www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

# மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு

## *கணினி அறிவியல்*

தமிழ் வழி

**2024 - 2025**

வழிகாட்டி கையேடு

**சு. சாமிநாதன்.. M.C.A.,B.Ed.,M.Phil.,**

**கணினி பயிற்றுநர் நிலை – I**

**அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி**

**முகாசாபரூர் – 606104.**

**கடலூர் மாவட்டம்.**

***************************

**பெயர் :**

**வகுப்பு : 11** **பிரிவு :**

**பள்ளி :**



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

# 1. கணினி அறிமுகம்.

1. முதலாம் தலைமுறை கணினியில் பயன்படுத்தியது ……....

அ) வெற்றிட குழாய்(ஆ) திரிதடையம் (ஆ) ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள் (ஆ) நுண்செயலி

2. தற்காலிக நினைவகம் எது? (அ) ROM (ஆ) PROM (இ) RAM (ஈ) EPROM

3. வெளியீட்டு சாதனத்தை அடையாளம் காண்க.

(அ) விசைப்பலகை (ஆ) நினைவகம் (இ) திரையகம்(ஈ) சுட்டி

4. உள்ளீட்டு சாதனத்தை அடையாளம் காண்க.

(அ) படவீழ்த்தி (ஆ) அச்சுபொறி (ஆ) சுட்டி (ஆ) வரைவி

5.கட்டிட வரைபடத் திட்டம் பிளக்ஸ் போன்றவற்றை அச்சிட பயன்படும் வெளியீட்டு சாதனம் எது?

(அ) மைபீச்சு அச்சுபொறி (ஆ)வெப்ப அச்சுபொறி (ஆ) புள்ளி அச்சுபொறி (ஆ) வரைவி

6. ஏ.டி.எம் இயந்திரங்களில் எது பயன்படுகிறது?

(அ) தொடுதிரை (ஆ) அச்சுபொறி (இ) திரையகம்(ஈ) சுட்டி

7. ஒரு கணிப்பொறியை மீண்டும் தொடங்கும்போது எந்த வகையான தொடங்குதலைப் பயன்படுகிறது?

(அ) உடன் தொடக்கம் (ஆ)தண் தொடக்கம் (இ) தொடு தொடக்கம் (ஈ) மெய் தொடக்கம்

8. POST ன் விரிவாக்கம்

அ) Post On Self Test (ஆ)Power On Software Test

(இ) Power on Seft Test (ஈ) Power On seft Tested

9. கீழ்கண்டவற்றுள் எது முதன்மை நினைவகம்?

(அ) ROM (ஆ) Flash Drive (இ) RAM (ஈ) Hard Disk

10. மூன்றாம் தலைமுறை கணினியில் பயன்படுத்தியது…………

(அ) வெற்றிட குழாய் (ஆ) திரிதடையம் (ஆ) ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள்(ஆ) நுண்செயலி

1. கணிப்பொறி என்றால் என்ன ?

கொடுக்கப்பட்ட கட்டளைகளை உள்ளீடாகப் பெற்று, அதிகவேகமாகச் செயல்பட்டு, விரும்பிய வெளியீட்டை வழங்கும் ஒரு மின்னணும் சாதனம் ஆகும்.

2. தரவு மற்றும் தகவல் வேறுபடுத்துக.

| தரவு | தகவல் |
|---|---|
| பல்வேறு வகைகளிலும் திரட்டப்படும் அடிப்படை செய்தித் துணுக்கு தரவு எனபபடும்.<br>எ.கா : பெயர் : கவிதா, வயது : 16 | தகவல் என்பது முடிவுகளை எடுக்கக்கூடிய உண்மைகளின் தொகுப்பாகும்<br>எ.கா : கவிதாவின் வயது 16 |

3. மையச் செயலகத்தின் (CPU) பகுதிகள் யாவை?

கட்டுப்பாட்டகம் , கணித ஏரணச் செயலகம் , நினைவகம்

4. உள்ளீட்டகம் மற்றும் வெளியீட்டகம் வேறுபடுத்துக.

| உள்ளீட்டகம் | வெளியீட்டகம் |
|---|---|
| உள்ளீட்டகம் அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிடப் பயன்படுகிறது. உள்ளிடப்பட்ட தரவுகள் செயலாக்கத்திற்காக நினைவகத்தில் சேமிக்கப்படுகின்றன.<br>எ.கா : விசைப்பலகை, சுட்டி | பயனர்கள் புரிந்து கொள்ளக்கூடிய வகையில் தகவலைத் தெரிவிக்கும் எந்தவொரு வன்பொருளும் வெளியீட்டகம் எனப்படும்.<br>எ.கா : திரையகம், அச்சுப்பொறி |


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

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

| முதன்மை நினைவகம் | இரண்டாம் நிலை நினைவகம் |
|---|---|
| மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டவுடன் அதில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்துத் தகவல்களும் அழிந்துவிடும். எ.கா : **RAM - Random Access Memory** | மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டாலும் அதில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்துத்தகவல்களும் அழியாமல் இருக்கும். எ.கா : **Hard disk, CD-ROM, DVD-ROM** |

**1.** கணிப்பொறியின் தன்மைகள் யாவை?

1. கணக்கீடுகளை விரைவாகவும் துல்லியமாகவும் செய்யும் திறன்
2. ஒரேபணியை சலிப்பில்லாமல் மீண்டும் மீண்டும் செய்யும் திறன்
3. பல்நிரல் செயலாக்கம்
4. பிழையற்ற செயல்பாடு
5. அதிக நம்பகத்தன்மை உடையது
6. கையடக்க சாதனம்
7. இணை செயலாக்கம்
8. செயற்கை நுண்ணறிவு

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

- திரையகம் : தகவலைத் திரையில் காட்டப் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் வெளியீட்டு சாதனம் திரையகம் ஆகும். திரையகத்தில் படங்கள் பிக்சல்ஸ் **(PIXELS)** எனப்படும் படக் கூறுகளுடன் உருவாக்கப்படுகின்றன.
- வரைவி : இது தாள்களில் வரைகலை வெளியீட்டை அச்சிட பயன்படுகிறது. இது படங்களை வரைய ஒற்றை நிறம் அல்லது பல வண்ணம் கொண்ட பேனாக்களைப் பயன்படுத்துகிறது.
- அச்சுப்பொறிகள்: இது தாள்களில் தகவல்களை அச்சிட பயன்படுகிறது. அச்சுப்பொறிகள் இரண்டு முக்கிய பிரிவுகளாக பிரிக்கப்படுகிறது.
  - அவை தட்டல் வகை அச்சுப்பொறிகள் மற்றும் தட்டாவகை அச்சுப்பொறிகள்.

**3** ஒளியியல் சுட்டி மற்றும் லேசர் சுட்டி வேறுபடுத்துக.

| ஒளியியல் சுட்டி | லேசர் சுட்டி |
|---|---|
| **1.** சுட்டியின் இயக்கம் மற்றும் முடுக்கம் அளவிடப்படும். | **1.** சுட்டியின் இயக்கம் மற்றும் முடுக்கம் அளவிடபபடும். |
| **2.** சுட்டி நகர்வதைத் தீர்மானிக்கப் பந்துக்குப் பதிலாக ஒளிப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. | **2.** அகச்சிவப்பு கதிர்களைப் பயன்படுத்துகிறது. |
| **3.** குறைவான உணர்திறன் கொண்டது. | **3.** மிகுந்த உணர்திறன் கொண்டது |

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

1. இந்த வகையில் ஒரு சிறு கம்பி, மை நாட மீது தட்டி ஒரு புள்ளியை ஏற்படுத்தும் அல்லது ஒரு முழு எழுத்தை தட்டி அந்த எழுத்தை ஏற்படுத்தும்.
2. இந்த அச்சுப்பொறிகள் இயந்திர அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரே சமயத்தில் பல படிகள் எடுக்க வகை செய்கிறது. எ.கா : வரி அச்சுப்பொறி, புள்ளி அச்சுப்பொறி.

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

**1. செயற்கை நரம்பியல் வலையமைப்பின் அடிப்படையில் ஆறாவது தலைமுறை கணிப்பொறிகள், அறிவு சார்ந்த கணிப்பொறிகள் என வரையறுக்கப்படுகிறது.**

**2. இத்தகைய கணிப்பொறிகளின் வியத்தகு மாற்றங்களில் ஒன்று பரந்த வலையமைப்பின் வளர்ச்சி ஆகும்.**

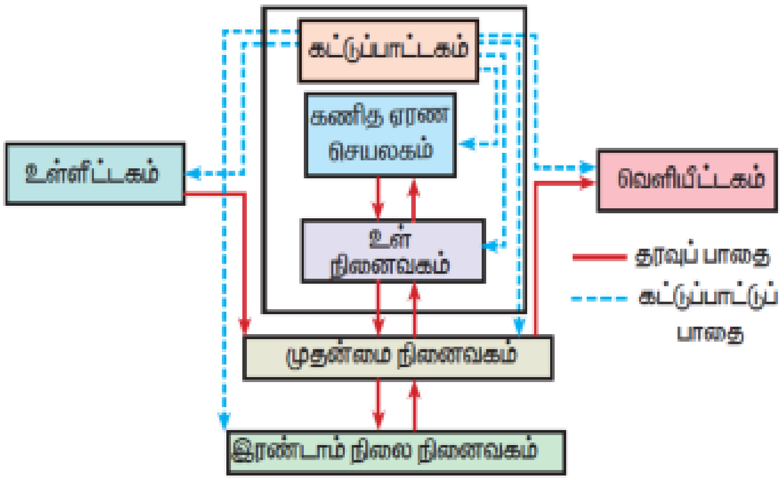
**3. இயற்கை மொழி செயலாக்கம் என்பது செயற்கை நுண்ணறிவின் ஒரு அங்கமாகும்.**

**4. இது மனித மொழியைப் புரிந்துக் கொள்ளக் கூடிய ஒரு கணிப்பொறி நிரலை உருவாக்குவதற்கான திறனை வழங்குகிறது.**


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

1. ஒரு கணிப்பொறியின் அடிப்படை பாகங்களைத் தெளிவான விளக்கப்படத்துடன் விளக்கு.

