமனாக்குவதற்கு பயன்படுகிறது.

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

- =Average(A1: A3)
- = (A1 + A2 + A3) / 3

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

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

வழிமுறை 1.:

- எந்த நெடுவரிசையின் அகலத்தை மாற்ற விரும்புகின்றோமோ அந்த நெடுவரிசையை தேர்வு செய்து, format → column → width என்ற கட்டளை அல்லது சுட்டியை வைத்து வலது கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- தோன்றும் column width உரையாடல் பெட்டியில் தேவையான அளவைக் கொடுத்து OK பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

வழிமுறை 2.:

- எந்த நெடுவரிசையின் அகலத்தை மாற்ற விரும்புகின்றோமோ அந்த நெடுவரிசையை, அடுத்த நெடுவரிசையிலிருந்து பிரிக்கும் கோட்டிற்கு சுட்டியை எடுத்துச் செல்லவும்.
- சுட்டியின் சுட்டி இருதலை அம்புக்குறியாக மாறும்.
- அந்த நிலையில் கிளிக் செய்து சுட்டியை இடப்புறம் அல்லது வலப்புறம் இழுத்து அகலத்தை குறைக்கவோ அல்லது கூட்டவோ செய்யலாம்.

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

அட்டவணையில் வேண்டிய அளவு நுண்ணறைகளை தேர்வு செய்து கொள்ள வேண்டும்.

எ.கா: A1 முதல் A20 வரையிலான நுண்ணறைப் பரப்பை தேர்வு செய்யலாம்.

- Edit → Fill → Series கட்டளையை தேர்வு செய்தால், Fill Series உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். அதில்,
- Direction என்பதில் Down என்பதையும்,
- Series type என்பதில் Growth என்பதையும்,
- Start value என்பதில் 5 என்றும்,
- End value என்பதில் 2560 என்றும்
- Increment என்பதில் 2 எனவும் உள்ளிட்டு OK பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

இப்பொழுது தேவையான எண்வரிசை உருவாக்கப்பட்டிருக்கும்.

பாடம் 8. நிகழ்த்துதல் (Basics)

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

- ஒரு சில்லுவிலிருந்து வேறொரு சில்லுவிற்கு விரைவாக நகர்த்துவதற்கு இதில் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது?
அ) திசைகாட்டி ஆ) **நேவிகேட்டர்** இ) Fill Color FF) Page Border
- ஸ்கைட் ஷோவைக் காணும் குறுக்கு வழி விசை எது?
அ) F6 ஆ) F9 இ) **F5** FF) F10
- தோற்றத்தில் தோற்றமளிக்கும் அனைத்து ஸ்கைட்களின் சிறு பதிப்புகள் கிடைமட்ட வரிசையில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
அ) Notes ஆ) Outline இ) Handout FF) **Slide Sorter**
- Impress-ல் கொடாநிலை பார்வை அடையாளம் காணவும்?
அ) **Normal** ஆ) Outline இ) Handout FF) Slide Sorter
- எந்த பட்டியலில் ஸ்கைட் மாற்ற விருப்பத்தைக் கொண்டுள்ளது?
அ) **Slide Show** ஆ) View இ) Tools FF) Format
- Impress-ல் விளக்கக் காட்சியின் நீட்டிப்பை (extension) அடையாளம் காணவும்?
அ) **.odp** ஆ) .ppt இ) .odb FF) .ood
- விளக்கக் காட்சிக் கருவிகளில், ஒரு ஸ்கைட்டின் நுழைவு விளைவு மற்றொரு ஸ்கைடை ஸ்கைட் ஷோவில் மாற்றுகிறது.
அ) Animation ஆ) **Slide Transition** இ) Custom Animation FF) Rehearse Timing
- வன்னியா "உலக வெப்ப மயம்" என்ற ஒரு விளக்கக் காட்சியை செய்துள்ளார். அவர் வகுப்பில் தலைப்பு பேசும்போது தானாகவே தனது ஸ்கைட்டுஷோ முன்னேற்றம் வேண்டும். இம்பர்ஸின் எந்த அம்சம் அவள் பயன்படுத்த வேண்டும்?
அ) Custom Animation ஆ) **Rehearse Timing** இ) Slide Transition FF) Either (a) or (b)

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

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

சில்லு	Slide Show
சில்லு என்பது நிகழ்த்துதலுக்கான உரை, படங்கள், ஒளிக்காட்சிகள், அசைவு படங்கள், ஒலி, வரைபடங்கள், அட்டவணைகள் போன்ற கூறுகளைக் கொண்டதாகும்.	சில்லுக்காட்சி (Slide Show) என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பொருள் பற்றிய செய்திகளை வரைபட சில்லுகளாகவோ, ஆவண பக்கங்களாகவோ கொடுக்கும் ஒரு காட்சியாகும்.

2. எத்தனை உள்ளமைந்த சில்லு தளவமைப்புகள் Impress-ல் அடங்கியுள்ளன?

- 12 வகையான உள்ளமைந்த சில்லு தளவமைப்புகள் Impress-ல் அடங்கியுள்ளன.

3. நிகழ்த்துதலை என்னவென்று புரிந்து கொண்டீர்கள்?

- நிகழ்த்துதல் என்பது ஒரு கணிப்பொறி பயன்பாட்டு மென்பொருள் ஆகும். இது தகவல்களை சில்லுக் காட்சிகளாக வழங்க பயன்படுகிறது.

4. Impress-யில் வார்ப்புரு - வரையறு.

- வார்ப்புரு என்பது புதிய நிகழ்த்துதலை உருவாக்க முன்னரே வடிவமைக்கப்பட்ட நிகழ்த்துதல் வடிவமைப்பாகும்.

5. சில்லுவின் அமைப்பால் என்ன புரிந்து கொள்கிறீர்கள்?

- முதன்மை சன்னலில் உள்ள பணி பலகத்தின் ஒரு பகுதியே சில்லு அமைப்பு ஆகும். இதில் பல தொகுக்கப்பட்ட சில்லு அமைப்புகள் உள்ளன.
- அதில் ஒன்றை தேர்வு செய்து பயன்படுத்தி , மாற்றம் செய்து தனித் தேவைகளுக்கு பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

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

Impress-ல் 5 வகையான காட்சிகள் வழங்கப்படுகின்றன.

- (1) Normal View: தனித்தனி சில்லுவை உருவாக்கவும் பதிப்பிக்கவும் உதவுகிறது.
- (2) Outline View: சில்லுவின் பெயர் மற்றும் தலைப்புகளை தேவைக்கேற்ப பதிப்பித்து கொள்ள உதவுகிறது.
- (3) Notes View: சில்லுகளின் குறிப்புகளை சேர்க்கவும் ஏற்கனவே உள்ள குறிப்புகளை பார்க்கவும் பயன்படுகிறது.
- (4) Slide Sorter View: இது எல்லா சில்லுகளையும் சிறிய வடிவத்தில் பார்க்க உதவுகிறது. சில்லு காட்சியின் நேரத்தை குறிப்பிடவும் இரண்டு சில்லுகளுக்கிடையேயான பரிமாற்றத்தை சேர்க்கவும் பயன்படுகிறது.
- (5) Handout View: சில்லுவின் அளவை மாற்றி பல சில்லுகள் ஒரே பக்கத்தில் வருமாறும் சில்லுகளை அச்சிட்டு கைப்பிடி அறிக்கைகளாக வழங்க உதவுகிறது.

2. நிகழ்த்தல் மென்பொருளை யார் பயன்படுத்துகிறார்கள், ஏன்?

- விற்பனை பிரதிநிதிகள்: வாடிக்கையாளர்களுக்கு தாங்கள் விற்கும் பொருள் பற்றிய நிகழ்த்தலைக் கொடுக்க பயன்படுத்துகின்றனர்.
- நிறுவனங்கள்: பயிற்சி தருவதற்கான ஒரு கருவியாக பயன்படுத்துகின்றனர்.
- ஆசிரியர்கள்: கற்பித்தல் கருவியாக பயன்படுத்துகின்றனர்.
- மாணவர்கள்: தங்களுடைய பாடத்தலைப்புகள் பற்றிய நிகழ்த்துதலை உருவாக்க பயன்படுத்துகின்றனர்.
- பேச்சாளர்கள்: தாங்கள் பேசும் பொருள் பற்றிய முக்கிய கருத்துக்களை பெரிய திரையில் காட்ட பயன்படுத்துகின்றனர்.

3. Slide Sorter காட்சி மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தை வரையறுக்கவும்.

- Slide Sorter காட்சி எல்லா சில்லுவையும் குறும்படம் வடிவத்தில் பார்க்க உதவும் பார்வையாகும்.
- சில்லுக்காட்சியின் நேரத்தை குறிப்பிடவும், இரண்டு சில்லுகளுக்கிடையேயான பரிமாற்றத்தை சேர்க்கவும் பயன்படுகிறது.
- மேலும் இதை பயன்படுத்தி எல்லா வேலையையும் சில்லுவின் தொகுப்பிலோ அல்லது தனி சில்லுவிலோ செய்யலாம்.
- ஒரு வரிசையில் தோன்றும் சில்லுவின் எண்ணிக்கையில் மாற்றம் செய்யலாம்.

4. Normal View என்றால் என்ன? விளக்குக.

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

5. Impress-ல் சில்லு மாற்று (transistion effect) விளைவுகள் எவ்வாறு நிகழ்த்துதலை திறம்பட உருவாக்க உதவுகிறது?

- சில்லுக்காட்சியில் ஒரு சில்லுவை காண்பிக்கும் போது தோன்றும் சிறப்பு விளைவுகளை சில்லு மாற்று விளைவுகள் என்கிறோம்.
- நடப்பு சில்லு மறைவதற்கு பின்பும் அடுத்த சில்லு தோன்றுவதற்கு முன்பும் மாற்று விளைவு தோன்றும்.
- சில்லுகளுக்கிடையேயான மாற்று விளைவுகள் பார்வையாளர்களின் கவனத்தை ஈர்ப்பதற்கான ஒரு முயற்சி ஆகும்.

பாடம் 9. இணைய தளம் மற்றும் மின்னஞ்சல் - ஓர் அறிமுகம்
சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. WLAN - என்பதன் விரிவாக்கம்.
a) **Wireless Local Area Network** b) Wired local Area Network
c) Wireless Local Area Netware d) Wireless Area Netbande
2. வளாக வலையமைப்பிற்கான வரம்பு.
a) 10 கி.மீ b) **5 கி.மீ** c) 25 கி.மீ d) 20 கி.மீ
3. வலையில் உள்ள ஒவ்வொரு கணிப்பொறியும் _____ கருதப்படுவது.
a) **புரவலர் (host)** b) சேவை யகம் (server)
c) பணிநிலையம் (workstation) d) முனை யம்
4. இணையம் _____ ஆல் நிர்வகிக்கப்படுகிறது?
a) ICANM b) **ICANN** c) ICMA d) ICNNA
5. W3C என்பதன் விரிவாக்கம்
a) **World Wide Web Consortium** b) Wide World Web Consortium
c) World Web Wide Consortium d) World Wide Web Consortum
6. W3C 1994 ஆம் ஆண்டில் _____ என்பவரால் தோற்றுவிக்கப்பட்டது.
a) **டிம் - பெர்னரஸ் லீ** b) டிம் -பர்னார்டு லீ
c) கிம் - பெர்னரஸ் d) கிம் - பர்னார்டு
7. பின்வருவனவற்றுள் பகரலை (hotspot) எந்த வலையமைப்பைப் பயன்படுத்துகிறது?
a) LAN b) PAN c) **WLAN** d) CAN
8. யுஎஸ்பி, வைஃபை அடாப்டர்ஸ் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?
a) Data Card b) Pen Drive c) **Dongles** d) Memory Card
9. இணையத்தில் தகவலை தேடுதல் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?
a) உலாவுதல் (Surfing) b) **தேடுதல் (Searching)**
c) கண்டறிதல் (Finding) d) கண்ணோட்டமிடல் (glancing)
10. Safari - வலை உலாவியானது யாரால் உருவாக்கப்பட்டது?
a) கூகுள் (Google) b) **ஆப்பிள் (Apple)**
c) மைக்ரோசாப்ட் (Microsoft) d) லினக்ஸ் கார்ப்பரேசன் (Linux Corpn)
11. எத்தனை வகையான வலைத்தளங்கள் உள்ளன?
a) 3 b) **2** c) 4 d) 6

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. இணையத்தில் உள்ள இரண்டு முக்கியமான நெறிமுறைகளின் பெயரை கூறு.
 - TCP - Transmission Control Protocol
 - IP - Internet Protocol
2. வலையமைப்பு என்றால் என்ன?
 - வலையமைப்பு என்பது கணிப்பொறி சார்ந்த வளங்களை பகிர்ந்து கொள்ளும் நோக்கத்திற்காக ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட சாதனங்களின் தொகுப்பாகும்.
3. ICANN - அமைப்பின் பணி யாது?
 - ஐகான் (Internet Corporation For Assigned Names and Numers) என்ற அமைப்பு இணையதள முகவரி பதிவை நிர்வகிக்கின்றது.
 - ஏற்கனவே பதிவு செய்யப்பட்ட பெயர் மீண்டும் பதிவு செய்யப்படாமல் இருக்க உதவுகிறது.
4. தேடுபொறி என்றால் என்ன?
 - தேடுபொறிகள் என்பது தேவையான தகவலை உலகளாவிய வலையில் இருந்து (www) தேடி தருவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ள மென்பொருளாகும்.
 - Google மற்றும் Yahoo ஆகியவை மிகவும் புகழ்பெற்ற தேடு பொறிகளாகும்.
5. வலை உலாவி என்றால் என்ன?
 - வலை உலாவி என்பது கணிப்பொறியில் வலைதளத்தையோ, வலை பக்கத்தையோ அணுக பயன்படும் மென்பொருள் ஆகும்.
 - Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox மற்றும் Safari, ஆகியவை புகழ்பெற்ற வலை உலாவிகள் ஆகும்.
6. URL - முகவரியில் உள்ள கூறுகள் யாவை?



7. வலைத்தளம் என்றால் என்ன?
 - வலைத்தளம் என்பது வலைப்பக்கங்களின் தொகுப்பாகும்.
 - இணையதளமானது, முதல் பக்கம், நிறுவனத்தை பற்றிய தகவல்கள் (About us), தொடர்பு கொள்ள (Contacts), சான்றுகள் (Testimonials), பொருள்கள் (Products), சேவைகள் (Services), FAQ's மற்றும் பல வலைப்பக்கங்களை கொண்டிருக்கும் இவ்வாறான பக்கங்கள் இணைந்தது வலைத்தளம் 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 குறிப்பிடப்பட்டு மின்னஞ்சல் பெறுபவர், வேறு யாருக்கெல்லாம் இந்த மின்னஞ்சல் அனுப்பப்பட்டுள்ளது என்பதை காணமுடியாது.

9. நிலையான வலைப்பக்கம் என்றால் என்ன?

- நாம் பார்வையிடும் போதெல்லாம் வலைத்தளமானது அதே நிலையிலேயே தொடர்ந்து இருக்கும். இவ்வகை வலைத்தளங்கள் நிலையான வலைத்தளங்கள் எனப்படும்.
- ஒரு சிறிய வணிக நிறுவனத்தின் வலைத்தளம் மற்றும் பள்ளியினுடைய வலைத்தளம் போன்றவை நிலையான வலைத்தளங்களுக்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

10. மாறக்கூடிய வலைப்பக்கம் என்றால் என்ன?

- பொதுத் தேர்வு முடிவுகள், நுழைவுத் தேர்வு முடிவுகள் போன்றவற்றை வெளியிடும் வலைத்தளமானது பயனர் உள்ளிடும் பதிவெண்ணிற்கு ஏற்ப வலைப்பக்கம் மாறும். இது போன்ற வலைத்தளங்கள் மாறக்கூடிய வலைப்பக்கம் எனப்படும்.
- (எ.கா) அரசினுடைய வலைத்தளம், நுழைவுத் தேர்வு முடிவுகளை வெளியிடும் வலைத்தளம்.

11. மின் - அரசாண்மையின் நன்மைகள் யாவை?

- ஊழலைக் குறைத்தது
- அதிக வெளிப்படைத்தன்மை
- வசதிகள் அதிகரிப்பு
- ஒட்டு மொத்த செலவில் குறைப்பு.
- அரசாங்கத்தை அணுகும் முறைகள் விரிவாக்கம்

12. பிஷிங்(Phishing) என்றால் என்ன?

- தனியார் பற்றிய தகவல்களை பெற சைபர் குற்றவாளிகளின் மோசடி முயற்சிகள் ஆகும்.
- இவை மின்னஞ்சல் போன்று வடிவமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
- மேலும் சட்டப்பூர்வமான இடத்தில் இருந்து வந்தது போல் முகப்பில் தோற்றமளிக்கும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. TCP/IP என்றால் என்ன?

- உலகளாவிய வலை அமைப்பான இணையம் TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) நெறிமுறையை பயன்படுத்தி பல்வேறு ஊடகங்கள் வழியாக தரவு பரிமாற்றத்தை செய்கிறது.

TCP/IP க்கு தேவையான இரண்டு அம்சங்கள்:

- செய்தியை பரிமாற்றம் செய்வதற்கான வசதி.
- நம்பகத் தகுந்தமுறையில் பரிமாற்றம் செய்யும் வழி வகை.

2. பகரலை (hotspot) இணைய சேவை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

- கம்பியில்லா குறும்பரப்பு வலையமைப்பை போன்று இணைய வசதியை அணுக ஹாட்ஸ்பாட்ஸ் (Hotspots) பயன்படுகின்றது.
- மின்னணு சாதனங்கள் இணையத்துடன் தொடர்பு கொள்ள அல்லது தகவல்களை பரிமாறிக் கொள்ள ரேடியோ அலைகளை (Radio waves) பயன்படுத்துகிறது.
- Hotspots சாதனமானது ரவுட்டர் (ROUTER) போல் செயல்பட்டு இணைய சேவை வழங்குவருடன் இணைப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

3. டேட்டாகார்டு (Data card) மற்றும் டாங்கில்ஸ் (Dongles) வேறுபடுத்துக.

Dongle	Data Card
கூடுதல் பாதுகாப்பை வழங்கும் நீக்கக் கூடிய (removable) கூறுகளை குறிக்கிறது.	இது தரவுகளை சேமித்து வைக்க பயன்படும் நீக்கக்கூடிய மின்னணு அட்டை ஆகும்.
யு.எஸ்.பி டாங்கிளின் வகைகள் <ul style="list-style-type: none"> • WIFI டாங்கிள் • BLUETOOTH • MEMORY டாங்கிள் 	DATA CARD ன் வகைகள் <ol style="list-style-type: none"> 1. Expansion Card 2. Memory Card or Fla

4. இணையத்தில் இணைவதற்கு பயன்படும் இரண்டு அணுகு முறைகளை கூறுக.

- நேரடி அணுகுதல்: பயணத்தின் போது இம்முறையானது பெரும்பாலும் பயன்படும்.

எ.கா: அலைப்பேசியானது 3G/4G அலைப்பேசி வலையமைப்பு மூலமாக அல்லது பொது வைஃபை மூலமாக இணையத்தில் இணைதல்.

- மறைமுக அணுகல்: வீடு மற்றும் அலுவலகங்களில் பெரும்பாலும் பயன்படும் வலையமைப்பாகும்.

எ.கா: கணிப்பொறியானது ஈதர்நெட் அல்லது வைஃபை மூலமாக வலையமைப்புடன் இணைக்கப்பட்டு அந்த வலையமைப்பானது ADSL மூலமாக இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

5. வலை உலாவி மற்றும் தேடுபொறிகள் வேறுபடுத்துக (எ.கா உதவியுடன்).

வலை உலாவி	தேடுபொறிகள்
வலை உலாவி என்பது கணிப்பொறியில் வலைதளத்தையோ, வலை பக்கத்தையோ அணுக பயன்படும் மென்பொருள் ஆகும்.	தேடுபொறிகள் என்பது தேவையான தகவலை உலகளாவிய வலையில் இருந்து (www) தேடி தருவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ள மென்பொருளாகும்.
Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox மற்றும் Safari, ஆகியவை புகழ்பெற்ற வலை உலாவிகள் ஆகும்.	Google மற்றும் Yahoo ஆகியவை மிகவும் புகழ்பெற்ற தேடு பொறிகளாகும்.

6. வலைத்தளம், வலைப்பக்கம் வேறுபடுத்துக.

வலைப்பக்கம்	வலைத்தளம்
ஒரு ஆவணத்தைக் கொண்டு வலை உலாவியால் வெளிக்காட்டப்படுவதாகும்.	பல வலை ஆவணங்களைக் கொண்டு உருவமைக்கப்பட்டு வலை உலாவியால் வெளிக்காட்டப்படும்.
வலைத்தளத்தை உருவாக்க பயன்படுகிறது.	ஒன்று அல்லது பல வலைப்பக்கங்களைக் கொண்டிருக்கும்.

7. நிலையான வலைப்பக்கத்திற்கும், மாறும் வலைப்பக்கத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு யாது.

நிலையானது	மாறக்கூடியது
வலைப்பக்கத்தின் பொருளடக்கமும் தோற்றமும் நிலையானதாக இருக்கும்.	பொருளடக்கமும் தோற்றமும் இயக்க நேரத்தின் போது மாறும்.
நிலையான வலைப்பக்கமானது, சேவையகத்தின் எந்த பயன்பாட்டின் துணையுமின்றி நேரடியாக வலை உலாவியில் இயங்கும்.	மாறக்கூடிய வலைப்பக்கமானது சேவையகத்தின் பயன்பாட்டு நிரலைக் கொண்டு முடிவை வெளியிடுவதன் மூலம் இயங்கும்.
நிலையான வலைப்பக்கத்தை உருவாக்குவது எளிது.	மாறக்கூடிய வலைப்பக்கத்தை உருவாக்க நிரலாக்கத்திறன் தேவை.

8. மின்னஞ்சலின் நன்மைகள் யாவை?

- இலவச விநியோகம் (Free delivery) - மின்னஞ்சல் அனுப்புவது இணைய செலவை தவிர்த்து கிட்டத்தட்ட இலவசமாகவே உள்ளது.
- உலகளாவிய விநியோகம் (Global delivery) - மின்னஞ்சலானது உலகின் எந்தப் பகுதியில் உள்ள எந்த நாட்டிற்கும் அனுப்பப்படும்.
- கோப்புகளை இணைத்தல் (File attachment): மின்னஞ்சலானது ஆவணங்கள், படங்கள், அல்லது மற்ற கோப்புகளை இணைத்து அனுப்ப வகை செய்கிறது.
- நீண்டகால சேமிப்பு (Long-term storage): மின்னஞ்சலானது நீண்டகாலத்திற்கு தகவல்களை தேக்கி வைக்கவும், பாதுகாக்கவும் அனுமதிக்கிறது.

5 மதிப்பெண்கள் வினாக்கள்:

1. ஏதேனும் 5 இணைய சேவைகள் பற்றி விவரி?

- கம்பி இல்லா இணைப்பு (Wireless): தொலைபேசி (அல்லது) கம்பி வடம் இணைப்புகளுக்கு பதிலாக ரேடியோ அலைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கம்பியில்லா இணைய இணைப்பின் மிகப் பெரும் அணுகூலமே, வலையமைப்பு விரிந்துள்ள இடத்திற்குள் இணைய இணைப்பை எந்த இடத்திலிருந்தும், எப்போதும் அணுக முடியும்.
- கைப்பேசி (Mobile): பல கைப்பேசி மற்றும் ஸ்மார்ட்போன் தயாரிப்பு நிறுவனங்கள் குரல் வழி அழைப்பு வசதியுடன் கூடிய இணைய சேவைகளை வழங்குகின்றன. நல்ல வேகத்துடன் இணையத்தை அணுகுவதற்கு கைப்பேசி வழி இணைய இணைப்பானது பயன்படுகிறது.
- ஹாட்ஸ்பாட் (Hotspots): கம்பியில்லா குறும்பரப்பு வலையமைப்பை போன்று இணைய வசதியை அணுக ஹாட்ஸ்பாட்ஸ் (Hotspots) பயன்படுகின்றது. Hotspots சாதனமானது ரவுட்டர் (ROUTER) போல் செயல்பட்டு இணைய சேவை வழங்குவருடன் இணைப்பை ஏற்படுத்துகிறது.
- வடங்கள் (Cable): வடங்கள் வழியாக மேற்கொள்ளப்படும் இணைய இணைப்பானது பிராட்பேண்ட் அமைப்பைப் போன்றது. இது இணையத்தை அதி வேகமாக அணுகுவதற்கு உதவுகிறது.
- டாங்கிள்ஸ் / தரவு அட்டை (Dongles / Data Card): இன்றைய கணிப்பொறிகள் பெரும்பாலானவை வைஃபை, மற்றும் செல்லுலார் தரவு ஏற்பிகளை (adapters) முன் கூட்டியே கொண்டுள்ளதால் 3G மற்றும் 4G டாங்கிள்கள் (DONGLES) அதிகமாக பயன்படுகின்றன.

2. ஏதேனும் 5 இணைய பயன்பாடுகள் பற்றி தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி?

- இணையத்தில் பொருள்களை வாங்குதல் (ONLINE SHOPPING): இணையமானது மெய்நிகர் சந்தைகளால் (Online Shopping) கட்டமைக்கப்பட்டு உள்ளடக்கிய புதிய சந்தை முறை வசதியை அறிமுகப்படுத்துகின்றது. (www) சேவையங்கள் மூலம் பொருள்களை பற்றிய விபரங்களையோ அல்லது வழங்கும் சேவைகள் பற்றிய தகவல்களையோ வலைத்தளத்தில் அறிந்து கொள்ளமுடியும். (எ.கா.) amazon.com உலகளாவிய வலையை அடிப்படையாக கொண்டு (இணையத்தை) இணையத்தில் செயல்படும் புத்தக கடை ஆகும்.
- பங்குச் சந்தை பற்றிய தகவல்களை பெறுதல் (Stock market updates): இணையத்தின் மூலம் வீட்டில் இருந்தபடியே நிறுவனங்களின் பங்குகளை வாங்கவோ, விற்கவோ முடியும்.
- மின் கற்றல் (e-learning): மின் கற்றல் என்பது இணையத்தின் வழியாக எங்கிருந்தும் கற்பதற்கு வழங்கப்படும் கல்வி முறையாகும்.
- மின் ஆளுமை (e - governance): இணையம் மூலம் அரசாங்கம் வழங்கும் சேவைகளைப் பெறவும், அவை தொடர்பான தகவல்களை தெரிந்து கொள்ளவும் உதவும் பயன்பாடு மின் ஆளுமை எனப்படும்.
- மின்-வங்கி (e-banking): மின் வங்கி என்பது இணைய வங்கி எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு வங்கியின் வாடிக்கையாளர் அல்லது நிதி நிறுவனம் ஆனது தனது வலையகத்தின் மூலம் நிதி பரிவர்த்தனைகளை மேற்கொள்ள உதவுகிறது.

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

- (1) Opera: விண்டோஸ் மற்றும் லினக்ஸ் இயக்க அமைப்புகளுக்கு Opera Software As என்ற நிறுவனத்தால் ஏப்ரல் 1995 ல் வெளியிடப்பட்ட ஒரு உலாவி.
- (2) UC Browser: UC Web என்ற சீன மொபைல் நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட வலை உலாவி. இதன் சிறப்பம்சம்: உள்நினைவகத்திறன், தரவுச் சுருக்கம், வேகமான உலாவுதல்
- (3) Mosaic Browser: இது உலகின் முதல் வலை உலாவி ஆகும். இந்த உலாவி மார்க் அண்டர்சென் என்பவரால் உருவாக்கப்பட்டது. இப்பொழுது இது பயன்பாட்டில் இல்லை.
- (4) Microsoft Edge: இது மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்டு விண்டோஸ் 10 இயக்க அமைப்புடன் இணைக்கப்பட்ட வலை உலாவி ஆகும்.
- (5) Maxthon: இது நம்பகமான பயனர் இடைமுகத்துடனும், பல சிறப்பம்சங்களும் கொண்ட ஒரு வேகமான இலவச உலாவியாகும். இது Maxthon Ltd என்ற சீன நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்டது.

4. இணைய உலாவுதலிள் செய்யவேண்டியவையும், செய்யக்கூடாததும் பற்றி விவரி.