- உள்ளீட்டகம்
- மையச் செயலகம்
- வெளியீட்டகம்
- நினைவகம்




கணிப்பொறியின் அடிப்படை பாகங்கள்

- உள்ளீட்டகம் : உள்ளீட்டகம் அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிடப் பயன்படுகிறது. எ.கா: விசைப்பலகை, சுட்டி
- மையச் செயலகம் : மையச் செயலகம் என்பது, கணிப்பொறிக்கு வழங்கப்படும் கட்டளைகளைக், கணிப்பொறி புறிந்துகொள்ளும் வகையில் மாற்றி அதனை செயலாக்கம் செய்யும் முதன்மையான பகுதியாகும்.
    - மையச்செயலகத்தில் மூன்று பகுதிகள் உள்ளன, அவை
      கட்டுப்பாடகம்( **CU - Control Unit** ),
      கணித ஏரணச் செயலகம்( **ALU - Arithmetic and Logic Unit** )
      நினைவகம்( **MU - Memory Unit** )
    - கணித ஏரணச் செயலகம் : பல கணிப்பீடு செயல்களைத் தரவின் மீது நிகழ்த்துகிறது. கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் மற்றும் தருக்க செயல்கள் போன்ற கணிதச் செயல்பாடுகளைக் கணித ஏரணச் செயலகம் செய்கிறது.
    - கட்டுப்பாட்டகம் : மையச்செயகம் - நினைவகம் மற்றும் உள்ளீடு வெளியீடு சாதனங்களுக்கு இடையே பரிமாறப்படும் தரவைக் கட்டுப்பாடகம் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- வெளியீட்டகம் : பயனர்கள் புரிந்து கொள்ளக்கூடிய வகையில் தகவலைத் தெரிவிக்கும் எந்தவொரு வன்பொருளும் வெளீயிட்டகம் எனப்படும். எ.கா: திரையகம், அச்சுப்பொறி
- நினைவகம் : முதன்மை நினைவகம் மற்றும் இரண்டாம் நிலை நினைவகம் என இருவகை நினைவகங்கள் உள்ளன
    - முதன்மை நினைவகம் அழியும் நினைவகமாகும் முதன்மை நினைவகத்துக்கு மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டவுடன் அதில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்துத் தகவல்களும் அழிந்திவிடும். எ.கா: **RAM**
    - இரண்டாம் நிலை நினைவகம் அழியா நினைவகமாகும், அதாவது இரண்டாம் நிலை நினைவகத்திற்கு மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டாலும் அதில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்துத் தகவல்களும் அழியாமல் இருக்கும். எ.கா: வன்வட்டு ( **Hard disk** ), குறுவட்டு ( **CD - ROM** )


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

2. கணிப்பொறியின் பல்வேறு தலைமுறைகளை விளக்குக.

| தலைமுறை | காலம் | பயன்படுத்திய சாதனம் | நிறை/ குறை |
|---|---|---|---|
| முதலாம் தலைமுறை | (1940-1956) | வெற்றிடக் குழல்கள் | • அளவில் பெரியது. அதிக அளவு மின்சாரத்தை எடுத்துக்கொண்டது.<br>• இயந்திர மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது. |
| முதல் தலைமுறை கணிப்பொறிகள் - ENIAC , EDVAC , UNIVAC 1 | | | |
| இரண்டாம் தலைமுறை | (1956-1964) | திரிதடையங்கள் | • அளவில் சிறியது.<br>• குறைந்த மின்சாரத்தை எடுத்துக்கொண்டது.<br>• முதல் இயக்கஅமைப்பு உருவாக்கப்பட்டது.<br>• 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.<br>• உயர்நிலை மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது. |
| மூன்றாம் தலைமுறை கணிப்பொறிகள் - IBM 360 series, Honeywell 6000 series | | | |
| நான்காம் தலைமுறை | (1971-1980) | நுண் செயலி | • சிறியது மற்றும் வேகமானது.<br>• IBM மற்றும் APPLE போன்ற நுண் கணிப்பொறிகள் உருவாக்கப்பட்டது.<br>• கையடக்க கணிப்பொறிகள் அறிமுகபடுத்தப்பட்டது. |
| ஐந்தாம் தலைமுறை | 1980 - இன்றுவரை | மீப்பெரு அளவிலான ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள் | • இணை செயலாக்கம்.<br>• நிழற்படங்கள் மற்றும் வரைபடங்களைப் புரிந்து கொள்ளும் திறன்.<br>• செயற்கை நுண்ணறிவு மற்றும் நிபுணர் அமைப்பு அறிமுகம். |
| ஆறாவது தலைமுறை | எதிர் காலத்தில் | | • இணை மற்றும் பகிர்வு கணிப்பீடு.<br>• கணிப்பொறிகள் திறமையாகவும், விரைவாகவும் மற்றும் சிறியதாகவும் இருக்கும்.<br>• செயற்கை மனிதர்கள் (Robots) உருவாக்குதல். |

3. பின் வருவனவற்றை விளக்குக.

**a) மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறிகள் (Inkjet Printers) :** மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறிகள் கருஞ்சிவப்பு (Magenta), மஞ்சள்(Yellow) மற்றும் சியான்(Cyan) உள்ளடக்கிய மைகுப்பியைப் பயன்படுத்தி வண்ண சாயலை உருவாக்குகிறது.

அச்சிடும் வேகம் பொதுவாக ஒரு நிமிடத்திற்கு 1 முதல் 20 பக்கங்களை அச்சிடும். மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறிகள், வெப்பம் மூலம் மின்கலன் சூடாக்குவதால் மை காகிதத்தில் குமிழிகளாக தெளிக்கப்படும்

**b) பல்லூடகப் படவீழ்த்தி (Multimedia Projector):** பல்லூடகப் படவீழ்த்தி, கணிப்பொறி திரையக வெளியீட்டைப் பெரிய திரையில் திரையிடப் பயன்படுகின்றது. இவைகள் வகுப்பறைகளில் அல்லது கூட்ட அரங்குகளில் விளக்கக் காட்சிகளைக் காட்சிப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

**c ) பட்டைக் குறியீடு / கியூ. ஆர் பட்டை படிப்பான் (Bar Code / QR Code Reader) :**

பட்டைக் குறியீடு என்பது வெவ்வேறு தடிமன் வரிசையில் அச்சிடபபடும் ஒரு வடிவம் ஆகும்.

கணிப்பொறியில் தகவலை விரைவாகவும் பிழையின்றிப் பதிவு செய்யவும் இது பயன்படுகிறது.

QR குறியீடானது, இரு பரிமாண பட்டை குறியீடாகும், இது ஒரு கேமரா மூலம் படிக்கப்பட்டுப் படத்தை உணர்த்துகிறது.

## 2. எண் முறைகள்

**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) American standard code for Inform Interchange. (ஈ) American society code for Information Interchange.

**4. 2^50 என்பது எதைக் குறிக்கும். (அ) Kilo (ஆ) Tera (இ) Peta (ஈ) Zetta**

**5. $(1101)_2$ என்பதன் பதினாறு நிலை எண்…… (அ)F (ஆ)E (இ) D (ஈ) B**

**6. 00100110 க்கான 1 ன் நிரப்பி எது? (அ)00100110 (ஆ)11011001 (இ) 11010001 (ஈ) 00101001**

**7. கீழ்கண்டவற்றுள் எது எண்ணிலை எண் அல்ல? (அ) 645 (ஆ) 234 (இ) 876 (ஈ) 123**

**8. Binary Coded Decimal முறையில் எத்தனை எழுத்துருக்களை கையாள முடியும்?**

(அ) 255 (ஆ) 64 (இ) 256 (ஈ) 128

**1. 1- ன் நிரப்பு முறைக்கான வழிமுறைகளை எழுதுக.**

படிநிலை **1:** கொடுக்கப்பட்ட பதின்ம எண்ணுக்கு நிகரான இருநிலை எண்ணாக மாற்ற வேண்டும்.

படிநிலை **2:** மாற்றப்பட்ட இருநிலை எண் **8** பிட்டுகளாக உள்ளதா என்பதைச் சரிபார்க்கவும். **8** பிட்டுக்கும் குறைவாக இருப்பின், முன்னொட்டாக **0**-க்களைச் சேர்த்து **8** பிட்டுகளாக மாற்றவும்.

படிநிலை **3:** அனைத்து பிட்டுகளையும், தலைகீழாக மாற்றவும். (அதாவது **1** என்பதை **0** எனவும், **0** என்பதை **1** எனவும் மாற்றவும்)

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

2 | 46
2 | 23 – 0
2 | 11 – 1
2 | 5 – 1
2 | 2 – 1
2 | 1 – 0

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

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

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

**$(150)_{10} = (10010110)_2$** எண்ணிலை எண்ணாக மாற்ற

| 010 | 010 | 110 |
|---|---|---|
| 2 | 2 | 6 |

**$(150)_{10} = (226)_8$**

 S. Saminathan.M.C.A.,B.Ed.,M.Phil.,,Comp.Ins.Grade 1, GHSS-Mukhasaparur,Cuddalore DT

Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**4. ISCII குறிப்பு வரைக.**

**1.** தகவல் பரிமாற்றத்திற்கான இந்திய தரநிலை குறியீடு முறை **Indian Standard Code for Information Interchange (ISCII)** இந்திய மொழிகளின் பல்வேறு எழுத்துருக்களை மட்டும் கையாளும் நோக்கில் வடிவமைக்கப்பட்ட ஓர் முறை **ISCII** ஆகும்.

**2.** இதுவும் **8** பிட் குறியீட்டு முறையாகும். எனவே, இந்த முறையில் **256** எழுத்துருக்களைக் கையாள முடியும்.

**3.** தற்போது இந்த குறியீட்டு முறை யுனிக்கோடு குறியீட்டு முறையில் இணைந்துவிட்டது .

**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:** $(98)_{10}$

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

**98 க்கு நிகரான இருநிலை எண்: $1100010_2$**

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

| | முழுஎண் பகுதி |
|---|---|
| 0.46 x 2 = 0.92 | 0 |
| 0.92 x 2 = 1.84 | 1 |
| 0.84 x 2 = 1.68 | 1 |
| 0.68 x 2 = 1.36 | 1 |
| 0.36 x 2 = 0.72 | 0 |

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

$(98.46)10 = (1100010.\ 0111\ 0.\ .\ .)_2$

**2. பின்வரும் பதின்ம எண்களுக்கு 1 ன் நிரப்பி மற்றும் 2 ன் நிரப்பிகளைக் காண்க.**

**(அ) -98 (ஆ) -135**



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

| | |
|---|---|
| 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** |

**6. (அ) கூட்டுக: $1101010_2 + 101101_2$ (ஆ) கழிக்க: $1101011_2 – 111010_2$**

(ஆ) கழிக்க: $1101011_2$ – $111010_2$

அ) கூட்டுக:

```
 1101010
  101101
10010111
```

ஆ) கழிக்க:

```
1101011
 111010
 110001
```

**2. பகுதி- II பூலியன் இயற்கணிதம்**

**1 ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சமிஞ்ஞைகளில் இயங்கும் ஒரு அடிப்படை மின்னணு சுற்றாகும்.?**

அ) **பூலியன்** இயற்கணிதம் ஆ) தருக்க வாயில் இ) <u>அடிப்படை வாயில்கள்</u> ஈ) தருவிக்கப்பட்டவாயில்கள்

**2..** இவற்றுள் எந்த **வா**யில் தருக்க **தலைகீழி** என்று அழைக்கப்படுகி**றது?**

அ) **AND** ஆ) **OR** இ) **<u>NOT</u>** ஈ) **XNOR**

**3.. A+A=?** அ) **<u>A</u>** ஆ)**0** இ) **1** ஈ) **A'**

**4..NOR வா**யில்எதன் **இணைப்பா**க உள்ளது?

அ)**<u>NOT(OR)</u>** ஆ)**NOT(AND)** இ) **NOT(NOT)** ஈ)**NOT(NOR)**

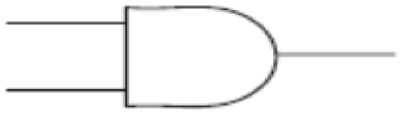
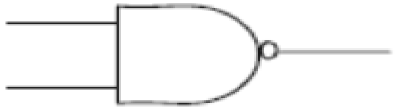
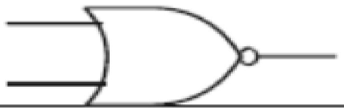
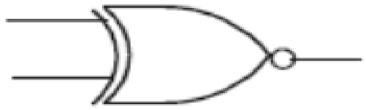
**5..NAND பொதுமை வாயில்** என்பது**------------- வாயில் எனப்படும்.**

அ) அடிப்படை **வா**யில்கள் ஆ) <u>தருவிக்கப்பட்ட**வா**யில்</u> இ) தருக்க வாயில் ஈ) **மின்னணு** வாயில்


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

1. தருவிக்கப்பட்ட வாயில்களை அதன் கோவை மற்றும் மெய்ப்பட்டியலுடன் விளக்குக.

தருக்க வாயில்களின் தொகுப்பு.

| Logical Gates | Symbol | Truth Table |
|---|---|---|
| AND |  | A \| B \| A B<br>0 \| 0 \| 0<br>0 \| 1 \| 0<br>1 \| 0 \| 0<br>1 \| 1 \| 1 |
| OR | | A \| B \| A+B<br>0 \| 0 \| 0<br>0 \| 1 \| 1<br>1 \| 0 \| 1<br>1 \| 1 \| 1 |
| NOT | | A \| $\overline{A}$<br>0 \| 1<br>1 \| 0 |
| NAND |  | A \| B \| $\overline{AB}$<br>0 \| 0 \| 1<br>0 \| 1 \| 1<br>1 \| 0 \| 1<br>1 \| 1 \| 0 |
| NOR |  | A \| B \| A+B<br>0 \| 0 \| 1<br>0 \| 1 \| 0<br>1 \| 0 \| 0<br>1 \| 1 \| 0 |
| XOR | | A \| B \| A+B<br>0 \| 0 \| 0<br>0 \| 1 \| 1<br>1 \| 0 \| 1<br>1 \| 1 \| 0 |
| XNOR |  | A \| B \| A B<br>0 \| 0 \| 1<br>0 \| 1 \| 0<br>1 \| 0 \| 0<br>1 \| 1 \| 1 |

# 3. கணினி அமைப்பு

1. பின்வருவனற்றுள் எது கணிப்பொறியின் மூளை என அழைக்கப்படுகிறது?

   (அ) உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள் (ஆ) வெளியீட்டுச் சாதனங்கள்

   (இ) நினைவக சாதனங்கள் (ஈ) நுண்செயலி

2. பின்வருவனற்றுள் எது நுண்செயலியின் பாகம் அல்ல?

   (அ) கணித ஏரணச்செயலகம் (ஆ) கட்டுப்பாட்டகம் (இ) கேச் நினைவகம் (ஈ) பதிவேடு

3. எத்தனை பிட்டுகள் ஒரு வேர்டை கட்டமைக்கு?

   (அ) 8 (ஆ) 16 (இ) 36 (ஈ) பயன்படுத்தப்படும் செயலியைப் பொருத்து

4. பின்வரும் எந்த சாதனம்,நினைவக முகவரி பதிவேட்டின் முகவரியைக் குறிக்கும் போது அதன் இருப்பிடத்தை அடையாளம் காட்டும்? (அ) லொகேட்டர்(Locator)

   (ஆ) என்கோடர்(Encoder) (இ) டிகோடர்(Decoder) (ஈ)மல்டிபிளக்சர்(Mulitiplexer)



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

5. பின்வருவனவறுள் எது ஒரு CISC செயலி ஆகும்?

(அ) Intel 96 (ஆ) AMD K6 (இ) Pentium III (ஈ.) Penitiyam 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) 256 (இ) 1024 (ஈ) 8000

8. ஒற்றை பக்க மற்றும் ஒற்றை அடுக்கு 12 செ.மீ விட்டம்உள்ள 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) பதொகுதி (ஆ) பகுதி (இ) பிட்ஸ் (ஈ) தடங்கள்

10. கணிப்பொறியின் திரைசாதனத்தை இனைக்க உதவும் தொடர்பு சாதனம்எது?

(அ) USB (ஆ) Ps/2 (இ) SCSI (ஈ) VGA

1. ஒரு நுண்செயலின் பண்புகளைக் குறிக்கும் காரணிகள் யாவை?

ஒரு நுண்செயலின் செயல்பாடு, கீழ்க்காணும் அதன் பண்பியல்களை அடிப்படையாக கொண்டது:

a) கடிகார வேகம் (Clock Speed)
b) கட்டளைத் தொகுப்பு (Instruction Set)
c) வேர்டு அளவு (Word Size)

2. அறிவுறுத்தல் என்றால் என்ன?

கணிப்பொறியில் தரவை செயற்படுத்த கொடுக்கும் கட்டளைகளின் தொகுப்பு அறிவுறுத்தல் எனப்படும்.

3. நிரல் கவுண்ட்டர் என்றால் என்ன?

நிரலின் அடுத்து செயற்படுத்த வேண்டிய கட்டளையின் முகவரியை மையச் செயலத்திலுள்ள கணித ஏரணச் செயலகம் நினைவக முகவரியை சிறப்பு பதிவேடான நிரல் பதிவேட்டில் (Program Counter) சேமித்து வைக்கும் இதற்கு நிரல் கவுண்ட்டர் என்று பெயர்.

1. தரவின் அளவைப் பொருத்து நுண்செயலியை வகைப்படுத்துக.

தரவின் அகலத்தின் அடிப்படையில் நுண்செயலி கட்டளைகளைச் செயலாக்கும். நுண்செயலியைப் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்:

- 8- பிட் நுண்செயலி
- 16-பிட் நுண்செயலி
- 32-பிட் நுண்செயலி
- 64-பிட் நுண்செயலி

2. கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படும் இடைமுகம் மற்றும் தொடர்புமுகங்களை எழுதுக.

- தொடர் தொடர்பு முகம் (Serial Port): பழைய கணினிகளில் வெளிக்கருவிகளை இணைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது.
- USB தொடர்பு முகம் : கேமராக்கள், ஸ்கேனர்கள், மொபைல்கள், வெளிப்புற வன்தட்டு மற்றும் அச்சு பொறிப் போன்ற வெளிப்புற கருவிகளை இணைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- VGA இயணைப்பான் : LCD புரொஜெக்டர் அல்லது காட்சி திரையைக் கணினியுடன் இணைப்பதற்கு பயன்படும்.
- ஆடியோ பிளக்ஸ் (Audio Plugs): கணினியுடன் ஒலிபொருக்கி, மைக்ரோ ஃபோன் மற்றும் ஹெட் போன்கள் (Head phones) இணைப்பதற்கு பயன்படுகிறது.
- PS/2 Port : சுட்டி மற்றும் விசைப்பலகையைக் கணினியுடன் இணைப்பதற்குப் பயன்படுகிறது.
- SCSI Port : வன்வட்டு, பிணைய இணைப்பிகள் கணினியுடன் இணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- உயர் வரையறை பல்லூடக இடைமுகம் (HDMI) : உயர் வரையறை பல்லூடக என்றும் இடைமுகம் ஒலி / ஒளி இடைமுகம் சுருக்கப்படாத ஒலி மற்றும் ஒளி தரவுகளைக் கணிப்பொறி திரையகம், LCD புரொஜக்டர், டிஜிட்டல் தொலைக்காட்சி ஆகிவற்றிக்கு கொடுக்கப் பயன்படுன்றது.



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**3. CD மற்றும் DVD வேறுபடுத்துக.**

| CD | DVD |
|---|---|
| குறுவட்டு என்பது **CD – Compact Disk** | **DVD** என்பது **Digital Versatile Disc or Digital Video Disc** |
| இதன் கொள்ளவு **700 MB** ஆகும். | இதன் கொள்ளவு **4.7 GB** ஆகும். |
| லேசர் மூலம் படிக்கும். | லேசர் மூலம் படிக்கும். |
| அலுமினியம் (அ) தங்க மூலாம் பூசப்பட்டிருக்கும் | வெள்ளி (அ) தங்க மூலாம் பூசப்பட்டிருக்கும் |

**1. நுண்செயலியின் பண்பு கூறுகளை விளக்குக.**

a) கடிகார வேகம் (Clock Speed)
b) கட்டளைத் தொகுப்பு (Instruction Set
c) வேர்டு அளவு (Word Size)

கடிகார வேகம் : ஒவ்வொரு நுண்செயலிலும் உள்ளே ஒரு கடிகாரம் உள்ளது. கணிப்பொறியின் ஒவ்வொரு கட்டளையும் நிறைவேற்றுதலின் வேகத்தை இந்த கடிகாரம் கட்டுப்படுத்துகிறது. இதுவே கடிகாரத்தின் வேகம் எனப்படும் .

கட்டளைத் தொகுப்பு : ஒரு தரவின் மீது செயல்பாடுகளைச் செயல்அப்டுத்துவதற்காக, கணிப்பொறிக்கு கொடுக்கப்படும் கட்டளைகளே அறிவுறுத்தல் எனப்படும் .

வேர்டு அளவு : வேர்டின் அளவு என்பது ஒரு தடவை செயலி செயற்படுத்தும் பிட்டுகளின் அளவாகும். நுண்செயலியில் உள்ள ஊசிகளின் (Pins) எண்ணிக்கையை பொருத்ததாகும் .

**2. ROM ன் வகைகளைப் பற்றி விளக்கமாக எழுதுக.**

1. ROM 2. PROM 3. EPROM 4. EEPROM

படிக்க மட்டும் நினைவகம் (ROM):

- என்பதன் விரிவாக்கம் Read Only Memory.
- இது கணினியின் ஒரு சிறப்பு நினைவகம் .இது உருவாக்கப்படும் போதே, தவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டு விடுவதால் அதில் மாற்றம் செய்ய முடியாது.
- ஒரு முறை தரவுகளை இதில் எழுதிவிட்டால் அதை மாற்றவோ அல்லது அழிக்கவோ முடியாது. ஆனால் படிக்க மட்டும் முடியும் .

நிரலாக்க படிக்க மட்டும் நினைவகம் (PROM):

- PROM என்பதன் விரிவாக்கம் Programmable Read Only Memory.
- இது ஒரு அழியா நினைவகம் ஆகும். இதில் தரவுகளை ஒருமுறை மட்டும் எழுத முடியும். PROM ல் ஒரு முறை நிரல்களை எழுதிவிட்டால்எப்பொழுதும் அழியாமலிருக்கும்.
- ஆனால் நிரலருக்கு தேவைப்படும் பொழுது நிரல்களை எடுத்துக் கொள்ளலாம். PROM Burner என்ற மென்பொருளை பயன்படுத்தி PROM சிப்பில் தரவுகள் எழுதப்படுகிறது.

அழிக்கக்கூடிய நிரலாக்க படிக்க மட்டும் நினைவகம் (EPROM):

- EPROM என்பதன் விரிவாக்கம் Erasable Programmable Read Only Memory.
- இது ஒரு EPROM வகையான சிறப்பு நினைவகம் ஆகும். ஆனால் அதுல் புற ஊதா ஒளி மூலம் தகவல்கள் அழிக்கப்படுகிறது.
- புற ஊதா ஒளியை செலுத்தி PROM -ன் உள்ளடக்கத்தை அழித்தும்`, மீண்டும் வேறு நிரல்களை மறுபடியும் எழுதலாம்.