- தனிப்பட்ட தகவலான வீட்டு முகவரி, தொலைபேசி எண்கள், பெற்றோர்கள் பணிபுரியும் இடத்தின் முகவரி போன்றவற்றை இணையத்தில் பதியக் கூடாது.
- தனிமறை அமைப்புகளை பயன்படுத்தி நாம் பதிவிடும் புகைப்படங்கள், மற்றும் செய்திகளை நண்பர்கள் மற்றும் உறவுனர்கள் மட்டுமே பார்க்குமாறு செய்ய வேண்டும்.
- பாதுகாப்பு மற்றும் தனிமறை அமைப்பை சரிபார்த்துக் கொள்ளுதல்
- கடவுச்சொல்லை அமைக்கும்போது யாரும் எளிதில் யூகிக்க முடியாததாக இருப்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.
- அலைப்பேசியானது கடவுச்சொற்கள் (எண்கள்) மூலம் பாதுகாப்பாக உள்ளதை உறுதி செய்து கொள்ள வேண்டும்.
- அந்நியர்களுடன் ஆன்லைனிலோ அல்லது ஆஃப் லைனிலோ தொடர்பு கொள்ள கூடாது.
- பெரியவர்களின் பேச்சை கேட்க வேண்டும்.
- பாதுகாப்பற்ற அல்லது தெரிந்திருக்காத வலைத் தளங்களில் கவனமுடன் இருக்க வேண்டும்.
- ஆன்லைனில் பொருள் வாங்கும் போது நேர்மையான மற்றும் அறியப்பட்ட விற்பனையாளரை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- மின்னஞ்சல், உடனடி செய்திகள், அல்லது சமூக வலைத்தளங்களில் வரும் இணைப்புகள் நமக்கு தெரிந்தவர்களிடமிருந்து வந்தது என்பதை உறுதி செய்யும் வரை அவற்றை Click செய்ய கூடாது.

பாடம் 10. HTML - கட்டமைப்பு ஒட்டுகள்

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

- HTML என்பதன் விரிவாக்கம்
(a) Hyper Transfer Markup Language (b) **Hyper Text Markup Language**
(c) Hyper Transfer Makeup Language (d) Hyper Text Makeup Language
- HTML நிரலில் இணைய உலாவியானது வலைப்பக்கத்தின் பொருளடக்கத்தினை எவ்வாறு வடிவமைத்து திரையில் வெளிப்படுத்த வேண்டும் என்பதைக் குறிப்பது
(a) **ஒட்டுக்கள் (Tags)** (b) பண்புக்கூறுகள் (c) தலைப்புகள் (d) உடற்பகுதி
- பின்வருபவைகளில் எது ஒட்டுகளின் உள்ளே குறிக்கப்பட்டு அவை பற்றிய கூடுதல் தகவல்களை குறிக்க உதவுகிறது?
(a) ஒட்டுக்கள் (Tags) (b) **பண்புக்கூறுகள்** (c) தலைப்புகள் (d) உடற்பகுதி
- HTML ஒட்டுகளானதுகுறிகளுக்குள் குறிக்கப்படுதல் வேண்டும்:
(a) [] (b) { } (c) () (d) **< >**
- HTML ஆவணமானதுஇணை ஒட்டுகளுக்குள் அமைக்கப்படுதல் வேண்டும்.
(a) <body> </body> (b) <title> </title>
(c) **<html> </html>** (d) <head> </head>
- பின்வருபவைகளில் எது முடிவு ஒட்டினை குறிக்க பயன்படுகிறது?
(a) < > (b) % (c) **!** (d) \
- இணைய உலாவி ஜன்னல் திரையில் எந்த பகுதியானது ஆவணத்தின் பிரதான உள்ளடக்கத்தை காட்டும்?
(a) Head (b) **Body** (c) Title (d) Heading
- பின்வருபவைகளில் எது கட்டமைப்பு ஒட்டு ஆகும்?
(a) **<html>** (b) <h1> (c)
 (d) <p>
- HTML ல் வண்ணங்கள்மூலம் குறிக்கப்படுகின்றன.
(a) இருநிலை எண்கள் (b) எண்ம எண்கள்
(c) பதின்ம எண்கள் (d) **பதினாறும் எண்கள்**
- பின்வருபவைகளில் எந்த குறியீடானது வண்ணங்களைக் குறிக்கும் பதினாறும் எண் மதிப்புகளுக்கு முன்னொட்டாக குறிப்பிடப்படுகின்றன?
(a) % (b) **#** (c) @ (d) &
- உடற்பகுதி ஒட்டினுள் உரையின் வண்ணத்தைக் குறிப்பிட கீழ்வரும் எந்த பண்புக்கூறு பயன்படுகிறது?
(a) bgcolor (b) background (c) **text** (d) color
- உடற்பகுதியினுள் மேல்பக்க ஓரத்தை குறிப்பிட பின்வரும் எந்த பண்புக்கூறு பயன்படுகிறது?
(a) margin (b) top (c) **topmargin** (d) leftmargin
- எத்தனை வகையாக தலைப்பு ஒட்டுகள் HTML ல் உள்ளன ?
(a) **6** (b) 4 (c) 8 (d) 3
- வரி முறிவை ஏற்படுத்துவதற்குஒட்டு பயன்படுகிறது.
(a) <h1> (b) **
** (c) <html> (d) <p>
- HTML ல் பத்திகளை வரையறுக்கஒட்டு பயன்படுகிறது
(a) <para> (b) **<p>** (c) <q> (d)

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. சந்தியா ஒரு வலைப்பக்கத்தை உருவாக்கிக் கொண்டிருக்கின்றாள். அவள் தனது கணினியில் HTML குறிமுறையை உள்ளிட்டுக் கொண்டிருக்கிறாள். இடையிடையே இணைய உலாவியில் REFRESH /RELOAD பொத்தானை அழுத்திக்கொள்கிறாள். காரணத்தை விளக்குக.

- சந்தியா தனது கணினியில் HTML குறிமுறையில் செய்யும் மாற்றங்களை இணைய உலாவியில் பார்வையிட REFRESH / RELOAD பொத்தானை அழுத்திக்கொள்கிறாள்.

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

அடைவு ஒட்டுகள்	காலி ஒட்டுகள்
தொடக்க மற்றும் முடிவு ஒட்டுகளை கொண்டுள்ள ஒட்டுகள் அடைப்பு ஒட்டுகள் எனப்படும்	தொடக்க ஒட்டுகளை மட்டும் கொண்டுள்ள ஒட்டுகள் காலி ஒட்டுகள் எனப்படும்.
எ.கா: <html>, <body>, <title>, <p> etc.,	எ.கா: , , <Hr>

3. பின்வரும் HTML குறிமுறையில் உள்ள பிழை யாது?

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

சரியான முறிமுறை:

```
<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.
- Comments ஒட்டில் இடம் பெறும் உரையை வலை உலாவியானது வெளியீட்டில் வெளிப்படுத்தாது.

Comment ஒட்டின் பொதுவடிவம்: <!--விளக்கஉரை-->

5. இணைய உலாவியின் பின்புறம் ஒரு உருவப்படத்தை உள்ளிடும் வழிமுறை யாது?

- இணைய உலாவியின் பின்புறம் ஒரு உருவப்படத்தை உள்ளிடும் வழிமுறை: <body background = "image_name_with_extenstion">

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. உடற்பகுதி ஒட்டினுள் (Body) உள்ள பண்புக்கூறுகள் யாவை?

ஆவணத்தின் உடற்பகுதியை வரையறுக்க <body> ஒட்டானது பயன்படுகிறது.

Body ஒட்டுக்கான பண்புக்கூறுகள்:

- Background Color (bgcolor = color): வலை உலாவியின் பின்னணி நிறத்தை bgcolor என்ற பண்புக்கூறின் மூலம் மாற்றியமைக்க முடியும்.
- text (text = color): உடற்பகுதியில் இடம்பெறும் உரையின் நிறத்தை மாற்றுதல்.
- Background image (background=image): வலை உலாவியின் பின்னணியாக உருவப்படத்தையோ (image) அல்லது நிழற்படத்தையோ (picture) அமைக்க முடியும்.
- Setting Margins (margin = value): வலை உலாவியின் மேல் பக்கமோ அல்லது இடது பக்கமோ ஓரத்திற்காக இடைவெளி அமைக்க விரும்பினால் முறையே Top Margin மற்றும் left Margin என்ற பண்புக்கூறுகள் பயன்படுகின்றன.

2. HTML ஒட்டினுள் உள்ள பண்புக்கூறுகள் யாவை?

<html> ஒட்டானது இரண்டு பண்புக்கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது. அவை, dir மற்றும் lang ஆகும். இந்த பண்புக்கூறுகள் உரையின் திசையையும் மற்றும் மொழி அமைவையும் நிர்ணயிக்க பயன்படுகின்றன.

பண்புக்கூறுகள்	விளக்கம்
dir	dir - பண்புக்கூறானது மீவுரை ஆவணம் முழுமைக்கும் உரையின் திசையைத் தீர்மானிக்க பயன்படுகிறது. Ltr - மதிப்பானது கொடாநிலை மதிப்பாகும் rtl - மதிப்பானது அரேபிய மொழிகளுக்கான தேர்வாகும்.
lang	lang பண்புக்கூறானது மீவுரை ஆவணத்தில் பயன்படுத்தப்படும் மொழியை குறிக்கும். முன்பே வரையறுத்து வைக்கப்பட்ட மொழிகளுக்கான குறியீடுகள் lang ன் மதிப்பாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவை மலையாளம் - ml ; கன்னடம் - kn ; இந்தி - hi ; பிரெஞ்சு - fr ; ஜெர்மன் - de;

3. மூலக்குறிமுறையை எவ்வாறு பார்வையிடுவாய்?

- உரைப்பதிப்பானில் தட்டச்சு செய்யப்பட்டு சேமிக்கப்படும் மீவுரை ஆவணம் மூலக்குறிமுறை கோப்பு எனப்படும். மூலக்குறிமுறை கோப்பை வலை உலாவியில் பார்க்க முடியும்.

வழிமுறைகள்:

- வலைஉலாவியில் சுட்டியை வைத்து வலது Click செய்ய வேண்டும்.
- View Page Source / View Source என தேர்வு செய்யவும் அல்லது Ctrl + U என்ற சாவிச் சேர்மானத்தை அழுத்தவும். இப்பொழுது மூலக்குறிமுறையானது வலைஉலாவியில் தோன்றும்.

4. HTML ல் கோப்புகளை சேமிக்கும் வழிமுறைகள் யாவை?

- உரைப் பதிப்பானை திறந்து HTML ஆவணத்தைத் தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.
- File → Save என்ற வரிசை அல்லது CTRL + S என்ற சாவிச் சேர்மானத்தை அழுத்தினால் SaveAs உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- File Name என்ற உரைப் பெட்டியில் கோப்பின் பெயருடன் .htm or .html எனவும், SaveAs Type என்பதில் ALL FILES என்பதையும் தேர்வு செய்து SAVE பொத்தானை Click செய்தால் ஆவணம் சேமிக்கப்படும்.

பாடம் 11. HTML உரை வடிவூட்டல், அட்டவணை உருவாக்குதல், பட்டியல்கள் மற்றும் இணைப்புகள்

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

- கீழ்க்கண்ட ஒட்டுகள் எது PHYSICAL STYLE ஒட்டுகள் என அழைக்கப்படும்?
(அ) <html>, ,
 (ஆ) ,
, <u>
(இ) <A>, , <i> (ஈ) , <i>, <u>
- பின்வருவனவற்றுள் எந்தப் பண்பு படிப்பவரின் கவனத்தை ஈர்க்க பயன்படுகிறது?
(அ) உயர்த்திக்காட்டுதல் (ஆ) தடித்த (இ) சாய்ந்த (ஈ) அடிக்கோடிட்ட
- <sub> மற்றும் <sup> ஒட்டுகளில் பயன்பாடானது:
(அ) Subject and Super (ஆ) Subscript and Super
(இ) Subject and Superscript (ஈ) Subscript and Superscript
- குறிப்பிட்ட எழுத்து மற்றும் எண்களின் வகையினை கொண்ட தொகுதியானது
(அ) Style (ஆ) Character (இ) Font (ஈ) List
- பட்டியலில் இருந்து வேறுபட்ட ஒன்றை தேர்ந்தெடு.
(அ) <tr> (ஆ) <th> (இ) <dh> (ஈ) <td>
- பொருத்துக:
(a) tfoot - (1) Order list
(b) start - (2) Hyperlink
(c) href - (3) Highlight
(d) mark - (4) Table
(அ) 4 1 2 3 (ஆ) 1 4 3 2 (இ) 4 3 2 1 (ஈ) 1 2 4 3
- வரையறுக்கப்பட்ட பட்டியலானது எத்தனை பகுதிகளை கொண்டுள்ளது?
(அ) 5 (ஆ) 4 (இ) 3 (ஈ) 2
- ஒரு பட்டியல் தொகுதியானது மற்றொரு பட்டியல் தொகுதிக்குள் வரையறுக்கப்பட்டால் அது :
(அ) Inner List (ஆ) Nested List (இ) Outer List (ஈ) Listing List
- பின்வரும் கூற்றுகளை தடித்த அவற்றில் சரியானதை தேர்ந்தெடு:
(I) HTML -ல் மீத்தொடுப்புகளை உருவாக்க இணைப்பானது பயன்படுகிறது.
(II) HREF என்பது Hypertext Markup File
(அ) I is correct (ஆ) II is correct
(இ) I and II is correct (ஈ) Both are wrong
- உள் இணைப்புகளை உருவாக்க பின்வருவனவற்றுள் எந்த பண்புக்கூறு பயன்படுகிறது?
(அ) link (ஆ) name (இ) local (ஈ) Inter

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. **** மற்றும் **** ஒட்டுகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

HTML ஆனது Bold மற்றும் italic ஒட்டுகளுடன் ****, **** ஒட்டுகளையும் கூடுதலாக வழங்குகிறது.

- **** ஒட்டானது உரையை தடித்த எழுத்துக்களில் வெளிப்படுத்தும்.
- **** ஒட்டானது உரையை சாய்ந்த எழுத்துக்களில் வெளிப்படுத்தும்.
- **<mark>** ஒட்டின் பயன் யாது?
- HTML - ல் உரையை உயர்த்திக்காட்டுவதற்கு **<mark>** என்ற ஒட்டானது பயன்படுகின்றது. இது உரையை படிப்பவர்களின் கவனத்தை ஈர்க்க பயன்படுகிறது.

2. கீழ்காணும் சமன்பாட்டை HTML குறிமுறையில் எழுதுக:

$$Pd = 25 - Q2$$

குறிமுறை:

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

3. font ஒட்டின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புக்கூறுகளை பற்றி எழுதுக.

**** ஒட்டானது உரையின் எழுத்து வகை, அளவு மற்றும் நிறத்தை மாற்ற பயன்படுகிறது.

பண்புக்கூறுகள்:

- face என்ற பண்புக்கூறானது பல்வேறு வகையான எழுத்துருக்களை அமைக்கப் பயன்படுகிறது.
- Size - பண்புக்கூறானது பல்வேறு வகையான எழுத்து அளவுகளை அமைக்கப் பயன்படுகிறது.

4. கருப்பொருள் இடைவெளி என்றால் என்ன?

- **<hr>** (Horizontal Rules) ஒட்டானது, கருப்பொருள் இடைவெளி எனப்படும்.
- இது வலை உலாவியின் அகலத்திற்கு இணையாக ஒரு கிடைமட்டவரியை உருவாக்குகிறது. இது காலி ஒட்டாகும்.

5. HTML-ல் உள்ள பட்டியலின் வகைகள் யாவை?

HTML-ல் மூன்று வகையான பட்டியல்கள் உள்ளன,

- வரிசை படுத்தப்பட்ட பட்டியல்கள்
- வரிசைப்படுத்தப்படாத பட்டியல்கள்
- வரையறைபட்டியல்கள்

6. வரிசைப்படுத்தப்பட்ட பட்டியலை எவ்வாறு உருவாக்குவாய்?

- எண் வரிசைப்பட்டியலானது **** **** என்ற இணை ஒட்டுகளால் உருவாக்கப்படுகின்றன.
- பட்டியலில் ஒரு உருப்படியை சேர்க்க **** ஒட்டானது பயன்படுகின்றது.
- எண்வரிசைப்பட்டியலானது உருப்படிகளை எண்வரிசைப்படியோ அல்லது அகரவரிசைப்படியோ பட்டியலிட்டு காட்டும்.
- **** மற்றும் **** என்ற இரண்டு ஒட்டுகளும் அடைவு ஒட்டுகளாகும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. கீழ்காணும் உரையை அது கொடுக்கப்பட்டுள்ளது போலவே வலை உலாவியில் வெளிப்படுத்த HTML குறிமுறை எழுதுக.

I am studying Computer Science Application.

குறிமுறை:

```
<html>
<head>
<title> Sample Web Page </title>
</head>
<body>
<Font face = "Times New Roman">
I am studying Computer Science Application.
</Font>
</body>
</html>
```

2. <hr> ஒட்டின் பண்புக்கூறுகளை பற்றி விளக்கமாக எழுதுக.

<hr> ஒட்டிற்கான தொடரியல் அதன் பண்புக்கூறுகளுடன் :

```
<hr size=value width=value noshade, color=color_name/code>
```

- Size: கிடைமட்ட வரியின் தடிமன் அளவை நிர்ணயம் செய்ய size பண்புக்கூறு பயன்படுகிறது.
- Width: கிடைமட்ட வரியின் அகலத்தை குறிப்பதற்கு Width பண்புக்கூறானது பயன்படுகிறது.
- Noshade: "noshade" பண்புக்கூறை <hr> ஒட்டினுள் குறிப்பிட்டால் கிடைமட்டவரியின் தோற்றமானது முப்பரிமாணத்திலிருந்து இருபரிமாண முறைக்கு மாறும்.
- Color: Color பண்புக்கூறானது கிடைமட்ட வரியின் கொடாநிலை வண்ணத்தை விரும்பிய வண்ணத்தில் மாற்றியமைக்க உதவுகிறது.

3. அட்டவணையை உருவாக்க பயன்படும் இணைஒட்டுகள் யாவை?

- <table> - அட்டவணையை உருவாக்க பயன்படுகிறது. இது ஒரு அடைவு ஒட்டாகும்.
- <caption> - அட்டவணையின் தலைப்பை வரையறுக்கிறது.
- <tr> - அட்டவணையில் வரிசையை வரையறுக்க உதவுகிறது.
- <th> - அட்டவணையில் நெடுவரிசையை வரையறுக்க உதவுகிறது.
- <td> - சிற்றறையில் தரவினைக் குறிப்பிட பயன்படுகிறது.
- இந்த ஐந்து ஒட்டுகளை தவிர <tbody>, <thead> மற்றும் <tfoot> போன்ற ஒட்டுகளும் பயன்படுகின்றன.

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

குறிமுறை:

```
<html>
<head>
<title> Links </title>
</head>
<body>
<h1> Hyper Link </h1>
<A href = "https://www.w3schools.com">
W3schools.com</A>
</body>
</html>
```

5. மற்றும் ஒட்டுகளை வேறுபடுத்துக.

 ஒட்டு	 ஒட்டு
வரிசைப்படுத்தப்படாத பட்டியல் அல்லது புல்லட் பட்டியல்களை வரையறுக்கப் பயன்படுகிறது.	வரிசைப்படுத்தப்பட்ட பட்டியல் அல்லது எண்வரிசை பட்டியல்களை வரையறுக்கப் பயன்படுகிறது.
 ஒட்டுடன் type பண்புக்கூறு பயன்படுகிறது.	 ஒட்டுடன் type மற்றும் start பண்புக்கூறுகள் பயன்படுகின்றன.
வரிசைப்படுத்தப்படாத பட்டியலில் உருப்படிகள் சிறப்பு புல்லட் குறியீடுகளை முன்னதாக கொண்டிருக்கும்.	எண்வரிசைப் பட்டியலானது உருப்படிகளை எண்வரிசைப்படியோ அல்லது அகரவரிசைப்படியோ பட்டியலிட்டு காட்டும்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. அட்டவணை <table> ஒட்டுடன் பயன்படும் பண்புக்கூறுகளை பற்றி விளக்குக.

அட்டவணையின் வடிவமைப்பை மேம்படுத்த பல்வேறு வகையான பண்புக்கூறுகள் உள்ளன.

- Cellspacing: அட்டவணையில் உள்ள சிற்றறைகளுக்கு இடையே இடைவெளியை அமைக்கப் பயன்படுகின்றது. அதனுடைய மதிப்பானது புள்ளிகளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
- Cellpadding: அட்டவணையில் சிற்றறைகளுக்குள் உள்ள பொருளடக்கத்திற்கும் சிற்றறையின் எல்லைகளுக்கும் இடையேயான இடைவெளியை அமைக்கப் பயன்படுகிறது. இதன் மதிப்பானது புள்ளிகளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
- Border: <table> ஒட்டுடன் பயன்படுத்தப்படும் border பண்புக்கூறானது, அட்டவணையை சுற்றியுள்ள எல்லை கோடுகளின் தடிமனளவை குறிக்க பயன்படுகின்றது. Border பண்புக்கூறின் மதிப்பானது பூஜ்யம் அல்லாத மதிப்பாக புள்ளிகளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
- Bordercolor: அட்டவணையின் எல்லைக் கோடுகளுக்கு வண்ணத்தினை அமைக்கப் பயன்படுகின்றது.
- Align: Align பண்புக்கூறானது வலை உலாவியின் ஜன்னல் திரையில் அட்டவணையை ஒழுங்குப்படுத்துகிறது.
- Bgcolor: அட்டவணையின் பின்புற வண்ணத்தை அமைக்கப் பயன்படுகிறது.
- Height and Width: அட்டவணையின் அகலத்தையும், உயரத்தையும் குறிக்க Width மற்றும் Height பண்புக்கூறுகளானது பயன்படுகிறது. இதன் மதிப்புகளானது புள்ளிகள் அல்லது சதவீதத்தில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

2. **இணைப்பு என்றால் என்ன? இணைப்புகளின் வகைகளை விளக்குக.**

- வலை வளங்களை இணைக்கப் பயன்படும் இணைப்பு HTML-ல் ஒரு முக்கிய அம்சமாகும்.
- வலை ஆவணங்களுக்கு மீத்தொடுப்புகளை உருவாக்க இணைப்பு பயன்படுகிறது.
- மீத்தொடுப்பானது அதனுடன் இணைக்கப்படும் வலை உள்ளடக்கத்தின் இடத்தை பொறுத்து 2 வகைப்படும்.

▪ உள் இணைப்பு (2) வெளி இணைப்பு

உள் இணைப்பு (Internal Link) :

- ஒரே ஆவணத்தில் இடம் பெற்றுள்ள குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு இணைப்புகளை உருவாக்குவது உள் இணைப்பு எனப்படும்.
- உள் இணைப்புகளை உருவாக்குவதற்கு `<A>` நங்கூர ஒட்டுடன் Name பண்புக்கூறானது பயன்படுகிறது.
- நங்கூர ஒட்டின் பெயர் பண்புக்கூறானது, ஆவணத்தின் உள்ளே இருக்கும் குறிப்பிடப்பட்ட பகுதிக்கு இணைப்பை உருவாக்குகிறது.

வெளி இணைப்பு (External Link):

- வலை ஆவணத்திற்கு வெளியில் உள்ள வலைப்பக்கங்களுடன் இணைப்புகளை ஏற்படுத்துவது வெளி இணைப்பு எனப்படும்.
- `<A>` ஒட்டினுள் உள்ள HREF பண்புக்கூறில் இணைப்பு ஏற்படுத்த வேண்டிய வலைப்பக்கத்தின் URL முறையை கொடுத்து இணைப்பை உருவாக்கலாம்.

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

HTML-ல் மூன்று வகையான பட்டியல்கள் உள்ளன,

- வரிசை படுத்தப்பட்ட பட்டியல்கள் (Ordered List)
- வரிசைப்படுத்தப்படாத பட்டியல்கள் (Unordered List)
- வரையறைப்பட்டியல்கள் (Definition List)

எண் வரிசைப்பட்டியல் / வரிசைப்படுத்தப்பட்டபட்டியல்:

- எண் வரிசைப்பட்டியலானது `` `` என்ற இணை ஒட்டுகளால் உருவாக்கப்படுகின்றன.
- பட்டியலில் ஒரு உருப்படியை சேர்க்க `` ஒட்டானது பயன்படுகின்றது.
- எண்வரிசைப்பட்டியலானது உருப்படிகளை எண்வரிசைப்படியோ அல்லது அகரவரிசைப்படியோ பட்டியலிட்டு காட்டும்.
- `` மற்றும் `` என்ற இரண்டு ஒட்டுகளும் அடைவு ஒட்டுகளாகும்.

எண் வரிசைஇடப்படாதபட்டியல் / வரிசைப்படுத்தாதபட்டியல்:

- வரிசைப்படுத்தாத பட்டியலானது புல்லட் பட்டியல்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.
- எண்களுக்கு பதிலாக சிறப்பு புல்லட் குறியீடுகளை முன்னதாக கொண்டிருக்கும். வரிசைப்படுத்தப்படாத பட்டியல் ஆனது `` `` என்ற இணைஒட்டுகளுக்குள் வரையறுக்கப்பட்டிருக்கும்.

வரையறைப்பட்டியல்:

- வரையறைப் பட்டியலானது மற்ற இரண்டு பட்டியல்களில் இருந்து மாறுபடுகிறது.
- பட்டியல் உருப்படிக்கு முன்னால் புல்லட் குறியீடோ அல்லது எண் வரிசை குறியீடோ இருக்காது. இம்முறையில் பட்டியல் உறுப்புகள் இரண்டு பகுதிகளை கொண்டுள்ளது.
(1) வரையறை தலைப்பு
(2) வரையறை விளக்கம்
- வரையறைப் பட்டியலானது `<DL>` `</DL>` என்ற இணை ஒட்டுகளுக்குள் வரையறுக்கப்பட்டிருக்கும்.
- வரையறைத் தலைப்பானது `<DT>` `</DT>` ஒட்டுகளுக்குள் தரப்படல் வேண்டும்.
- வரையறைத் தலைப்பின் விளக்கமானது `<DD>` `</DD>` ஒட்டுகளுக்குள் தரப்படல் வேண்டும்.

பாடம் 12. HTML - பல்லாடகக்கூறுகள் மற்றும் படிவங்கள் இணைத்தல்
சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

- எந்த நிழற்பட வடிவம் W3C அமைப்பினால் அங்கீகரிக்கப்பட்டது?
(A) JPEG (B) **SVG** (C) GIF (D) PNG
- HTML ஆவணத்தில் ஒரு நிழற்படத்தை செருக பயன்படும் ஒட்டு:
(A) Image (B) Picture (C) **!img** (D) Pic
- ஒரு HTML ஆவணத்தில் ஒரு உரைப்பகுதியை அல்லது நிழற்படத்தை செங்குத்தாகவோ அல்லது கிடைமட்டமாகவோ நகர்த்த பயன்படும் ஒட்டு:
(A) **<marquee>** (B) (C) <embed> (D) <text>
- பின்வரும் எந்த ஒட்டினை பயன்படுத்தி உள் ஒலி HTML ஆவணத்தில் இணைக்கலாம்?
(A) <inline> (B) <backgroundsound> (C) **<bgsound>** (D) <sound>
- ஒரு வலைப்பக்கத்தை பார்வையிடும் வரை ஒரு ஒலிக்கோப்பை இயங்க செய்ய எந்த மதிப்பைப் பயன்படுத்த வேண்டும் ?
(A) Stop (B) Never Stop (C) Continue (D) **Infinite**
- <form> ஒட்டுடன் பயன்படுத்தப்படும் முக்கியப் பண்புகளுகளாவன
(A) **method and action** (B) name and size
(C) post and get (D) type and name
- ஒரு HTML ஆவணத்தில், கீழ்விரிப் பட்டியல் பெட்டியை உருவாக்கப் பயன்படும் ஒட்டு
(A) <dropdown> (B) **<select>** (C) <listbox> (D) <input>
- பொருத்துக:
(a) <textarea> - (1) inline (உள்ளிணைந்த)
(b) <input> - (2) Video (அசைவுப்படம்)
(c) <bgsound> - (3) Multiline input (பல்வரி உள்ளீடு)
(d) <embed> - (4) Password (கடவுச்சொல்)
(A) 3 1 4 2 (B) **3 4 1 2** (C) 2 3 4 1 (D) 2 1 3 4

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. வழக்கிலுள்ள நிழற்பட வடிவங்களைப் பட்டியலிடு.

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

2. <marquee> ஒட்டின் பொது வடிவத்தை எழுது.

பொது வடிவம்: <marquee> Text or image to be scroll </marquee>

3. உள் ஒலி / ஒளிக்காட்சி என்றால் என்ன?

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

4. <input> ஒட்டின் பயன் யாது?

- <input> ஒட்டைப் பயன்படுத்தி பெரும்பாலான படிவ உறுப்புகளை உருவாக்கலாம்.
- வெறுமை ஒட்டான <input> ஒட்டினைப் பயன்படுத்தி உரைப்பெட்டி, ரேடியோ பொத்தான்கள் போன்ற பல்வேறு படிவ உறுப்புகளை உருவாக்கலாம்.

5. கீழ்வரிப்பட்டியல் பெட்டியில் உறுப்புகளின் பட்டியலைக் குறிப்பிட எந்த ஒட்டுப் பயன்படுகிறது?

- HTML ஆவணத்தில் <option> ஒட்டைப் பயன்படுத்தி கீழ்வரிப்பட்டியல் பெட்டியில் உறுப்புகளின் பட்டியலைக் குறிப்பிடலாம்.

6. <textarea> ஒட்டிற்கு பெரும்பான்மையாகத் தேவைப்படும் பண்புக்கூறுகள் யாவை?

<Textarea> ஒட்டின் மிக முக்கியமான பண்புக்கூறுகள்:

- Name - உறுப்புக்குப் பெயரை வரையறுக்கப் பயன்படுகிறது.
- Rows - text area உறுப்பில் வரிசைகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுகிறது.
- Cols - text area உறுப்பில் நெடுவரிசைகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுகிறது.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

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

- GIF (Graphical Interchange Format) : அசைவுப்படங்கள் உருவமைக்க இந்த முறை பெருமளவில் பயன்பாட்டில் உள்ளது.
- JPEG (Joint Photographic Experts Group): JPEG எல்லா உலவிகளிலும் செயல்படக்கூடிய, மிகவும் புகழ்பெற்ற படிவமாகும்.
- PNG (Portable Network Graphics): GIF முறைக்கு மாற்றாக PNG முறைவடிவமைக்கப்பட்டது. எல்லா உலவிகளிலும் செயல்படக்கூடியவை.
- SVG (Scalable Vector Graphics): SVG, இணையத்திற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட வரைகலை வடிவம் ஆகும்.

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

- ஒரு HTML ஆவணத்தில் , உரை அல்லது நிழற்படத்தைக் கிடைமட்டமாகவோ, செங்குத்தாகவோ <marquee> ஒட்டினைப் பயன்படுத்தி உருளச் செய்யலாம். இந்த வசதி, வலைப்பக்கத்தைக் கவரும் வகையில் உருவமைக்க பயன்படுகிறது.

3. <form> ஒட்டுடன் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய பண்புகூறுகளை விவரி.

<form> ஒட்டுடன் method மற்றும் action என்னும் முக்கியமான பண்புகூறுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- Method: method பண்புகூறு, படிவ உறுப்புகளின் பெயர்களும், மதிப்புகளும் சேவையகத்திற்கு எவ்வாறு அனுப்பப்படும் என்கிற வழிமுறையைக் குறிப்பிடுகின்றன.
- Action: action பண்புகூறு, படிவ விவரங்களைச் செயலாக்கும் சேவையகத்திலுள்ள நிரல் அல்லது உரை நிரலை கண்டறிகிறது. பொது நுழைவி இடைமுக நிரலின் பெயரை உணர்த்துகிறது.

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

type பண்புகூறு <input> ஒட்டின் வடிவமைப்பைத் தீர்மானிக்கிறது.

- Text - உரைப்பெட்டியை உருவாக்குகிறது.
- Password - உரையை உள்ளீடு செய்யும் போது ஒவ்வொரு எழுத்தும் நட்சத்திர குறியீடாக தோன்றும்.
- Checkbox - சிறு செவ்வகப் பெட்டியாகத் தோன்றும். இந்த உறுப்பைக் கொண்டு பல தேர்வுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.
- Radio Button - பட்டியலிலுள்ள பல தேர்வுகளில் ஒன்று மட்டும் தேர்ந்தெடுக்க ரேடியோ பொத்தான் உதவுகிறது.
- Reset - ஒரு படிவத்தில் உள்ளிட்ட பதிவுகளை அழிக்கப் பயன்படும் ஒரு சிறப்பு பொத்தானாகும்.
- Submit - ஒரு படிவத்தில் உள்ளிட்ட பதிவுகளை சேவையகத்தில் சமர்ப்பிக்க பயன்படுகிறது.
- Button - இவ்வகை வரைகலை பொத்தான் மீது கிளிக்செய்யும் பொழுது அதனுடன் தொடர்புடைய கட்டளையை செயல்படுத்துகிறது.

5. <select> மற்றும் <option> ஒட்டுகளின் பண்புகூறுகளை விவரி.

- <Select> ஒட்டு: HTML ஆவணத்தில் <select> ஒட்டினைப் பயன்படுத்தி கீழ்விரிப் பட்டியல் பெட்டியை உருவாக்கலாம். இது பல்வேறு தேர்வுகளின் பட்டியலை கீழ்விரிப் பட்டியலாக காண்பிக்கப் பயன்படுகிறது.

<Select> ஒட்டின் பண்புகூறுகள்:

- Name - சேவையகத்துக்கு அனுப்பப்படும் உறுப்புக்குப் பெயரை அளிக்கிறது.
- Size - கீழ்விரிப் பட்டியல் பெட்டியின் பாணியைத் தீர்மானிக்கிறது
- Multiple - பயனர் பல மதிப்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்க அனுமதிக்கும்.

- <option> ஒட்டு: HTML ஆவணத்தில் <option> ஒட்டைப் பயன்படுத்தி கீழ்விரிப்பட்டியல் பெட்டியில் உறுப்புகளின் பட்டியலைக் குறிப்பிடலாம்.

<Option> ஒட்டின் பண்புகூறுகள்

- Selected - முன்னியல்பான தேர்ந்தெடுத்தலைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது.
- Value - சேவையகத்துக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டிய மதிப்பு.

பாடம் 13. CSS - தொடரும் பணி தாள்கள்

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. CSS ன் விரிவாக்கம்
(அ) Cascading Style Schools (ஆ) Cascading Style Scheme
(இ) **Cascading Style Sheets** (ஈ) Cascading Style Shares
2. பின்வருவனவற்றுள் எது பக்கநிலை பாணி?
(அ) <Page> (ஆ) **<Style>** (இ) <Link> (ஈ) <H>
3. CSS -யை பின்வருமாறு அழைக்கலாம்:
(அ) **Sitewide Style Sheets** (ஆ) Internal Style Sheets
(இ) Inline Style Sheets (ஈ) Internal Inline Sheets
4. CSS கோப்பின் நீட்டிப்பு யாது?
(அ) .ssc (ஆ) **.css** (இ) .csc (ஈ) .htm
5. தேர்வி என்றால் என்ன?
(அ) பண்பு (ஆ) மதிப்பு (இ) **HTML ஒட்டு** (ஈ) பெயர்
6. CSS - ன் அறிவிப்பு தொகுதி எந்த குறியால் சூழப்பட்டுள்ளது?
(அ) () (ஆ) [] (இ) **{ }** (ஈ) <>
7. அறிவிப்பு இந்த புள்ளியால் முடிக்கப்படுகிறது.
(அ) : (ஆ) **;** (இ) . (ஈ) ,
8. உரையை தடிப்பாக அமைக்க பயன்படும் பண்பு எது?
(அ) Font-Style (ஆ) **Font-Weight** (இ) Font-Property (ஈ) Font-Bold
9. சேர்க்கப்பட்ட உரையை குறிப்புரை என்று எது உணர்த்துகிறது?
(அ) **/* */** (ஆ) !* *! (இ) <* *> (ஈ) * *\
10. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதில் CSS சரியாக எழுதப்பட்டுள்ளது?
(அ) p{color:red; text-align:center}; (ஆ) p {color:red; text-align:center}
(இ) **p {color:red; text-align:center;}** (ஈ) p (color:red;text-align:center;)

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. <style> ஒட்டின் பயன் யாது?

- ஆவணம் முழுவதும் ஒரே சீராகப் பயன்படுத்த பாணி (<style>) ஒட்டு பயன்படுகிறது.
- வலை ஆவணத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட ஒட்டு எங்கெல்லாம் இடம் பெற்றுள்ளதோ அங்கெல்லாம் ஒட்டின் முன்னியல்பான பண்பியல்புகளை மாற்றி அமைக்கப் <style> ஒட்டு பயன்படுகிறது.

2. CSS என்றால் என்ன?

- CSS - Cascading Style Sheets (தொடரும் பாணி தாள்கள்) தளபரப்பு அல்லது வெளிநிலை பாணி தாள்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.
- இது HTML - ல் ஒர் ஆவணத்தின் வடிவமைப்பை விவரிக்கிறது.

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

- CSS கோப்பை HTML உடன் இணைக்க <link> ஒட்டு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

<Link> ஒட்டின் பொது வடிவம்:

```
<Link rel = "stylesheet" type = "text/css" href = CSS_File_Name_with_Extension>
```

4. உள்ளமைப்பாங்கு என்றால் என்ன?

- ஒரு குறிப்பிட்ட ஒட்டின் பாணியை ஒரு HTML ஆவணத்தின் எந்த ஒரு இடத்திலும் வரையறுக்கமுடியும். இதற்கு உள்ளமைப்பாணி (inline Style) என்று பெயர்.

5. CSS அறிவிப்பின் பொது வடிவத்தை எழுதுக.

CSS அறிவிப்பின் பொது வடிவம்:

```
தேர்வி { அறிவித்தல் }
```

- தேர்வி (Selector) என்பது பாணிகளை இடுவதற்கான HTML ஒட்டினைக் குறிக்கிறது.
- அறிவித்தல் என்பது பண்புகள் மற்றும் மதிப்புகளைக் கொண்ட குறிமுறைத் தொகுதியைக் குறிக்கிறது. இது நெறிவு அடைப்புக்குறிக்குள் ({ }) கொடுக்கப்படுகிறது.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. CSS பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் யாவை?

- பராமரிப்புத்திறன் (Maintainability): தனிக் கோப்புகளாகச் சேமிக்கப்படுவதால் வலைப்பக்கத்தின் பாணி மற்றும் தோற்றம் இயங்கு நிலையில் மாற்றப்பட்டு, குறைந்த முயற்சியில் பராமரிக்கப்படுகிறது.
- மறுபயன்திறன் (Reusability): HTML பக்கங்களில் திரும்ப திரும்ப பயன்படுகிறது.
- புரிந்து கொள்ளும் திறன் (Easy to understand): நல்லமுறையில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளதால் எளிதில் புரிந்து கொள்ள முடிகிறது.

2. CSS விதிமுறைகளை சுருக்கமாக எழுதுக.

- CSS பாணி வரையறுப்பின் இரண்டு முதன்மைப் பகுதிகள் தேர்வி மற்றும் அறிவித்தல் ஆகும்.
- தேர்வி (Selector) என்பது பாணிகளை இடுவதற்கான HTML ஒட்டினைக் குறிக்கிறது.
- அறிவித்தல் என்பது பாணி வரையறுப்பைக் கொண்ட குறிமுறைத் தொகுதியைக் குறிக்கிறது. இது நெறிவு அடைப்புக்குறிக்குள் ({ }) கொடுக்கப்படுகிறது.
- ஒரு தேர்விக்கு எத்தனை பண்புகளை வேண்டுமானாலும் சேர்க்கலாம். அவை அரைப்புள்ளியால் பிரிக்கப்படுகிறது.
- பண்பின் பெயரும் அதன் மதிப்பும் முக்காற்புள்ளியால் (:) பிரிக்கப்படுகிறது.
- ஒவ்வொரு வரையறுப்பும் அரைப்புள்ளியால் (:) முடிக்கப்பட வேண்டும்.

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

```
P
{
color:pink;
Text-align : center;
}
```

மேற்கண்ட குறிமுறையை .css என்ற நீட்டிப்புடன் சேமிக்க வேண்டும்.

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

```
h1
{
font-family : "Comic Sans MS";
Font-weight : Bold;
border:2px solid blue;
}
```

மேற்கண்ட குறிமுறையை Mystyle.css என்று சேமிக்கலாம்

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. கீழ்க்கண்ட பத்தியை கொடுக்கப்பட்ட CSS விளக்கத்துடன் திரையிட HTML ஆவணத்தை 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.”

File1.CSS

```
P
{
font-family: "cooper Black";
font-weight : Bold;
font-style:Italic;
color:Blue;
}
```

File1.html

```
<html>
<head>
<link rel="style sheet" type=text/css href= "File1.css">
</head>
<body>
<h1> SIE </h1>
<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 | பண்புகள் | மதிப்புகள் | எ.கா. |
|-------------------------|-------------|---------------------------------|--|
| உரைநிறம் | color | Predefined_Color_Name | P
{
color: pink;
} |
| உரைஇசைவு | 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-family : "Times New Roman";
Font-style : Italic;
} |
| எழுத்துப் பாணி (தடித்த) | Font-weight | Normal / Bold | P
{
Font-family : "Times New Roman";
Font-style : Italic;
Font-weight : bold;
} |
| எழுத்து அளவு | Font-size | Size in pixels | P
{
Font-family : "Times New Roman";
Font-style : Italic;
Font-size : 14px;
} |