மின்சாத்தால் அழிக்கும் மற்றும் நிரலாக்க படிக்க மட்டும் நினைவகம் (EEPROM):

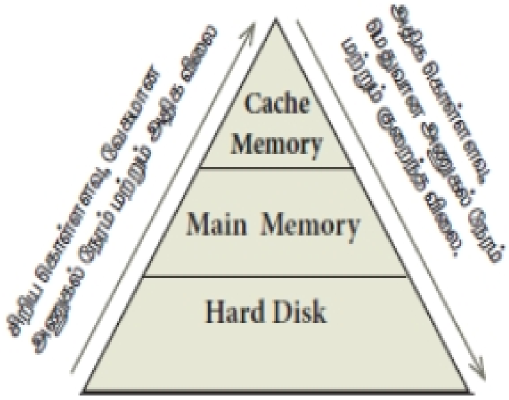
- EEPROM என்பதன் விரிவாக்கம் Electrically Erasable Programmable Read Only Memory.
- இது ஒரு PROM வகையான சிறப்பு நினைவகம் ஆகும் .இதில் உள்ள தரவுகளை மின்சாரத்தைச் செலுத்தியே அழிக்கலாம். மற்ற PROM வகையைப் போலவே மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டாலும் தரவுகள் அழியாது.

மற்ற ROM வகைகளை ஒப்பிட்டால், EEPROM ஒரு மெதுவாக இயங்கும் நினைவகம் ஆகும்.


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

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

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




## 4. இயக்க அமைப்பின் கோட்பாட்டு கருத்துக்கள்

**1.** இயக்க அமைப்பானது ---

(அ)பயன்பாட்டு மென்பொருள் (ஆ)வன்பொருள்(இ)அமைப்பு மென்பொருள்(ஈ.) உபகரணம்

**2.** இயக்க அமைப்புகளின் பயன்பாட்டைக் கண்டறியவும்-----------

(அ) மனித மற்றும் கணினி இடையே எளிதாக தொடர்பு (ஆ). உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு சாதனங்கள் கட்டுபடுத்தும் (இ).முதன்மை நினைவகத்தை மேலாண்மை செய்யு.ம் 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 அமைப்பில் வணீக ரீதியாக உரிமம் பெற்ற இயக்க அமைப்பு ஆகும்?

அ. விண்டோஸ் ஆ. உபுண்டு ஆ. லினகிஸ் இ. பாஸ்

**5.** பின்வரும் இயக்க அமைப்பி ல் மொபைல் சாதனங்கள் ஆதரிப்பது எது?

அ. விண்டொஸ் 7 ஆ. லினகிஸ் இ. பாஸ் ஈ. IOS

**6.** கோப்பு மேலாண்மை எவற்றை நிர்வகிக்கிறது?

(அ) கோப்புகள் (ஆ) கோப்புறைகள் (இ) அடைவு அமைப்புகள்(ஈ) இவையனைத்தும்

**7.** ஊடாடு இயக்க அமைப்பு வழங்கும் வசதி .....

அ) வரைகலை இடைமுகம் (GUI) ஆ)தரவு விநியோகம் (இ) பாதுகாப்பு மேலாண்மை (ஈ) உண்மையான நேர செயலாக்கம்

**8.** ஒரு பயனர் இயக்க அமைப்புக்கு எகா, ......(அ) MS DOS. (ஆ) linux. (இ) unix (ஈ) Windows

**9.**லினக்ஸ் எந்த வகை கோப்பு மேலாண்மையை பயன்படுகிறது?

(அ) **ext2** (ஆ) NTFS (இ) FAT ஈ) NFTS

**1.**பல பயனர் இயக்க அமைப்பு என்றால் என்ன?

ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட பயனர்கள், பல்வேறு பணியை செய்ய அனுமதிக்கும் இயக்க அமைப்பு பல பயனர் இயக்க அமைப்பாகும். எ.கா: விண்டோஸ், யுனிக்ஸ், லினக்ஸ்

**2. GUI** என்றால் என்ன?

வரைகலை பயனர் இடைமுகம் என்பது சன்னல்திரை அடிப்படையிலான அமைப்பகும். நேரடியாக உள்ளீட்டு மற்றும் வெளியீடுகளைக் கையாள்வதற்கும், பட்டிகளிலிருந்து ஒன்றைத் தேர்வு செய்ய தேவையான சுட்டும் கருவிகளைக் கொண்டது.



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**3.** பல் பணியாக்கம் என்றால் என்ன?

ஒரு கணிப்பொறியனது ஒரு நேரத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட மையச்செயலகத்தை பயன்படுத்தி பல பணிகலைச் செய்வதாகும்.

**1.**இயக்க அமைப்பின் முக்கிய சிறப்பியல்புகளை பட்டியலிடுக.

| | |
|---|---|
| **1.** பயனர் இடைமுகம் | வரைகலை பயனர் இடைமுகம் என்பது சன்னல்திரை அடிப்படையிலான அமைப்பகும். |
| **2.** நினைவக மேலாண்மை | நினைவக மேலாண்மை என்பது கணிப்பொறியின் முதன்மை நினைவகத்தைக் கட்டுப்படுத்தும். |
| **3.** செயல் மேலாண்மை | ஒரு செயல்முறையை உருவாக்குதல், நீக்குதல் மற்றும் அவை ஒன்றோடொன்று தொடர்பு கொண்டு ஒத்திசைவாக செயல்பட தேவையான வழிமுறைகளை வகுத்தல் ஆகிய செயல்களை உள்ளடக்கியது “செயல் மேலாண்மை” எனப்படும். |
| **4.** பாதுகாப்பு மேலாண்மை | இயக்க அமைப்பு பயனருக்கு மூன்று நிலைப் பாதுகாப்பை வழங்குகிறது. **1.** கோப்பு நிலை **2.** அமைப்பு நிலை **3.** வலை நிலை |
| **5.** பிழை பொறுத்தல் | இயக்க அமைப்பு வலுவான பிழை பொறுத்தல் தன்மையுடன் இருக்க வேண்டும். |
| **6.** கோப்பு மேலாண்மை | கோப்பு மேலாண்மை என்பது தரவுகளைச் சேமிக்கும் தொழில்நுட்பங்களைக் கையாளும் ஒரு முக்கிய செயல்பாடாகும். |

**1 இயக்க அமைப்பின் சில முக்கிய பயன்பாடுகள் யாவை?**

**1. கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்தி பயனர் செய்ய விரும்புவதை உறுதிப்படுத்துதல்.**
**2. பயனர் மற்றும் கணிப்பொறி இடையிலான எளிய ஊடாடுதல்.**
**3. கணிப்பொறியில் மின் இணைப்பு கோடுக்கப்பட உடன் கணிப்பொறி தானாகவே செயல்பாட்டைத் தொடங்குதல்{கணிப்பொறி இயங்குதல் - Booting}**
**4. உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு சாதனங்களைக் கட்டுப்படுத்துதல்**
**5. முதன்மை நினைவகத்தின் பயன்பாட்டை நிர்வகித்தல்**
**6. பயனர் நிரல்களுக்கு பாதுகாப்பு வழங்குதல.**

**2. இயக்க அமைப்பின் செயல் மேலாண்மை நெறிமுறைகளை விளக்குக.**

**1. முதலில் வந்தது முதலில் செல்லும்(FIFO) 2. சிறியது முதலில்(shortest job first)**
**3. வட்ட வரிசை(Round Robin) 4. முன்னுரிமைக்கு ஏற்ப(Based on Priority)**

**1. முதலில் வந்தது முதலில் செல்லும்(FIFO) : முதலில் வந்தது முதலில் செல்லும் நெறிமுறை என்பது வரிசை நுட்பத்தை (QueuingTechnique) அடிப்படையாகக் கொண்டது.**

**மதிப்பெண் பட்டியலை ஆசிரியர் வழங்குவதற்காக மாணவர்கள் வரிசையில் நிற்பது ஒரு எடுத்துக்காட்டு ஆகும். வரிசையில் முதலில்நிற்கும் மாணவன் முதலில் மதிப்பெண் பட்டியலைப்பெற்றுக்கொண்டு வரிசையிலிருந்து வெளியேறுகிறான்.**

**2. சிறியது முதலில்(shortest job first) இந்த நெறிமுறை, மையச் செயலகத்தால் இயக்கப்படும் ஒரு வேலையின் அளவை அடிப்படையாகக் கொண்டது. A மற்றும் B என இரண்டு வேலைகளை எடுத்துக்கொள்வோம். இதில், A வேலையின் அளவு 6 கிலோ பைட்டுகள் மற்றும் B வேலையின் அளவு 9 கிலோ பைட்டுகளும் ஒதுக்கப்படுகிறது. இந்த இரண்டு வேலைகளில், A வேலையின் அளவு, B வேலையை விட குறைவாக இருப்பதால், முதலில் A வேலை இயக்கப்படும்.**

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

**A, B, C என மூன்று வேலைகள் இருப்பதாக எடுத்துக்கொள்வோம். 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.**

**4. முன்னுரிமைக்கு ஏற்ப(Based on Priority) கொடுக்கப்பட்ட வேலை முன்னுரிமை அடிப்படையில் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. மற்றவேலைகளை விட அதிக முன்னுரிமை கொண்டிருக்கும் வேலை மிகவும் முக்கியமானது. இரண்டு வேலைகள் A மற்றும் B என எடுத்துக்கொள்வோம். A-க்கு முன்னுரிமை எண் 5 எனவும், B-க்கு 7 எனவும் இருந்தால், முதலில் B-குதான் செயலகம் ஒதுக்கப்படும்.**



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

# 5. விண்டோஸ் - ல் வேலை செய்தல்

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றுள் இயக்க அமைப்பு நிர்வகிக்கும் செயல்களைத் தேர்வுசெய்யவும் (அ) நினைவகம் (ஆ) செயலி (இ) I\O சாதனங்கள் (ஈ) இவை அனைத்தும்
2. விண்டோஸ் பயன்பாட்டில் கோப்புகள் கொடாநிலையாக எந்த கோப்புறையில் சேமிக்கப்படும்?
   அ) MY documents (ஆ) MY picture (இ) Document and settings (ஈ) MY Computer
3. எந்த இயக்கமைப்பில் shift + delete என்ற தேர்வு கோப்பு மற்றும் கோப்புறையை நிரந்தரமாக நீக்கும்? (அ) Windows (ஆ) MS DOS (இ) LINUX (ஈ) இவற்றில் ஏதும் இல்லை
4. Windows XP/Windows 7-ல் ஹைபர்னெட் என்பதன் பொருள் என்ன?
   (அ) Safe mode ல் கணினியை மறுதொடக்கம் செய்தல் (ஆ) hibernate mode ல் கணினியை நிறுத்துதல் (இ) இயகத்தில் இருக்கும் பயன்பாடுகளை நிறுத்திய பிறகு கணிகனியை நிறுத்துதல் (ஈ) இயகத்தில் இருக்கும் பயன்பாடுகளை நிறுத்தாமல் கணினியை நிறுத்துதல்
5. சாளரங்களில் ஒரு கோப்பின் மறுபெயரிட பயன்படுத்தப்படும் குறுக்குவழி விசை ……
   (அ) F2 (ஆ) F4 (இ) F5 (ஈ) F6

**1.** செந்தர பணிக்குறி என்றால் என்ன ?

விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பு நிறுவப்படும் போது உருவாக்கப்படும் கொடாநிலை பணிக்குறிகள், "செந்தர பணிக்குறிகள்" என அழைக்கப்படுகிறது. **My Computer, Documents, Recycle Bin**

**2.** கோப்பு மற்றும் கோப்புறைக்கும் உள்ள வேறுபாடு யாது?

| கோப்பு | கோப்புறை |
|---|---|
| கணிப்பொறியில் உள்ள அனைத்து தகவல்களையும் சேமிக்க பயன்படுகிறது. | கோப்புகளை ஒருங்கமைக்க பயன்படுத்துகிறது. |

**3.** ஒரு கோப்பை எவ்வாறு மறுபெயரிடுவீர்கள்?

சுட்டியின் இடது பொத்தானைப் பயன்படுத்தி மறுபெயரிடுதல்.