பாடம் 14. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டின் அறிமுகம்

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

- வலை அமைப்பை உருவாக்குபவர்கள் அதை வடிவமைக்க, சரிபார்க்க மற்றும் இணைய செயல்பாடுகளை செயல்படுத்த உதவும் பொதுவான scripting?
அ) C ஆ) C++ இ) Java ஈ) JavaScript
- CGI -ன் விரிவாக்கம்
அ) common Gateway Interface ஆ) Complex Gateway Information
இ) Common Gateway Information ஈ) Complex Gateway Interface
- ஜாவாஸ்கிரிப்ட் நிரலாக்க மொழி பயன்படுத்தி இதை உருவாக்கலாம்
அ) மாறும் வலைப்பக்கம் ஆ) சாரளம்
இ) வலைப்பக்கம் ஈ) முதல் பக்கம்
- மாறும் வலைப்பக்கம் சேவையகத்தில் எதை சேமிக்க உதவும்
அ) வேலை ஆ) வழித்தடம் இ) போக்குவரத்து ஈ) பாதை
- பயனர் உள்ளீடு செய்த தரவு சேவையகத்திற்கு அனுப்பும் முன் சரிபார்க்கப்படுவதை இவ்வாறு அழைப்பர்
அ) சேவையக போக்குவரத்து ஆ) மாறும் வலைப்பக்கம்
இ) சேவையக வழித்தடம் ஈ) வலை சேவையகம்
- எந்த கூற்றை பயன்படுத்தி ஜாவாஸ்கிரிப்ட் - யை செயல்படுத்தலாம்?
அ) <head> ஆ) <Java> இ) <Script> ஈ) <text>
- விரிவாக்கம் (DHTML)
அ) Distance Hyper Text Markup language ஆ) Dynamic Hyper Text Markup language
இ) Distance High Text Markup language ஈ) Dynamic High Text Markup language
- <script> ஒட்டில் எத்தனை பண்புகூறுகள் உள்ளது?
அ) 2 ஆ) 3 இ) 4 ஈ) 5
- எந்த பண்புகூற்றை பயன்படுத்தி scripting மொழி மற்றும் அந்த மதிப்பை "Text/JavaScript" அனுப்ப வேண்டும் என்று உணர்த்துகின்றது?
அ) Language ஆ) Text இ) Type ஈ) Body
- உலவியில் கோப்பை மீண்டும் ஏற்றம் செய்ய எந்த குறுக்குவழி சாவியை பயன்படுத்த வேண்டும்
அ) F2 ஆ) F3 இ) F4 ஈ) F5
- எதன் இடையே கொடுக்கப்படும் வெற்றிடத்தை ஜாவாஸ்கிரிப்ட் நிராகரிக்கும்.
அ) கட்டளைகள் ஆ) ஸ்கிரிப்ட் இ) வில்லைகள் ஈ) உரை
- நிரலில் நேரடியாக மாறிக்கு கொடுக்கப்படும் தரவு மதிப்பை இதனால் கொடுக்கலாம்
அ) மடக்கு ஆ) நிலையுரு இ) கூற்று ஈ) உரை
- இவற்றுள் எது பயனருக்கு எச்சரிக்கை செய்தியை கொடுக்க பெரும்பாலும் பயன்படுகிறது?
அ) Alert உரையாடல் பெட்டி ஆ) Confirm உரையாடல் பெட்டி
இ) Prompt உரையாடல் பெட்டி ஈ) எதுவுமில்லை
- கீழே உள்ள நிரல் தொகுதியில் மாறி x-ன் மதிப்பு Var x = 250 + 2 - 200;
அ) 50 ஆ) 52 இ) 48 ஈ) 42

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

- 1. மாறிகளின் வரையெல்லை என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை?**
 - ஒரு மாறியின் வரையெல்லை என்பது அது எந்த மூலக்குறிமுறையில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளதோ அந்த குறிமுறையின் வாழ்நாள் வரை இருக்கும். வகைகள்: 1. முழுதளாவிய வரையெல்லை 2. உள்ளமை வரையெல்லை.
- 2. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் இனமாற்றம் என்றால் என்ன?**
 - ஒரு தரவின வகையிலிருந்து வேறொரு தரவின வகையாக மாற்றியமைக்கும் செயல்பாட்டை இனமாற்றம் என்பர்.
 - ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் இரு வகையான இனமாற்றங்கள் உள்ளது.
 - உள்ளுறை இனமாற்றம் * வெளிப்படை இனமாற்றம்
- 3. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் எத்தனை நிலையறுக்கள் உள்ளன? அவற்றின் வகைகளை எழுதுக.**
 - மூலக்குறிமுறையில் மாற்ற முடியாத மதிப்பை ஏற்கும் மாறியை நிலையறு என்பர். ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் 5 வகையான நிலையறுக்கள் உள்ளன
 - வகைகள்: முழு எண், மிதப்பு புள்ளி, குறியறு, சர மற்றும் பூலியன் போன்றவை.
- 4. நிபந்தனைச் செயற்குறி என்றால் என்ன? தகுந்த எடுத்துக்காட்டு தருக.**
 - ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் - இல் உள்ள ? : செயற்குறி நிபந்தனை செயற்குறி எனப்படும்.
 - நிபந்தனை செயற்குறி மூன்று செயற்தேற்றிகளை ஏற்கும். அதனால் இது மும்மச்செயற்குறி என்றும் அழைக்கப்படும்.

கட்டளை அமைப்பு: var variablename=(condition) ? value1 : value2;

எ.கா: var result=(10>15) ?100 :150;
- 5. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் குறிப்புரைகள் என்றால் என்ன?**
 - குறிப்புரைகள் , நிரலை உருவாக்குபவர்களுக்கும், மற்றவர்களுக்கும் நிரலை புரிந்து கொள்ள உதவும்.
 - ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் இரண்டு வகையான குறிப்புரைகள் உள்ளன.
 - ஒரு வரி குறிப்புரைகள் - '/' என்ற குறியுடன் தொடங்கும் குறிப்புரைகள் ஒரு வரி குறிப்புரைகள் ஆகும்.
 - பல வரி குறிப்புரைகள் - '/*' என்ற குறிகளில் தொடங்கி '*/' என்ற குறிகளில் முடியும் குறிப்புரைகள் பல வரி குறிப்புரைகள் ஆகும்.
- 6. செயற்குறி வகைகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.**
 - கணித செயற்குறிகள் (Arithmetic Operators)
 - மதிப்பிருத்தல் செயற்குறிகள் (Assignment Operators)
 - ஒப்பீட்டுச் செயற்குறிகள் (Comparison Operators)
 - தருக்க செயற்குறிகள் (Logical Operators)
 - சரம் செயற்குறிகள் (String Operators)
 - மிகுப்பு மற்றும் குறைப்பு செயற்குறிகள் (Increment and Decrement Operators)
 - ஒரும+ மற்றும் - செயற்குறி
 - typeof செயற்குறி
 - நிபந்தனை செயற்குறி (?:) (Conditional Operator)
- 7. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் மாறியின் பங்கு பற்றி எழுதுக.**
 - மாறிகள் என்பவை மதிப்புகளைத் தாங்கியுள்ள நினைவக இருப்பிடத்தைக் குறிக்கும்.
 - மாறி என்பது மதிப்பிற்கான குறியீட்டு பெயர்.
 - Var என்ற சிறப்புச் சொல்லை பயன்படுத்தி ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் மாறிகள் அறிவிக்கப்படும்.

8. Prompt உரையாடல் பெட்டியின் பயன்கள் யாது?

- மேல் மீட்பு உரைப்பெட்டி மூலம் பயனர் உள்ளீடு செய்வதற்கான தகவலைக் கொடுக்க Prompt உரையாடல் பெட்டி பயன்படுகிறது.
- Prompt() செயல்முறையை பயன்படுத்தி Prompt உரையாடல் பெட்டியில் செய்தியை தெரிவிக்க இரண்டு அளபுருக்கள் உள்ளன.
 - a. உரையாடல் பெட்டியில் தோன்றும் வசதி.
 - b. உரைப்பெட்டியில் தோன்றும் கொடாநிலை சரம்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் உள்ள அடிப்படை தரவு வகைகள் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

- சரங்கள், எண்கள் மற்றும் பூலியன் என்பவை ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டின் அடிப்படை தரவினங்களாகும்.
 - ஒரு சரம் என்பது குறியுருக்களின் வரிசையாகும், மேலும் சர நிலையுரு என்பது இரட்டை மேற்கோள் குறிகளுக்குள் தரப்படும் குறியுருக்களை குறிக்கும்.
 - 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 ஆகும்.
- + செயற்குறி எண்களை கூட்டுவது மட்டுமல்லாது சரங்களை இணைக்கவும் உதவுகிறது.
- செயலேற்பிகள் சரங்கள் எனில் + செயற்குறி சரங்களை இணைக்கும் செயலை செய்யும்

எ.கா: `<script language="javascript" type="text/javascript">
var String1 = "Java";
var String2 = "Script";
var String3=String1+String2;
</script>`

3. <Script> ஒட்டு பற்றி எழுதுக.

- `<script>... </script>` ஒட்டுகளை பயன்படுத்தி ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டு கூற்றுகளைக் கொண்டு ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டு -யை நடைமுறைப்படுத்தலாம்

பொதுவடிவம்: `<script language="javascript" type="text/javascript">
JavaScript code
</script>`

`<script>` ஒட்டு இரண்டு பண்புகூறுகளை ஏற்கும்.

- Language - இந்த பண்பு ஸ்கிரிப்ட்டிங் மொழியை தெரிவிக்கிறது. பொதுவாக, இதன் மதிப்பு ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டு ஆக இருக்கும்.
- Type - இந்த பண்பு ஸ்கிரிப்ட்டிங் மொழியை சுட்டிக்காட்ட பயன்படுகிறது இதன் மதிப்பு எப்பொழுதும் "text/javascript" என்றிருக்கவேண்டும்.

4. தருக்க செயற்குறிகளின் பயன்கள் யாது?

- தருக்க செயற்குறிகள் தருக்க(பூலியன்) செயல்பாடுகளைச் செய்யும்.
- தருக்க செயற்குறிகள் பூலியன் மதிப்புகளை இணைக்கும் அல்லது தலைகீழாக மாற்றும்.
- தருக்க செயற்குறிகளான && (AND), || (OR) மற்றும் ! (NOT) ஆகியவற்றைக் கொண்டு பல சிக்கலான கட்டளைகளை உருவாக்கலாம்.
 - && - இரண்டும் மெய்யெனில் மெய் என்ற மதிப்பை தரும்.
 - || - இரண்டில் ஏதேனும் ஒன்று மெய் அல்லது இரண்டும் மெய்யெனில் இது மெய் என்ற மதிப்பை தரும்.
 - ! - மெய் எனில் பொய் என்ற மதிப்பையும், பொய் எனில் மெய் என்ற மதிப்பையும் திருப்பி அனுப்பும்.

5. மிகுப்பு மற்றும் குறைப்பு செயற்குறிகளின் வித்தியாசத்தை எழுதுக.

மிகுப்புச் செயற்குறி	குறைப்புச் செயற்குறி
'++' செயற்குறி மிகுப்பு செயற்குறி ஆகும்.	'-' செயற்குறி குறைப்பு செயற்குறி ஆகும்.
இந்த செயற்குறி, கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்ணின் மதிப்பை 1 மிகுத்து, மிகுக்கப்பட்ட மதிப்பை மாறியில் மதிப்பிடுத்தும்.	இந்த செயற்குறி, செயலேற்பியின் மதிப்பை 1 ஆக குறைத்து, அந்த மதிப்பை செயலேற்பியில் மதிப்பிடுத்தும்

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் உள்ள மேல்மீட்பு உரையாடல் பெட்டிகள் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

- ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் மூன்று வகையான மேல்மீட்பு பெட்டிகள் உள்ளது. அவை:
 - Alert உரையாடல் பெட்டி,
 - confirm உரையாடல் பெட்டி மற்றும்
 - Prompt உரையாடல் பெட்டி.
- Alert உரையாடல் பெட்டி (Alert Dialog Box): பயனருக்கு எச்சரிக்கை செய்தி கொடுப்பதற்கு Alert உரையாடல் பெட்டி பயன்படும்.
கட்டளை அமைப்பு: Alert("Message");
எ.கா: alert("Name is compulsory entry");
- confirm உரையாடல் பெட்டி: ஏதேனும் ஒரு விருப்பத்திற்கு பயனரின் ஒப்புதல் பெற confirm உரையாடல் பெட்டி பயன்படுகிறது.
கட்டளை அமைப்பு: confirm("message");
எ.கா: confirm("Hai Do you want to continue.");
- Prompt உரையாடல் பெட்டி: மேல் மீட்பு உரைப்பெட்டி மூலம் பயனர் உள்ளீடு செய்வதற்கான தகவலைக் கொடுக்க Prompt உரையாடல் பெட்டி பயன்படுகிறது.
கட்டளை அமைப்பு: Prompt("Message","defaultValue");
எ.கா: prompt("Enter Your Name:","Name");

2. கணித செயற்குறி பற்றி தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விரிவாக எழுதுக.

1. கூட்டல் (+), கழித்தல் (-), பெருக்கல் (*), வகுத்தல் (/), மற்றும் வகுமீதி (%) போன்ற அடிப்படை கணித செயற்குறிகள் எல்லாவற்றையும் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஆதரிக்கும்.