படி **1-** மறுபெயரிட விரும்பும் கோப்பு அல்லது கோப்புறையைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும் .

படி **2 – F2** பொத்தானை அழுத்த வேண்டும்

படி **3 –** புதிய பெயரைத் தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்

படி **4 –** மறு பெயரிடும் செயலினை முடிக்க **Enter** அல்லது **OK** பொத்தானை அழுத்தவும்.

**1.** மறுசுழற்சி **(Recycle bin)** பெட்டியை பற்றி ஒரு குறிப்பு வரைக.

**1.**மறு சுழற்சி தொட்டி பயனரால் நீக்கப்பட்ட கோப்பு அல்லது கோப்பைறகள், தற்காலிகமாக சேமிக்கப்படும் சிறப்பு கோப்புறையையாகும்.

**2.** அழிக்கப்பட்ட கோப்புகளை மீட்டெடுக்க இது மீண்டும் ஒரு வாய்ப்பை வழங்குகிறது.

**3.** மறுசுழற்சித் தொட்டியிலுள்ள கோப்புகள் மட்டும் ரு கோப்புறையை மீட்டெடுக்காமல் இயக்க முடியாது.

**4.** மீட்டெடுக்க வேண்டிய கோப்பு அல்லது ரு கோப்புறையையின் மீது வலது கிளிக் செய்யவும்.

**5.** அப்போது தோன்றும் மேல்மீட்புப் பட்டியிலிருந்து, **Restore** தேர்வைக் கிளிக் செய்யவும்.

**2.** நகர்த்துதல் மற்றும் நகலெடுத்தல்- உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

| நகர்த்துதல் | நகலெடுத்தல் |
|---|---|
| **1** ஒரு கோப்பு அல்லது ஒரு கோப்புறையை முதலில் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும் | **2.** ஒரு கோப்பு அல்லது ஒரு ரு கோப்புறையை முதலில் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும் |
| **2. Edit → Cut** என்பதை தேர்வு செய்ய வேண்டும் | **Edit → Copy** என்பதை தேர்வு செய்ய வேண்டும் |
| **3.** தேவையான இடத்தில் கிளிக் செய்ய வேண்டும். | **3.** தேவையான இடத்தில் கிளிக் செய்ய வேண்டும். |
| **4. Edit→ Paste** என்பதை தேர்வு செய்ய வேண்டும் | **4. Edit→ Paste** என்பதை தேர்வு செய்ய வேண்டும் |
| குறுக்கு வழி சாவிகள் : **Ctrl + X** <br> **Ctrl + V** | குறுக்கு வழி சாவிகள் : **Ctrl + C** <br> **Ctrl + V** |



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**3.** ஒரு கோப்புறையை உருவாக்கும் இரண்டு வழிமுறைகளை எழுதுக.

முறை **1:** ப டி **1.** கம்ப்யூட்டர் குறும்படத்தை திறக்கவும்

ப டி **2.** புதிய கோப்புறையை உருவாக்க விரும்பும் இயக்கியை திறக்கவும். (உதாரணம் **D:/)**

ப டி **3. File** ⟶ **New Folder** கிளிக் செய்க.

ப டி **4.** புதிய கோப்புறை தானமைவாக **"New Folder"** என உருவாகும் .

ப டி **5.** கோப்புறையின் பெயரைத் தட்டச்சு செய்து, **Enter** பொத்தானை அழுத்தவும்.

முறை **2:** படி **1-** திரைமுகப்பில் சுட்டியின் வலது பொத்தானைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

படி **2- New Folder** கட்டளையை க் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

படி **3** பெயரிடப்படாத ஒரு **new folder** என்ற கோப்புறை தோன்றுகிறது

படி **4-** கோப்புறை ஒரு பெயர் தட்டச்சு செய்து. **Enter** பொத்தானை அழுத்தவும்.

படி **5 –** கோப்புறையின் பெயர் மாற்றம் பெறும்.

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

- சொற்செயலிகள், அட்டவணைச் செயலிகள்,கணிப்பான், விளையாட்டுகள் போன்ற பயன்பாடுகளை இயக்குவதற்கும்.
- கணிப்பொறியில் நிறுவுவதற்கு அச்சுப்பொறி, வருடி, சுட்டி, இலக்க வகை கேமரா போன்ற வன்பொருள்களை மேலாண்மை செய்வதற்கும்.
- கோப்பு மற்றும் கோப்பைுறகள் உருவாக்குதல்,பதிப்பாய்வு செய்தல், சேமித்தல், அழித்தல் போன்ற கோப்பு மேலாண்மை செயல்பாடுகளை செய்வதற்கும்.
- கணிப்பொறியின் அமைப்புகளான **(Settings),** வண்ண திட்டங்கள் **(Colour Scheme),** திைரக்காப்பு **(Screen Savers)** போன்றவற்றை திரையில் மாற்றி அமைக்கவும் பயன்படுகிறது.

**5.** விண்டோஸ் சன்னல் திரைக் கூறுகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

தலைப்புப்பட்டை : திறந்துள்ள ஆவணத்தின் பெயரும், பயன்பாட்டின் பெயரும் தலைப்புப் பட்டையில் தோன்று ம் .

பட்டிப்பட்டை : தலைப்பு பட்டையின் 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.

**1.ஒரு கோப்பு அல்லது கோப்புரையை தேடிக் கண்டுபிடிக்கும் பல்வேறு வழிமுறைகளை விளக்குக.**

**1. Start பொத்தானை கிளிக் செய்யவும், தொடக்க பட்டியின் கடைசியில் Search பெட்டி காணப்படும்.**

**2. தேடப்பட வேண்டிய கோப்பு அல்லது கோப்பைுறயின் பெயரை Search பெட்டி - ல் தட்டச்சு செய்து. தேடவேண்டிய கோப்பு அல்லது கோப்பைுறயின் பெயரில் ஒரு பகுதியை கொடுத்தாலே போதும்.**

**3. குறிப்பிடப்பட்ட பெயரிலுள்ள கோப்பு அல்லது கோப்பைுறகள் திரையில் தோன்றும். அந்த கோப்பு அல்லது கோப்பைுறயை கிளிக் செய்தால், அது நேரடியாக திறக்கும்.**

**4. Search பெட்டிக்கு மேலே "See more results" என்ற மற்றொரு தேர்வும் உள்ளது.**

**5. இந்த தேர்வைக் கிளிக் செய்யும் போது, Search Results உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். இதன் மூலம், கோப்பு அல்லது கோப்பைுறகளை தேடித், திறக்கலாம்.**



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

2. விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பின் பலவகையான பதிப்புகளை விவரி.

| பதிப்புகள் | ஆண்டு | முக்கிய சிறப்பியல்புகள் |
|---|---|---|
| விண்டோஸ் 1.x | 1985 | • 16 பிட்டுகளில் வரைகலைபயனர் இடைமுகம் அறிமுகம் செய்யப்பட்டது.<br>• சுட்டி, உள்ளீட்டுச் சாதனமாக அறிமுகம் செய்யப்பட்டது. |
| விண்டோஸ் 2.x | 1987 | • சன்னல் திரையை சிறிதாக்குதல், அல்லது பெரிதாக்குதல் வசதி.<br>• ”கட்டுப்பாட்டுப் பலகம்” (Control Panel) அறிமுகம் செய்யப்பட்டது. |
| விண்டோஸ் 3.x | 1992 | • விண்டோஸ்-ல் “பல்பணி கருத்துரு”(Concepts of Multitasking) அறிமுகம்.<br>• 256 வண்ணங்கலை ஆதரிப்பதால், அதிநவீன வண்ணமயமான தோற்றத்தை இடைமுகத்திற்கு அளிக்கிறது. |
| விண்டோஸ் 95 | 1995 | • தொடக்க பொத்தான், பணிப்பட்டை, விண்டோஸ் எக்ஸ்ப்ளோரர் மற்றும் தொடக்கப்பட்டி அறிமுகம்.<br>• 32 பிட் செயலி அறிமுகம் மறறும் பல்பணியாக்கம் மீது அதிக கவனம் செலுத்தப்பட்டது. |
| விண்டோஸ் 98 | 1998 | • இயக்க அமைப்புடன், ஒருங்கிணைந்த இணைய உலவி (இண்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர் - Internet Explorer) அறிமுகம். |
| விண்டோஸ் NT | | • வலையமைப்பில் சேவயகம் போல் வடிவமைக்கப்பட்டது. |
| விண்டோஸ் Me | 2000 | • தானியங்கு கணிப்பொறி பரிசோதித்தல் மற்றும் மீட்புக் கருவிகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. |
| விண்டோஸ் 2000 | 2000 | • வணிகமேசைக் கனிணி மற்றும் மடிக் கனிணிகளில் இயக்க அமைப்பாக சேவையாற்றியது |
| விண்டோஸ் XP | 2001 | • 64 – பிட் செயலி அறிமுகம்.<br>• வின்டோஸ் தோற்றம் மற்றும் நிலையன பணித்தளம் மேம்படுத்தபட்ட |
| விண்டோஸ் Vista | 2006 | • விண்டோஸ் தோற்றம் மேம்படுத்தப்படடது. |
| விண்டோஸ் 7 | 2009 | • கணிப்போறியின் தோடங்குதல் ,நேரம் மேம்படுதப்பட்டது. • ஏரோ பீக், பணிப்பட்டயில்<br>பயன்பாடுகளை இணைத்தல் , கையெழுத்து உணர்தல், இன்டர்னெட் எச்ப்ளொரர் 8 |
| விண்டோஸ் 8 | 2012 | • தொடக்க பொத்தான் நீக்கப்படடது.<br>• விண்டோஸ் 8 - யில் "பல் அடுக்கு செயலி" (Multi Core Processing), திட நிலை இயக்கிகள், தொடுதிரை மற்றும் மாற்று உள்ளீட்டு முறைகள் போன்ற சிறந்த நன்மைகள் உள்ளன. |
| விண்டோஸ் 10 | 2015 | • தொடக்க பொத்தான் மீண்டும்சேர்க்கபட்டது<br>• ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட திரைமுகப்பு • "செயலி அறிவிப்பு" மற்றும் விரைவு நடவடிக்கை செயலிக்கன மத்திய அறிவிப்பு மையம் அறிமுகம். |

## 6. விவரக்குறிப்பு மற்றும் அருவமாக்கம்

**1. பின்வரும் செயல்பாடுகளில் சரியான நெறிமுறை சார்ந்தது எது?**

(அ) மிதிவண்டி பாகங்களை இணைத்தல் (ஆ) மிதிவண்டி விவரித்தல்

(இ) ஒரு மிதிவண்டி பாகங்களை பெயரிடுதல்(ஈ)ஒரு மிதிவண்டி எவ்வாறு வேலை செய்கிறது என்பதை விளக்குதல்

**2. பின்வரும் செயல்பாடுகளில் எது சரியான நெறிமுறை சார்ந்தது அல்ல?**

(அ) இரண்டு எண்களை பெருக்குதல் (ஆ) ஒரு கோலத்தை வரைதல்

(இ) பூங்காவில் நடை பயிற்சி(ஈ) இரண்டு எண்களின் மதிப்புகளை இடமாற்றம் செய்தல்

**3.** பணிக்குத் தகுதியற்ற விவரங்களைத் தவிர்த்து அவசியமானவற்றை மட்டுமே குறிக்கும் பணியின் அம்சங்கள் என அழைக்கப்படுவது எது? (அ) விவரக்குறுப்பு (ஆ) அருவமாக்கம் (இ) ஒருங்கினைத்தல் (ஈ) பிரித்தல்

**4. உள்ளீட்டு பண்பு மற்றும் உள்ளீடு-வெளியீடு தொடர்பை ஒரு சிக்கலில் குறிப்பிடுவதை இவ்வாறு அழைக்கலாம்?**

(அ) விவரக்குறிப்பு (ஆ) கூற்றுக்கள் (இ) நெறிமுரை (ஈ) வரையரை

**5.** உள்ளீடு வெளியீடு உறவை உறுதிபடுத்துவது?

(அ) நெறிமுறை மற்றும் பயனர் உரிமையின் பொறுப்பு(ஆ) பயனரின் பொறுப்பு மற்றும் நெறிமுறையின் உரிமை

(இ) நெறிமுறையின் பொறுப்பு ஆனால் பயனரின் உரிமை அல்ல (ஈ) பயனர் மற்றும் நெறிமுறையின் பொறுப்பு


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**6. i = 5; இயக்குவதற்கு முன் i: = i -1 இயக்கியதற்கு பின் i-ன் மதிப்பு… .(அ) 5 (ஆ) 4 (இ) 3 (ஈ) 2**

**7. 0 < i இயக்குவதற்கு முன் i:= i -1 இயக்கியதற்கு பின் i-ன் மதிப்பு ….(அ) 0< i (ஆ) 0 ≤ i (இ) i=0 (ஈ) 0 ≥ I**

**1.** ஒரு நெறிமுறை வரையறுக்கவும்.

நெறிமுறை என்பது ஒரு பணியை நிறைவேற்றுவதற்கான அல்லது ஒரு சிக்கலை தீர்க்க படிப்படியான வழிமுறைகளின் வரிசை ஆகும்.

**1.** அருவமாக்கம் என்றால் என்ன ?

- அருவமாக்கம் என்பது, ஒரு சிக்கலை தீர்ப்பதில் நேரடித் தொடர்பற்ற தகவல்களை மறைத்தல் அல்லது புறக்கணிக்கும் ஒரு செயலாகும்.
- மேலும், இது சிக்கல் தீர்ப்பதில் நேரடியாக தொடர்புள்ள தகவல்களை மட்டுமே எடுத்துக்கொண்டு சிக்கல் தேர்வுக்கான ஒரு மாதிரியை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது

**3.** ஒரு நெறிமுறை மற்றும் ஒரு செயல்முறையை வேறுபடுத்துக .

| நெறிமுறை | செயல்முறை |
|---|---|
| நெறிமுறை என்பது ஒரு பணியை நிறைவேற்றுவதற்கான அல்லது ஒரு சிக்கலை தீர்க்க படிப்படியான வழிமுறைகளின் வரிசை ஆகும். | வழிமுறை நிறைவேற்றப்படுகையில், சிக்கல் தீர்க்கப்படும் ஒரு செயல்முறை உருவாகிறது. • வழிமுறை என்பது, சிக்கல் தீர்க்கும் நெறிமுறைகள் கட்டமைப்பை உள்ளட க் கி ய து . |

**1.** $a x^2 + bx + c = 0$ எனும் இருபடி சமன்பாடு ஒன்றை நீங்கள் தீர்க்க வழிமுறை இருபடி சமன்பாடு காண்க

- **quadratic_solve (a, b, c)**

-- input : ?

-- outputs: ?

இதற்கு தேவையான விவரக்குறிப்பை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாய்பபாட்டின் மூலம் எழுதுக.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

என்ற சூத்திரத்தை பயன்படுத்தி பொருத்தமான குறிப்பை எழுதுங்கள்.

- **நெறிமுறையின் விவரக்குறிப்பு:**

quadratic_solve (a, b, c)

-- inputs : a, b, c are real numbers, a ≠ 0

-- outputs: x is a real number, such that,

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$b^2 - 4ac >= 0$

## 7. பிரித்தல் மற்றும் ஒருங்கிணைத்தல்

**1. மதிப்பிருத்தலுக்கு u,v =5,10 எனில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தொடர் மதிப்பிருத்தலுக்கு பின் u,மற்றும்v மாறிகள் பெறும் மதிப்பு என்ன? 1.u:=v 2.v:=u (அ) u,v=5,5 (ஆ) u,v=10,5 (இ)u,v=5,10 (ஈ) u,v=10,10**

**2. மதிப்பிருத்தலுக்கு பிறகு, வரிசை எண் 3 க்கான கீழ்கண்ட எந்த பண்புக்கூறு மெய்?**

**1. - -i,j=0 2 . i,j:=i+1,j-1 3. - - ? (அ) i+j>0 (ஆ) i+j<0 (இ) i+j=0 ( ஈ) i=j**

**3. C1 என்பது பொய் மற்றும் C2 என்பது மெய் எனில்,இயக்கப்படும் கூட்டு கூற்று எது?**

```
1    if C1
2        S1
3    else
4        if C2
5          S2
6        else
7          S3
```

**(அ) S1 (ஆ) S2 (இ) S3 (ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை**

**4. மடக்கிற்கு முன்னர், C பொய் எனில்,கட்டுப்பாட்டு பாய்வு எதன் வழியும் இயங்கும்?**

```
1    S1
2        while C
3        S2
4    S3
```

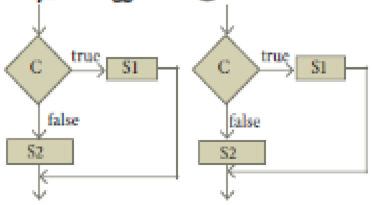
**( அ) S1;S3 (ஆ) S1;S2;S3 (இ) S1;S2;S2;S3 (ஈ) S1;S2;S2;S2;S3**



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

5. C மெய் எனில், கொடுக்கப்பட்ட பாய்வு படங்கள் இரண்டிலும், S1 இயங்கும் ஆனால், S2 எதில் இயங்கும்?




(1) (2)

**(அ) 1 ல் மட்டும்(ஆ) 2 ல் மட்டும் (இ) 1 மற்றும் 2 (ஈ) 1 ம் இல்லை 2 ம்இல்லை**

**6. கீழ்காணும் மடக்கு எத்தனை முறை இயங்கும்?**

**i:=0**
**while i=5**
**I:=i+1** **(அ) 4** **(ஆ) 5** **(இ) 6** **(ஈ) 0**

**1.** நெறிமுறை மற்றும் நிரல் வேறுபடுத்துக.

| நெறிமுறை | நிரல் |
|---|---|
| ஒரு பணியை நிறைவேற்றுவதற்கான அல்லது ஒரு சிக்கலை தீர்க்க படிப்படியான வழிமுறைகளின் வரிசை ஆகும். | சிக்கல்களுக்கு தீர்வை தருகின்றது. நிரலாக்க மொழியில் குறிப்பிடப்படும் நெறிமுறை "நிரல்" **(Program)** ஆகும். |

**2.** ஒரு நிபந்தனை மற்றும் கூற்று – வேறுபடுத்துக.

| நிபந்தனை | கூற்று |
|---|---|
| ஒரு நிலையை சோதிப்பதற்கான ஒரு சொற்றொடர் "நிபந்தனை" எனப்படும்.<br>எ.கா: **if C**<br>**S1**<br>**else**<br>**S2** | கணிப்பொறி ஒரு பணியைச் செய்வதற்காக கொடுக்கப்படும் கட்டளைகள் அடங்கிய ஒரு சொற்றொடர் கூற்று எனப்படும்.<br>எ.கா: **x := 5** |

**1. Case** பகுப்பாய்வு என்றால் என்ன ?

- இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட நிபந்தனைகளை சோதித்து, அதனடிப்படையில் செயலாக்கம் செய்ய **Case** பகுப்பாய்வு பயன்படுகிறது. **Case** பகுப்பாய்வு ஒரு சிக்கலை சிறு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது. ஒவ்வொரு பகுதியும் தனியே தீர்க்கப்படும்.
- **C1, C2** மற்றும் **C3** ஆகியவை நிபந்தனைகள், **S1, S2, S3** மற்றும் **S4** ஆகியவை கூற்றுகள் எனில், அதன் **case** பகுப்பாய்வு கூற்றுகள் வருமாறு:

```
case C1
        S1
        case C2
        S2
case C3
        S3
else
```

**2.** நெறிமுறை குறியீட்டு முறைகள் யாவை?

நெறிமுறைகளை குறிப்பிட சில குறியீட்டு முறைகள் தேவைப்படுகின்றது. ஒரு நெறிமுறையை குறிப்பிட மூன்று முதன்மை குறியீட்டு முறைகள் உள்ளது. அவை,

**1.** நிரலாக்க மொழி **(Programming Language)**
**2.** போலிக் குறிமுறை **(Pseudo code)**
**3.** பாய்வுப் படம் **(Flowchart)**

**1.** நிரலாக்க மொழி **(Programming Language) :** நிரலாக்க மொழி என்பது, ஒரு நெறிமுறையை கணிப்பொறியில் இயக்கி சிக்கலைத் தீர்க்கும் ஒரு குறியீட்டு முறையாகும்.

**2.** போலிக் குறிமுறை **(Pseudo code) :** போலிக் குறிமுறை, நிரலாக்க மொழிக்கு நிகரானதாகும். போலிக் குறிமுறையாக குறிப்பிடப்படும் நெறிமுறைகளை கணிப்பொறிகளில் இயக்க முடியாது.

**3.** பாய்வுப் படம் **(Flowchart) :**பாய்வுப்படம் என்பது, நெறிமுறைகளை படவடிவில் குறிப்பிடும் ஒரு வழிமுறை ஆகும்.



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**4.** பாய்வுப்படத்தின் குறைபாடுகள் யாவை?

**(1)** நெறிமுறைகளை, கணிப்பொறி நிரலாக்க மொழி அல்லது போலிக் குறிமுறை ஆகியவற்றில் குறிப்பிடுவதைவிட பாய்வுப்படங்கள் குறைந்த தாக்கத்தையே ஏற்படுத்துகின்றன.