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)

பாடம் 15. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் உள்ள கட்டுப்பாட்டு கட்டமைப்பு

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. தற்போதைய கூற்றிலிருந்து மற்றொரு கூற்றிக்கு கட்டுப்பாட்டை மாற்ற எந்த நிபந்தனை கூற்று பயன்படும்?
அ) **கிளைபிரிப்பு** ஆ) வரிசைப்படுத்தல்
இ) மடக்கு ஈ) செயற்குறி
2. if-else ____ கூற்றிக்கு மாற்றாக எந்த கூற்றை பயன்படுத்தலாம்.
(a) While (b) If (c) Else-if (d) **Switch**
3. சரியான தேர்வைக் கண்டறிந்தவுடன் switch case கூற்றிலிருந்து வெளியேற எந்த கூற்று பயன்படும்?
(a) Exit (b) Default (c) Case (d) **Break**
4. இவற்றில் எது மடக்கு கூற்று அல்ல.
(a) **Switch** (b) While (c) Do-While (d) For
5. மடக்கின் எந்தப் பகுதி மடக்கை எத்தனை முறை இயக்க வேண்டும் என்பதைத் தீர்மானிக்கும்?
அ) முதல் ஆ) **இரண்டாவது** இ) மூன்றாவது ஈ) இறுதியானது
6. இவற்றுள் எது கிளைப்பிரிப்பு கூற்றாகும்?
(a) Loop (b) If-else (c) Switch (d) **For**
7. கீழேயுள்ள நிரல் தொகுதியின் வெளியீடு என்ன?
For (var n=0; n<10; n+1)
{
if (n==3)
{
break;
}
document write (n+"
");
}
(a) **0 1 2** (b) 0 1 2 3 (c) 0 1 2 3 4 (d) 0, 1, 3
8. கூற்றை இயக்கும் முன் எந்த மடக்கில் நிபந்தனை இயக்கப்படும்?
(a) **While** (b) Do while (c) Break (d) Continue
9. எந்த கூற்று கோவையிலுள்ள எல்லா விளைவுகளையும் சோதிக்கப் பயன்படும்?
(a) While (b) **Do while** (c) Switch (d) If
10. இவற்றுள் எந்த மடக்கு நிபந்தனையை இயக்கும் முன் ஒரு முறையேனும் இயக்கப்படும்?
(a) For (b) While (c) If (d) **Do while**
11. <script type = "text / javascript">
x = 6 + "3";
document write (x);
</script> இதன் வெளியீடு என்ன?
(a) 6 (b) 9 (c) **63** (d) Error

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் உள்ள பலவகையான கட்டுப்பாட்டு கூற்றுகள் யாது? கட்டுப்பாட்டு கூற்றுகள் இரு வகைப்படும்.
 - கிளைப்பிரிப்பு (Branching) * மடக்கு (Looping)
2. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் நிபந்தனை கூற்று என்றால் என்ன?
 - கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிபந்தனை கோவையின் மதிப்பைப் பொறுத்து ஒன்றோ அல்லது ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட கூற்றுகளை இயக்கவோ அல்லது தவிர்க்கவோ பயன்படும் கூற்றுகள் நிபந்தனை கூற்றுகள் எனப்படும்.
3. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் உள்ள பல்வேறு கிளைப்பிரிப்பு கூற்றுகள் பட்டியலிடுக.
 - ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் பலவிதமான கிளைப்பிரிப்பு கூற்றுகள் உள்ளன. அவை,
 - if கூற்று * if ...else கூற்று * else if கூற்று * switch கூற்று
4. Switch கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

கட்டளை அமைப்பு:

```
switch(expression)
{
  case label1: statement 1; break;
  case label2: statement 2; break;
  case labeln; statement N; break;
  default: statement;
```

5. break மற்றும் continue கூற்றுகளின் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

break கூற்று	continue கூற்று
break கூற்று மடக்கிலிருந்து கட்டுப்பாட்டை வெளியேற்றும்	continue கூற்று அது இடம்பெறும் பகுதிக்கு கீழ் உள்ள மடக்கின் பகுதியை செயல்படுத்தாமல் மடக்கின் அடுத்த செயல்பாட்டை இயக்கும்.
மடக்கு மற்றும் switch கூற்றுடன் பயன்படுத்தலாம்.	மடக்கில் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. if கூற்று என்றால் என்ன. அதன் வகைகளை எழுதுக.
 - ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் if கூற்று என்பது ஒரு அடிப்படை கட்டுப்பாட்டு கூற்றாகும். இந்த கூற்று இரு வடிவங்களைக் கொண்டது.
 - முதல் வடிவம் மெய் கட்டளைகளுக்கு மட்டுமே உள்ளது.

கட்டளை அமைப்பு: if (condition)

```
{
    True block;
}
```

- If கூற்றின் இரண்டாவது வடிவம் else உட்கூறுவை கொண்டது. அதாவது நிரல் ஏதேனும் இரண்டு கிளைப்பிரிப்பில் ஒன்றை பொறுத்து இயங்கும்.

கட்டளை அமைப்பு: if (expression)

```
{
    Statement if true ;
}
else
{
    statements if false;
```

2. else-if கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.

கட்டளை அமைப்பு:

```
if (expression)
{
    Statement 1;
}
else if (expression 2)
{
    Statement 2;
}
else if (expression 3)
{
    else statement;
}
```

3. மடக்கு என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாது?

- ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் நிரலின் ஒரே பகுதியை பலமுறை பல்வேறு மதிப்புகளின் அடிப்படையில் இயக்கினால் அதை மடக்குகள் என்பர். ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டு மூன்று வகையிலான மடக்கு கூற்றுகளை ஆதரிக்கும். அவை:
 - for மடக்கு (for loop)
 - while மடக்கு (while loop)
 - do..while மடக்கு (do..while loop)

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

while மடக்கு	do..while மடக்கு
while மடக்கு, கூற்றுகளின் தொகுப்பை கோவையின் மதிப்பு மெய்யாக உள்ளது வரை மீண்டும் மீண்டும் இயக்கும். மடக்கின் கோவை மடக்கின் தொடக்கத்தில் சரிபார்க்கப்படும்.	do..while மடக்கு while மடக்கை போன்று இயங்கும், ஆனால் மடக்கின் கோவை மடக்கின் இறுதியில் சரிபார்க்கப்படும். இதனால் மடக்கின் உடற்பகுதி ஒரு முறையேனும் இயக்கப்படும்
இது நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு ஆகும்.	இது வெளியேறல் சோதிப்பு மடக்கு ஆகும்.

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");
}
```

வெளியீடு: you are eligible to get Driving licence

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. for மடக்கை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- for மடக்கு முன் வரையறுக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையில் மீண்டும் மீண்டும் இயங்கும்.

கட்டளை அமைப்பு:

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

- for கட்டமைப்பில் மூன்று பகுதிகள் உள்ளன. அவை முக்காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும்.

- 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 (மிகுக்க/ குறைக்க)

எ.கா:

```
for( var n = 0; n <= 10; n++)
{
    document.write(n+" ");
}
```

வெளியீடு: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. switch case கூற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- if..else கட்டமைப்பிற்கு மாற்றாக switch கூற்றை ஜாவாஸ்கிரிப்ட் அளிக்கிறது.
- கோவையில் உள்ள எல்லா விளைவுகளையும் சரி பார்க்க switch கூற்று குறிப்பாக உதவும்.

கட்டளை அமைப்பு:

```
switch(expression)
{
    case label1: statement 1; break;
    case label2: statement 2; break;
    case labelN; statement N; break;
    default: statement;
```

- switch கூற்று அடைப்புக்கு குறிக்குள் உள்ள கோவையை இயக்கும். அதன் விளைவை case label - உடன் ஒப்பிட்டு செயல்படுத்தும். ஏதேனும் ஒரு case label சமம் எனில் அந்த கூற்றுகளை இயக்கும். எந்த case labels களும் பொருந்தவில்லையெனில் default கூற்று இயங்கும். ஏதேனும் ஒரு பொருத்தமான தேர்வு இயக்கப்பட்டபின் break கூற்றை பயன்படுத்தி switch கூற்றிலிருந்து வெளியேறலாம்.

எ.கா:

```
switch(grade)
{
    case 1: document.write("Your Grade is Outstanding.."); break;
    case 2: document.write("Your Grade is Excellent.."); break;
    case 3: document.write("Your Grade is Good.."); break;
    case 4: document.write("Your Grade is Satisfactory.."); break;
    default: document.write("Your Grade Poor and have to re-appear Exam..");
}
```


3. 10 எண்களை வெளியீடு செய்வதற்கான ஜாவாஸ்கிரிப்ட் நிரலை எழுதுக.

நிரல்:

```
<Html>
<Head>
<Title> Program to display 10 numbers using while loop</title>
<Head>
<Body>
<script language= "java Script" type = "text / javaScript">
document write ("<h2> Using while statements </h2>")
var n = 1;
while(n<=10)
{
    document write (n+ " ");
    n = n+1;
}
</script>
</body>
</Html>
```

வெளியீடு: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. கீழேயுள்ள நிரலின் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
<Html>
<Head>
<Title> for statement</title>
</Head>
<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>
```

வெளியீடு: Please enter table you want: 6

Multiplication for your need

6 x 0 = 60

6 x 1 = 61

6 x 2 = 62

6 x 3 = 63

6 x 4 = 64

6 x 5 = 65

6 x 6 = 66

6 x 7 = 67

6 x 8 = 68

6 x 9 = 69

6 x 10 = 610

பாடம் 16. ஜாவா எழுத்து வடிவ செயற்கூறுகள்

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. அளபுருக்கள் இவ்வாறாக செயல்படுகிறது
அ) உள்ளமை மாறி ஆ) இனக்குழு மாறி
இ) கோப்பு மாறி ஈ) தொகுதி மாறி
2. முன்வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் பின்வருமாறு அழைக்கப்படுகிறது.
அ) நூலக செயற்கூறுகள் ஆ) சேமிப்பு செயற்கூறுகள்
இ) ஆணைகள் ஈ) கட்டளைகள்
3. நீண்ட நிரல்கள் சிறிய பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுவது
அ) கூறுகள் ஆ) தொகுதி இ) கணங்கள் ஈ) குழு
4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நிரலை கூறுகளாக்க நிரலருக்கு அனுமதி அளிக்கிறது?
அ) நூலக செயற்கூறுகள் ஆ) பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள்
இ) இயல்பு செயற்கூறுகள் ஈ) சாதாரணமான செயற்கூறுகள்
5. பின்வருவனவற்றுள் எது மறுபயனாக்கத்தையும், நிரல் தெளிவையும் மேன்படுத்துகிறது?
அ) செயற்கூறுகள் ஆ) கூறுகள் இ) கணங்கள் ஈ) ஆணைகள்

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. ஜாவாஸ்கிரிப்ட் செயற்கூறு என்றால் என்ன?

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

2. செயற்கூறின் பயன்பாடு யாது?

- ஒரு குறிப்பிட்ட செயலுக்கான குறிமுறையை உறைபொதியாக்கம் செய்வதற்கு செயற்கூறுகள் பயன்படுகின்றன.
- மேலும், ஒரே கூற்றுகளை திரும்ப திரும்ப மாற்றுகளாக தட்டச்சு செய்வதை தடுக்க சில செயற்கூறுகள் பொதுவான செயலுக்கு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.
- ஒரு குறிப்பிட்ட வேலைக்கான குறிமுறையை ஒரு இடத்தில் வைப்பதன் மூலம் மறுபயனாக்கமும், நிரல் தெளிவும் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

3. குறிப்பு வரைக- நூலக செயற்கூறுகள்.

- ஏற்கனவே ஜாவாஸ்கிரிப்ட் நூலகத்தில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ள செயற்கூறுகள் முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் எனப்படும்.. இதை நூலக செயற்கூறுகள் என்றும் அழைக்கலாம்.
- alert(), isNaN(), toUppercase (), toLower case (), Length(), prompt(), write() போன்றவை முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறாகும்.

4. குறிப்பு வரைக - பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள்.

- பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகள் நிரலை சிறு கூறுகளாக்க நிரலருக்கு அனுமதி அளிக்கிறது.
- பெரும்பாலான கணினி நிரல்கள் நிகழ் உலக சிக்கல்களை தீர்க்க வேண்டியிருப்பதால் கணினி நினைவகத்தில் அதிக நினைவகத்தை எடுத்துக் கொள்வதோடு செயல்படுத்துவதற்கு அதிக நேரத்தையும் எடுத்துக் கொள்கிறது.
- எனவே, நீண்ட நிரல்கள் சிறு பிளவுகளாக பிரிக்கப்பட்டு அவை கூறுகள் அல்லது தொகுதிகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.

5. செயற்கூறின் கட்டளையமைப்பு எழுதுக.

செயற்கூறு கட்டளை அமைப்பு:

```
Function function-name(parameters list)
{
    Declaration of variable
    Executable statements;
}
```

எ.கா: function sum(x,y)
{
 var m=x+y;
 return m;
}

பாடம் 17 . கணிப்பொறி நன்னெறி மற்றும் இணையப் பாதுகாப்பு

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது செயல்முறை, பயிற்சி மற்றும் மதிப்புடன் தொடர்புடையது?
அ. உரிமையில்லா நகலாக்கம் ஆ. நிரல்கள்
இ. நச்சு நிரல்கள் ஈ. **கணிப்பொறி நன்னெறி**
2. வணிக நிரல்களை பொது சட்ட விரோதமாக பயன்படுத்துவது
அ. இலவச பொருள் ஆ. **வேர்ஸ்**
இ. இலவச மென்பொருள் ஈ. மென்பொருள்
3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது கணிப்பொறி நிரல்களின் தேவையில்லாமல் தானே பெருக்கிக் கொள்ளவும் மற்றும் இணைத்துக் கொள்ளவும் செய்யும்?
அ. **நச்சுநிரல்** ஆ. வார்ம்ஸ் இ. ஸ்லைவேர் ஈ. ட்ரோஜன்
4. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பயனர் இணைய தளத்தை பார்வையிடுவதை கண்காணிக்கிறது?
அ. **ஸ்பைவேர்** ஆ. குக்கிகள் இ. வார்ம்ஸ் ஈ. ட்ரோஜன்
5. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது தீங்கிழைக்கும் நிரல்கள்?
அ. வார்ம்ஸ் ஆ. ட்ரோஜன் இ. ஸ்பைவேர் ஈ. **குக்கிகள்**
6. கணிப்பொறி வலைப்பின்னல் வழியாக உள்நுழையவும், வெளியேறவும், சமிக்ஞைகளை கண்காணிக்கவும் கட்டுப்படுத்தவும் வகை செய்வது
அ. குக்கிஸ் ஆ. நச்சுநிரல் இ. **பயர்வால்** ஈ. வார்ம்ஸ்
7. சிபர் எழுத்ததை தனி எழுத்தாக மாற்றம் செய்யும் முறை
அ. குறியாக்கம் ஆ. **மறை குறியாக்கம்**
இ. நச்சு நிரல்கள் ஈ. பிராக்ஸி சேவையகம்
8. இ- வணிகம் என்பது
அ. **மின்னணு வணிகம்** ஆ. மின்னணு தரவு மாற்றம்
இ. மின்சார தரவு மாற்றம் ஈ. மின்சார வணிகமயமாக்க
9. தேவையற்ற மின்னஞ்சல் அடுத்தவர்களுக்கு பறிமாற்றம் செய்தல்
அ. ஊழல் ஆ. **ஸ்பேம் - மின்னஞ்சல் குப்பைகள்**
இ. மோசடி ஈ. ஸ்பூபிங் (சுருளாக்கம்)
10. பறிமாற்றத்திற்கான சட்ட அனுமதியை செயல்படுத்துவது
அ. **மின்னணு தரவு உள் பறிமாற்றம்** ஆ. மின்னணு தரவு பறிமாற்றம்
இ. மின்னணு தரவு மாற்றம் ஈ. இணைய சட்டம்

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. ஹார்வஸ்டிங் என்றால் என்ன?