**(2)** நெறிமுறையின் அடிப்படை படிநிலை அமைப்பு தெளிவற்றதாக இருக்கும்.

**(3)** தேர்ந்தெடுப்பு கூற்றுகள் **(Alternative statements)** மற்றும் மடக்குகள் **(Loops)** போன்றவை முறையாக வரையறுக்கப்பட்ட கட்டுப்பாட்டு பாய்வு அமைப்புகளாகும். பாய்வுப்படங்கள் இது போன்ற அமைப்புகளை வரைவதை கட்டுப்படுத்துவதில்லை.

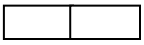
## 8. சுழற்சியும், தற்சுழற்சியும்

**1.** மடக்கு மாற்றமிலி உண்மையாக அவசியம் இல்லை

அ) மடக்கின் தொடக்கத்தில் ஆ) ஒவ்வொரு சுழற்சியின் தொடக்கத்தில்

இ) ஒவ்வொரு தற்சுழற்சியின் முடிவில் ஈ) நெறிமுறையின் தொடக்கத்தில்

**2 .** ஒரு சதுரங்கப்பலகையை டோமினோஸ்



என்ற செவ்வகக் கட்டளைக் கொண்டு மூட விரும்புகிறோம். b என்பது டோமினோஸ் எத்தனை கருப்புக் கட்டங்களை மூடுகிறது என்பதையும் ,W என்பது டோமினோஸ் எத்தனை வெள்ளைக் கட்டங்களை மூடுகிறது என்பதையும் குறிக்கின்றன என்றால், பின்வரும் எந்த மாதிரியின்படி ஒரு டோமினோஸை வைக்கலாம். (அ) b:=b+2 (ஆ)w:=w+2(இ)b,w:=b+1,w+1(ஈ) b:=w

**3.** mxa+nxb என்பது a, b :=a+8,b+7 என்ற மதிப்பிருத்தலின் மாற்றமிலி என்றால்,m,n வின் மதிப்புகள்

(அ) m=8,n=7 (ஆ) m=7,n=8 (இ) m=7,n=-8 (ஈ) m=8,n=-7

**4.** கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைளில் எது m,n :=m+2 ,n+3 என்ற மதிப்புருத்தலின் மாற்றமிலி இல்லை?

(அ) m mod 2 (ஆ) n mod 3 (இ) 3xm-2xn (ஈ) 2xm-3 x n

**5.** ஃபிபோனாச்சி எண்ணைப் தற்சுழற்சியின்படி பின்வருமாறு வரையறுத்தால் F(n)=

(குறிப்பு : ஃபிபோனாச்சி எண் என்பது அதற்கு முந்தைய இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகை. எடுத்துக்காட்டு: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21…) இல்லையென்றால் F(4) யைமதிப்பிட எத்தனை F() பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் (அ) 3 (ஆ) 4 (இ) 9 (ஈ) 8

**6.** தற்சுழற்சியின் பின்வரும் வரையறையைப் பயன்படுத்தி $a^{10}$ யை மதிப்பிட எத்தனைமுறை பெருக்க வேண்டும்?

$a^n$ (a) 11 (b) 10 (c) 9 (d) 8

**1.** மாற்றமிலி என்றால் என்ன ?

மாறிகள் சம்பந்தப்பட்ட ஒரு கோவையிலுள்ள ஒரு மாறிக்கு ஒன்றை மதிப்பிருத்திய பிறகும், அந்தக் கோவை மாறாமல் அப்படியே இருந்தால் அது மதிப்பிருத்தலின் மாற்றமிலி என்று பெயர்.

**2.** மடக்கு மாற்றமிலி என்றால் என்ன ?

மடக்கின் உடற்பகுதியிலுள்ள மாற்றமிலி மடக்கு மாற்றமிலி என்றழைக்கப்படுகிறது.

## 9. C++ ஓர் அறிமுகம்

**1.** C++ மொழியை உருவாகியவர் யார்?

(அ) சார்லஸ் பாபேஜ் (ஆ) ஜேர்ன் ஸ்ட்ரௌஸ்ட்ரப்(இ) பில் கேட்ஸ் (ஈ)சுந்தர் பிச்சை

**2.** C++ க்கு முதன் முதலில் வைக்கப்பட்ட பெயர் என்ன?

(அ) சிபிபி(ஆ)மேம்பட்ட சி(இ) இனக்குழுக்கள் உடன் சி(ஈ) சி உடன் இனக்குழுக்கள்

**3.** C++ என பெயர் சூட்டியவர் யார்? (அ) ரிக் மாஸ்சிட்டி (ஆ) ரிக் பிஜர்னே (இ) பில் கேட்ஸ் (ஈ) டென்னிஸ் ரிட்சி

**4.** ஒரு நிரலில் உள்ள மீச்சிறு தனித்த அலகு?

(அ) நிரல் (ஆ) நெறிமுறை (இ) பாய்வுப்படம் (ஈ) வில்லைகள்



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**5. பின்வரும் செயற்குறிகளில் C++ இன் தரவு ஈர்ப்பு செயற்குறி எது? (அ) >> (ஆ) << (இ) <> (ஈ) ^^**

**6. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது உண்மை இல்லை?**

**(அ) நிரல்பெயர்ப்பிக்கு மட்டுமே புரிகின்ற பொருள் கொண்ட காப்பு சொற்களுக்கு சிறப்பு சொற்கள் என்று பெயர்**

**(ஆ) ஒதுக்கப்பட்ட சொற்கள் அல்லது முக்கிய சொற்களை குறிப்பெயராக பயன்படுதலாம்**

**(இ) முழு எண் மாறிலி தசம புள்ளி இல்லாமல் குறைந்தபட்சம் ஒரு இலக்கத்தை கொண்டிருக்க வேண்டும்**

**(ஈ) அடுக்கு மாறிலிகளின் வடிவம் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது**

**7. கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளின் எது ஒரு சரியான சரநிலையுரு ஆகும்.**

**(அ) 'A' (ஆ) 'welcome' (இ) 1234 (ஈ) "1234"**

**8. உயர்நிலை மொழியில் எழுதப்படும் நிரல் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?**

**(அ) இலக்கு குறிமுறை (ஆ) மூல குறிமுறை (இ) இயங்ககூடிய குறிமுறை (ஈ) இவை அனைத்தும்**

**9. a=5,b=6;எனில் a&b யின் விடை என்ன? (அ) 4 (ஆ) 5 (இ) 1 (ஈ) 0**

**10. தொகுப்பு நேர (compile time) செயற்குறி எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?**

**(அ) sizeof (ஆ) pointer (இ) virtual (ஈ) this**

**1.** சிறப்புச் சொற்கள் **(Keywords)** என்றால் என்ன **?** எகா தருக சிறப்புச் சொற்களை குறிப்பெயர்களாக பயன்படுத்தலாமா**?**

**C ++ -**நிரல் பெயர்ப்பிக்கு மட்டுமே புரிகின்ற பொருள் கொண்ட காப்பு சொற்களுக்கு சிறப்புச் சொற்கள் என்று பெயர்**.** எகா **: auto, break, case, do**

சிறப்புச் சொற்களை குறிப்பெயர்களாக பயன்படுத்த முடியாது**.**

**1.** வில்லைகள் என்றால் என்ன**? C++ -**ல் உள்ள வில்லைகளை கூறுக**.**

- ஒரு நிரலில் உள்ள மீச்சிறு தனித்த அலகு வில்லைகள் எனப்படும்
- **1.** சிறப்புச் சொற்கள் **2.** குறிப்பெயர்கள் **3.** நிலையுருக்கள் **4.** செயற்குறிகள் **5.** நிறுத்தற்குறிகள்

**2 "=" மற்றும் "==" வேறுபடுத்துக.**

| = | == |
|---|---|
| = என்பது சாதாரண மதிப்பிருத்து செயற்குறி ஆகும்**.** எகா **: a = 5** | == என்பது ஒப்பீட்டுச் செயற்குறிகள் செயலேற்பிகளுக்கு இடையேயான உறவு முறையை கண்டுபிடிக்க பயன்படுகிறது**.** எகா **: a == b** |

**3.** சிறப்புச் சொற்கள் **(keywords)** மற்றும் குறிப்பெயர்கள் **(identifiers) –**க்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை விவரி**?**

| சிறப்புச் சொற்கள் | குறிப்பெயர்கள் |
|---|---|
| • **C ++ -**நிரல் பெயர்ப்பிக்கு மட்டுமே புரிகின்ற பொருள் கொண்ட காப்பு சொற்களுக்கு சிறப்புச் சொற்கள் என்று பெயர்**.**<br>• எகா **: auto, break, case, do** | குறிப்பெயர்கள் என்பது **C++** நிரலில் வெவ்வேறு பகுதிகளுக்கு கொடுக்கப்படும் பெயர்களாகும்**.**<br>• இவை பயனரால் வரையறுக்கப்பட்ட**,** மாறிகள்**,** செயற்கூறுகள்**,** அணிகள்**,** இனக்குழுக்கள் போன்றவை<br>• எகா **: name, total, regno,** |

**4.** தலைப்புக் கோப்பின் பயன் யாது**?**

அனைத்து **C++** நிரல்களும் **include** கூற்றுடன் **#** குறியுடன்தொடங்கும்**. #** என்பது ஒரு முன்செயலி நெறியுறுத்தும்**.** இந்த கூற்றுகள் நிரல் தொகுப்புக்கு முன்னதாகவே செயல்பட தொடங்கும்**.**

எ.கா **: #include <iostream>** எனும் கூற்று**, iostream** என்னும் தலைப்புக் கோப்பினை நிரலில் சேர்த்துக் கொள்ளுமாறு நிரல் பெயர்ப்பிக்கு உணர்த்துகிறது**.**

சுருக்கமாக**, iostream** என்னும் தலைப்புக் கோப்பு**,** அதன் பொருள் உறுப்பினர்களான **cin** மற்றும் **cout –**டினை கொண்டுள்ளது**.**

**5. main** செயற்கூற்றின் சிறப்பு யாது**.?**

**C / C++** நிரலானது செயற்கூறுகளின் தொகுப்பாகும்**.** ஒவ்வொரு **C++** நிரலும் **main( )** செயற்கூறினைக் கட்டாயமாக்கப் பெற்றிருக்க வேண்டும்**.** செயல்படுத்தப்படும் கூற்றுகள் **main( )** செயற்கூறினுள் இருக்க வேண்டும்**.**



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**1. C++ன் பிழைகளின் வகைகள் யாவை ?**

- இலக்கணப்பிழை
- சொற்றொடர் பிழை
- இயக்க நேர பிழை

- இலக்கணப்பிழை : தொடரியல் அல்லது இலக்கணம் என்பது நிரல்களை உருவாக்குவதற்கு தேவையான இலக்கண விதிமுறைகளின் தொகுப்பாகும்..

➢ C++ன் இலக்கண விதிமுறைகள் மீறப்படும் போது தொடரியல் பிழைகள் ஏற்படுகின்றன.

எ.கா. பின்வருமாறு தட்டச்சு செய்தால் C++ பிழை ஏற்படுத்தும்.**cout<<"Welcome to programming in C++"** .C++ இலக்கண வதிமுறைகளின் படி அனைத்து இயக்க கூற்றுகளும் கண்டிப்பாக அரைபுள்ளியுடன் (;) முற்றுப்பெற வேண்டும்.ஆனால் இந்த கூற்று அரைபுள்ளியுடன் (;) முடிக்கபடவில்லை.