- சட்ட விரோதமாக அடுத்த பயனரின் பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல்லை சேகரித்து பயனரின் கணக்குகளில் நுழைந்து பயனடைதல் அரண் உடைத்தல் எனப்படும்.

2. வார்ஸ் என்றால் என்ன?

- சட்டவிரோதமாக பொதுமக்களுக்கு கிடைக்கக்கூடிய மென்பொருள்கள் வார்ஸ் எனப்படும்.

3. கிராக்கிங் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

- சட்டவிரோதமாக பிறரது பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச் சொல்லை உடைத்து கணிப்பொறி அல்லது பிணையத்தில் நுழைவது கிராக்கிங் எனப்படும்.

4. இரண்டு வகையான இணையதள தாக்குதல் பற்றி எழுதுக.

- நச்சு நிரல்: நச்சு நிரல்கள் தன்னை தானே மீண்டும் மீண்டும் ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு பிற கோப்புகளுடன் இணைந்து பரவுகிறது. ட்ரோஜன் ஒரு நச்சு நிரல் ஆகும்.
- வார்ம்ஸ்: கணினி நிரல்களின் உதவியின்றி சுயமாக திரும்ப திரும்ப வந்து இணைத்துக் கொள்ளும். இவை தொடர்ந்து பாதிப்புக்குள்ளாக்கி பலவீனங்களை கண்டுபிடித்து வார்ம்ஸின் நிரலருக்கு தெரிவிக்கின்றது.

5. குக்கி என்றால் என்ன?

- இணையத்தை பார்வையிடும் போது, பயனரின் இணைய உலவியில் இருந்து அனுப்பப்படும் ஒரு சிறிய துண்டு தரவு பயனரின் கணிப்பொறி வன்வட்டில் சேமிக்கப்படும். இந்த சிறிய துண்டு தரவு குக்கி எனப்படும்.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. பயர்வாலின் பங்கு பற்றி எழுதுக?

- பயர்வால் என்பது கணிப்பொறி வலையமைப்பு பாதுகாப்பின் அடிப்படை அமைப்பாகும். இவை பாதுகாப்பு அடிப்படையில் உள்வரும் மற்றும் வெளிச் செல்லும் வலையமைப்பு போக்குவரத்து போன்றவற்றை கண்காணித்து கட்டுப்படுத்தும்.

வகைகள்:

- இணைய அடிப்படையிலான பயர்வால்
- ஹோஸ்ட் (Host) அடிப்படையிலான பயர்வால்

2. குறியாக்கம் மற்றும் மறைகுறியாக்கம் பற்றி எழுதுக.

- குறியாக்கம் மற்றும் மறைகுறியாக்கம் என்பது அங்கீகரிக்கப்பட்ட நபர்கள் மட்டுமே தகவலை அணுக முடியும் என்பதை உறுதிப்படுத்தும்.
- குறியாக்கம்: எளிய தரவை சீரற்ற (அ) சிதைவுற்ற தரவாக (சைபர் உரை) மாற்றும்.

குறியாக்கத்தின் வகைகள்: 1. சமச்சீர் குறியாக்கம் 2. பொது குறியாக்கம்

- மறைகுறியாக்கம்: சைபர் உரையை எளிய தரவாக மாற்றும் செய்யும்.

3. மறைமுக (proxy) சேவையகம் - விவரி.

- ஒரு மறைமுக (proxy) சேவையகம், இறுதி பயனர்களுக்கும், வலை சேவையகத்திற்கும், இடையில் இடைத்தரகராக செயல்படுகின்றன.
- கோப்பு இணைப்பு, வலைப்பக்கம் அல்லது வேகமான வேறுபட்ட சேவையகத்திலிருந்து கிடைக்கும் பிற வளங்கள் போன்ற சில சேவைகளை பயனாளர் மறைமுக சேவையகத்திடம் வேண்டுகிறார்.
- பிராக்ஸி சேவையகம் கோரிக்கையை ஆராய்கிறது. நம்பகத்தன்மையை ஆராய்ந்து அதன்படி கோரிக்கை வழங்கப்படுகிறது.
- பிராக்ஸி சேவையகங்கள் பொதுவாக அடிக்கடி பார்வையிடும் தள முகவரிகள் அதன் தற்காலிக சேமிப்பில் மேம்பட்ட பதிலளிப்பு நேரத்திற்கு வழிவகுக்கும்.

4. கணினி பயனர் பின்பற்றும் வழி காட்டுதல்கள் பற்றி எழுதுக? (அ) நன்னெறி வழிகாட்டுதல்கள் யாவை?

- நேர்மை: இணையத்தை பயன்படுத்தும் பயனர் உண்மையுள்ளவராக இருத்தல்.
- நம்பிக்கை: பயனர் அங்கீகரிக்கப்படாதவர்களிடம் முக்கிய தகவல்களை பரிமாற்றம் செய்யாமல் இருத்தல்.
- மரியாதை: மற்ற பயனருக்கு உள்ள தனி உரிமைக்கு உரிய மரியாதையை ஒவ்வொரு பயனருக்கும் கொடுத்தல்.
- தொழில்முறை: தொழில்முறையில் ஒவ்வொரு பயனரும் தொழில் முறை நடத்தையுடன் இருத்தல்.
- சட்டத்திற்கு கீழ்படிதல்: இணைய சட்டத்திற்கு கீழ்படிதல்.
- பொறுப்பு: பயனர் செய்யும் செயலுக்கு அவரே பொறுப்பேற்றுக் கொள்ளுதல்

5. நெறி முறை சிக்கல் என்றால் என்ன? பெயர்களை எழுதுக. (அ) நன்னெறி பிரச்சனைகள் யாவை?

- நன்னெறி சிக்கல் என்பது, தனி மனிதனுக்கோ அல்லது நிறுவனத்துக்கோ சிக்கல் உண்டாகும்போது சரியானதையோ(நன்னெறி) அல்லது தவறானதையோ (நன்னெறி அல்லாதது) மதிப்பிடுவது ஆகும்.

நன்னெறி பிரச்சனைகள்:

- இணைய குற்றம்
- மென்பொருள் உரிமையில்லாநகலாக்கம்
- அங்கீகரிக்கப்படாத அணுகுதல்
- ஹேக்கிங்
- கணிப்பொறியை பயன்படுத்தி மோசடி செய்தல்
- நச்சு நரல் மூலம் நாசவேலை
- கணிப்பொறி மூலம் தவறான கூற்று உருவாக்குதல்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

1. கணிப்பொறி பயன்படுத்தும் போது ஏற்படும் பல்வேறு குற்றங்கள் யாவை?

குற்றம்	செயல்பாடுகள்
தீம்பொருள் (Malware)	தீம்பொருள் என்பது பல்வேறு இணையவழி தொந்தரவு செயல்களான திருடுதல், மறையாக்கம் அல்லது முக்கியமான தரவுகளை நீக்கம் செய்தல், மாற்றுதல் அல்லது கணிப்பொறியின் செயல்பாடுகளை நடத்துதல், செயல்பாடுகளை அனுமதி இல்லாமல் கண்காணித்தல் போன்றவற்றை செய்யும் ஒரு தீங்கிழைக்கும் நிரலாகும்.
அரண் உடைத்தல் (Harvesting)	சட்டவிரோதமாக அடுத்த பயனரின் பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச் சொல்லை சேகரித்து பயனரின் கணக்குகளில் நுழைந்து பயனடைதல் அரண் உடைத்தல் எனப்படும்.
ஸ்பேம் (Spam)	தேவையற்ற மின்னஞ்சலை அதிக எண்ணிக்கையில் இணையதள பயனர்களுக்கு அனுப்புதல்.

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

- மென்பொருள் திருட்டு என்பது ஒரு தனிப்பட்ட அல்லது ஒரு நிறுவனத்தால் முதலில் உருவாக்கப்பட்ட மென்பொருளை பதிப்புரிமை பெறாமல், சட்டவிரோதமாக 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.

வகைகள்:

- பதிப்புரிமை பெற்ற நிரல்களை நகலெடுத்து விற்பனை செய்தல்
- இணையதளத்தின் வழியாக சட்டவிரோதமாக பதிவிறக்கம் செய்தல்

மென்பொருள் திருட்டை தடுக்கும் அணுகுமுறை:

- மென்பொருள் திருட்டை தடுக்க மென்பொருள் பகிர்மானம் வழங்கப்படுகிறது.
- இந்த நடைமுறையில் பதிப்புரிமை பெற்ற பயனர் மற்ற பயனருக்கு நகல்களை வழங்கலாம். அவ்வாறு நகல்களை பெறும் பயனர்கள் அதற்கான பதிவு கட்டணத்தை சார்ந்த நிறுவனத்திற்கு செலுத்த வேண்டும்.

3. இணையதள தாக்குதலின் வகைகள் யாவை?

இணையத் தாக்குதல்கள்	செயல்பாடுகள்
நச்சு நிரல்	நச்சு நிரல்கள் தன்னை தானே மீண்டும் மீண்டும் ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு பிறகோப்புகளுடன் இணைந்து பரவுகிறது. ட்ரோஜன் ஒரு நச்சு நிரல் ஆகும்.
வார்ப்ம்ஸ்	கணினி நிரல்களின் உதவியின்றி சுயமாக திரும்ப திரும்ப வந்து இணைத்துக் கொள்ளும். இவை தொடர்ந்து பாதிப்புக்குள்ளாக்கி பலவீனங்களை கண்டுபிடித்து வார்ப்ம்ஸின் நிரலருக்கு தெரிவிக்கின்றது.
ஸ்பைவேர்	கணிப்பொறியின் இணைப்புக்களை திறக்கும் போது தானாகவே கணிப்பொறியில் நிறுவப்படலாம். இணைப்புகளில் கிளிக்செய்யும் போதும் பாதிக்கப்பட்ட மென்பொருளை பதிவிறக்கம் செய்வதன் மூலமும் ஸ்பைவேர் நிறுவப்படலாம்..
ரேன்சம்வேர்	ஒரு கணிப்பொறியில் இணைய தாக்குதல்களில் தொடங்குவதற்கு பிறகு பணம் கோரி தீங்கு இழைக்கத் திட்டமிடுதல். இந்த தீம்பொருள் குற்றவாளி களுக்கிடையே பெருகிய முறையில் பிரபலமடைந்து ஒவ்வொரு வருடமும் நிறுவனங்களுக்கு மில்லியன் கணக்கான செலவுகளை ஏற்படுத்துகிறது..
ஃபீஷிங்	ஃபீஷிங் என்பது கணிப்பொறி குற்றத்தின் ஒரு வகை ஆகும். கடவுச்சொல் மற்றும் கிரெடிட் கார்டு எண்கள் உள்ளிட்ட பயனர் தரவை திருடுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.

பாடம் 18 . கணிப்பொறியில் தமிழ்

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்:

- 1. தமிழில் சேவைகளை வழங்கி வரும் தேடுபொறிகளை பட்டியலிடுக.**
 - கூகுள் (Google)
 - பிங் (Bing)
- 2. ஆண்ட்ராய்டு பயன்பாடு விசைப்பலகை என்றால் என்ன?**
 - ஆண்ட்ராய்டு பயன்பாடு விசைப்பலகை என்பது ஸ்மார்ட் கைப்பேசிகளில், ஆண்ட்ராய்டு இயக்க அமைப்பில், ஆங்கில ஒலியியல் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் இடைமுக விசைப்பலகை மென்பொருள் ஆகும்.

எ.கா: செல்லினம், பொன்மடல்
- 3. தமிழ் மென்பொருள் பயன்பாட்டு மொழி - சிறு குறிப்பு வரைக. (அ) தமிழ் நிரலாக்க மொழி - குறிப்பு வரைக.**
 - தமிழில் நிரலாக்க மொழி வடிவமைக்கும் முயற்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன.
 - அதன் முயற்சியாக, பைத்தான் நிரலாக்க மொழியை அடிப்படையாக கொண்டு, முதல் தமிழ் நிரலாக்க மொழி “எழில்” வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
 - இந்த நிரலாக்க மொழியை கொண்டு சிறிய அளவிலான நிரல்களை தமிழிலேயே எழுத முடியும்.
- 4. TSCII என்றால் என்ன?**
 - கணிப்பொறி உள்ளிட்ட மின்னணு சாதனங்களில் எளிதில் கையாள பொருத்தமான ஒரு குறியீட்டு முறை பற்றிய ஆய்வில், நமது தமிழ் மொழியை கையாள உருவாக்கப்பட்ட முதல் குறியீட்டு முறை தான் TSCII (Tamil Scirpt Code for Information Interchange).
 - இந்த குறியீட்டு முறையை தழுவியே தமிழுக்கான Unicode முறை வடிவமைக்கப்பட்டது.
- 5. தமிழ் இணைய கல்விக்கழகம் சிறு குறிப்பு வரைக.**
 - தமிழை உலகெங்கும் இணையத்தின் வழியே கொண்டு சேர்க்கும் நோக்குடன், 2001ம் ஆண்டு பிப்ரவரி 17ம் நாளில், தமிழ் இணையப் பல்கலைக் கழகம், தமிழக அரசால் தொடங்கப்பட்டது.
 - இந்நிறுவனம் இணையத்தின் வழியே தமிழ் மொழி, தமிழர் கலாச்சாரம், பண்பாடு போன்றவற்றை உலகெங்கும் வாழும் மக்களுக்கு வழங்குவதற்காகவும், மழலையர் கல்வி முதல் பட்டப் படிப்பு வரை பல்வேறு கல்வித் திட்டங்களை செயல்படுத்தி வருகின்றது.

இருளில் இருந்து
வெளிச்சத்தைக் காட்டுவதே கல்வி.
கல்வி கற்பது தவம்,
அதை கற்பிப்பது வரம்.
யார் கைவிட்டாலும்,
கற்றது கைவிடாது உனை.
அத்தகைய கல்வியைப் பெற்று
வாழ்க்கையில் மேலும் மேலும் வளர
வாழ்த்துக்கள்..



ஜெ. கவிதா B.Sc, B.Ed, M.C.A, M.Phil.,
கணினி பயிற்றுநர் நிலை - I
அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி,
சர்க்கார்சாமக்குளம்,
கோயம்புத்தூர் - 641107.
☎: 8940762362