- சொற்றொடர் பிழை : ஒரு நிரலானது இலக்கண விதிமுறை படி சரியாக இருந்தும், தேவையான விடையை வழங்காமல் இருக்கலாம்.ஏனெனில் மாறி/செயற்குறி/இயக்கப்படும் வரிசை போன்றவற்றில் ஏதெனும் தவறு இருப்பின்,இந்த பிழையானது தோன்றும் இதன்படி நிரலானது இலக்கண விதிமுறைப்படி சரியாக இருந்து தருக்க முறைபடி தவறாக உள்ளது. ஆகையால் சொற்றொடர் பிழை தருக்க பிழை என்றும் அழைக்கப்படும்.
- இயக்க நேரப்பிழை : ஒரு நிரலை இயக்கும் போது இயக்க நேரப்பிழை தோன்றலாம், காரணம் முறையில்லாத செயல்முறைகளால் இந்த பிழை ஏற்படுத்தும்.

எ.கா:இல்லாத ஒரு கோப்பை நிரலானது திறக்க முற்படும் போது இயக்க நேரப்பிழை ஏற்படுகிறது..

**2. இரு நிலை செயற்குறிகளை பற்றி விவரி?**

இரும செயர்குறிகள் இரண்டு செயலேற்பியை மட்டும் ஏற்கும்

1. கணக்கீட்டுச் செயற்குறிகள் 2. ஒப்பீட்டுச் செயற்குறிகள்
3. தருக்கச் செயற்குறிகள் 4. மதிப்பிருத் செயற்குறிகள்

1) கணக்கீட்டுச்செயற்குறிகள் : கணக்கீட்டுச் செயற்குறிகள் எளிய கணிதச் செயல்பாடுகளாகிய கூட்டல்,கழித்தல்,பெருக்கள் மற்றும் வகுத்தல் போன்ற கணக்கீடுகளை செயல்படுத்துகிறது.

| செயற்குறிகள் | செயல்பாடு | எடுத்துக்காட்டு |
|---|---|---|
| + | கூட்டல் | **10+5=15** |
| - | கழித்தல் | **10-5+10** |
| * | பெருக்கல் | **10*5=50** |
| / | வகுத்தல் | **10 / 5= 2 (வகுத்தலின் மீதி)** |
| % | முழு எண் மீதி | **10%3=1 (வகுத்தலின் மீதி )** |

2) ஒப்பீட்டுச்செயற்குறிகள் : விடையானது மதிப்பாக இருக்கும் **1** அல்லது **0** என்பது முறையே சரி அல்லது தவறு என்பதை குறிக்கிறது.

| செயற்குறி | செயல்பாடு | எடுத்துக்காட்டு |
|---|---|---|
| > | விடப்பெரியது | **a>b** |
| < | விடச்சிறியது | **a<b** |
| >= | விடப்பெரியது அல்லது நிகர் | **a>=b** |
| <= | விடச்சிறியது அல்லது நிகர் | **a<=b** |
| == | நிகரானது | **a==b** |
| **!=** | நிகரில்லை | **a!=b** |

3) தருக்கச் செயற்குறிகள் : தருக்கச் செயற்குறிகள், தருக்க மற்றும் ஒப்பீட்டுச்செயற்குறி கோவைகளை மதிப்பிட பயன்படுகிறது.

| செயற்குறி | செயல்பாடு | விளக்கம் |
|---|---|---|
| **&&** | **AND** | தருக்க **AND** இரண்டு ஒப்பீட்டு கோவைகளும் ஒன்றாக இணைக்கிறது. |
| \|\| | **OR** | தருக்க **OR** இரண்டு |
| **!** | **NOT** | **NOT** ஒரு கோவை அல்லது ஒரு செயலேற்பியின் மீது செயல்படுகிறது. |



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**4). மதிப்பிருத்து செயற்குறி**

செயற்குறி = (சமம்) என்பது சாதாரண மதிப்பிருத்து செயற்குறி ஆகும். ஒரு மதிப்பிருந்து கூற்றின் வலப்பக்கம் இருக்கும் மதிப்பை இடப்பக்கம் உள்ள மாறியில் இருத்தும்.

| செயற்குறி | செயற்குறியின் பெயர் | எடுத்துக்காட்டு |
|---|---|---|
| += | கூட்டல் மதிப்பிருத்து | a = 10;<br>c = a += 5; (ie, a = a + 5)<br>c = 15 |
| -= | கழித்தல் மதிப்பிருத்து | a = 10;<br>c = a -= 5;(ie. a = a – 5)c = 5<br>a = 10 |
| *= | பெருக்கல் மதிப்பிருத்து | a = 10;<br>c = a *= 5; (ie. a = a * 5)<br>c = 50 |
| /= | வகுத்தல் மதிப்பிருத்து | a = 10;<br>c = a /= 5; (ie. a = a / 5)<br>c = 2 |
| %= | வகுமீதி மதிப்பிருத்து | a = 10;<br>c = a %= 5; (ie. a = a % 5) |

1. C++ ல் எத்தனை வகையான தரவினங்கள் உள்ளன?
   (அ)5 (ஆ)4 (இ)3 (ஈ)2
2. பின்வருவனவற்றுள் எது அடிப்படை தரவினம் அல்ல?
   (அ)signed (ஆ)int (இ)float (ஈ) char
3. பின்வரும் கூற்றுகளின் விடையை கண்டறிக?
   Char ch='B';
   cout <<(int)ch;
   (அ)B (ஆ) b (இ)65 (ஈ)66
4. மிதப்பு புள்ளி மதிப்பை குறிப்பதற்கு பின்னொட்டாக பயன்படும் குறியுரு எது?
   (அ)F (ஆ)C (இ)L (ஈ)D
5. Dev c++ல்,short int x; என்ற கூற்றில் மாறியில் அறிவிப்புக்கு எத்தனை பைட்டுகள் நினைவகத்தில் ஒதுக்கப்படும்
   (அ)2 (ஆ)4 (இ)6 (ஈ)8
6. பின்வரும் கூற்றுகளின் வெளியீட்டை கண்டறிக.
   Char ch='A';
   ch=ch+1;
   (அ)B (ஆ)A1 ( இ) F (ஈ)1A
7. பின்வருவனவற்றுள் எது தரவினங்களின் பண்புணர்த்தி அல்ல?
   (அ)signed (ஆ) int ( இ) long ( ஈ) short
8. பின்வரும் செயற்குறிகள் எது தரவினங்களின் அளவை தருகிறது?
   (அ)sizeof( ) (ஆ)int( ) (இ)long( ) (ஈ)double( )
9. எந்த செயற்குறி மாறியின் முகவரியை பெற பயன்படுகிறது?
   (அ)$ (ஆ)# (இ)& (ஈ)!
10. endl கட்டளைக்கு மாற்றாக பயன்படுவது
    (அ)\t (ஆ) \b (இ) \o (ஈ)\n

**1. const சிறப்பு சொல் பற்றி எடுத்தக்காட்டுடன் சிறுகுறிப்பு எழுதுக.**

- மாறிலியை அறிவிப்பதற்கான சிறப்பு சொல் **const** ஆகும்.

**const** சிறப்பு சொல் மாறியின் அணுகுநிலையை மாற்றுகிறது. எ. கா: **const int num=100;**

**2. setw( ) வடிவமைப்பு கையாளும் செயற்கூறின் பயன் என்ன?**

**Setw ( ) கையாளுகை செயற்கூறு வெளியீட்டிற்காக ஒதுக்கப்பட்ட புலத்தின் அகலத்தை வரையறுக்கிறது.**


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

# 10. பாய்வுக் கட்டுப்பாடு

1. வெற்றுக்கூற்றின் மாற்றுப்பெயர் என்ன?

(அ) கூற்று அல்லா (ஆ) காலிக் கூற்று(இ) void கூற்று (ஈ) சுழியக் கூற்று

2. C++ல் குறிமுறைத் இந்தக் நிறுத்தகுறிக்குள் கொடுக்கப்பட வேண்டும்? (அ) { } (ஆ) [ ] (இ) ( ) (ஈ) <>

3. சுழற்சியில், மீண்டும் மீண்டும் இயக்கப்படும் குறிமுறைத் தொகுதிகள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது? (அ) நிபந்தனை (ஆ) மடக்கு(இ) கூற்று (ஈ) மடக்கின் உடற்பகுதி

4. பல வழி கிளைப் பிரிப்புக் கூற்று? (அ) if (ஆ) if...else (இ) switch (ஈ) for

5. சுழற்சிக் கூற்றுகள் எத்தனை வகைப்படும்? (அ) 2 (ஆ) 3 (இ) 4 (ஈ)5

6. for(int i=0; i<10;i++) என்ற மடக்கு எத்தனை முறை இயங்கும்? (அ) 0 (ஆ) 10(இ) 9 (ஈ) 11

7. பின்வருவனவற்றின் எது வெளியேறல் சோதிப்பு மடககு? (அ) for (ஆ) while (இ) do...while (ஈ) if... else

8. தாவுதல் கூற்றுகளின் சிறப்பு சொற்களில் பொருந்தா ஒன்றை கண்டுபிடி?

(அ) break (ஆ) switch (இ) goto (ஈ) continue

9. பின்வருவனவற்றில் எது நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு? (அ) for (ஆ) while (இ) do...while (ஈ) if... else

10. ஒரு மடக்கு அதன் உடற்பகுதியில் மற்றொரு மடக்கை பெற்றிருப்பது?

(அ) பின்னலான மடக்கு(ஆ) உள் மடக்கு (இ) உள்ளிணைந்த (ஈ) மடக்குகளின் பின்னல்

1. வெற்றுக்கூற்று மற்றும் கலவைக்கூற்று என்றால் என்ன ?

| வெற்றுக்கூற்று | கலவைக்கூற்று |
|---|---|
| அரைப்புள்ளியை மட்டுமே கொண்டிருக்கும் கூற்று "வெற்று அல்லது வெறுமைக் கூற்று" எனப்படும். | C++ கூற்றுகளின் தொகுப்பினை நெளிவு அடைப்புக்குறி களுக்குள் உள்ளடக்கஅனுமதிக்கிறது. இந்த கூற்றுகளின் தொகுப்பினை கலவைக்கூற்று அல்லது தொகுதி என்கிறோம். |

2. தேர்ந்தெடுப்புக் கூற்றுகள் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதுக.

நிபந்தனை அடிப்படையில் நிறைவேற்றப்படும் கூற்றுகள் தேர்ந்தெடுப்பு கூற்றுகள் எனப்படும்.

வகைகள்: * if..else கூற்று * switch கூற்று

1. நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு என்றால் என்ன ? ஏதேனும் ஒரு நுழைவு சோதிப்பு மடக்கை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு

நிபந்தனை கோவை மடக்கினுள் நுழையும் முன் சோதிக்கபடுவது நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு எனப்படும்.

* C++ ல் இரண்டு வகையான நுழைவு சோதிப்பு மடக்குகள் உள்ளன .

அவை , 1. for ( )மடக்கு 2. while ( )மடக்கு

**for** மடக்கு: for மடக்கு ஓர் நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு மற்றும் எளிய மடக்காகும்.

இது கூற்றுகளை மீண்டும் மீண்டும் இயக்கும். for மடக்கு மூன்று கூற்றுகளை கொண்டிருக்கும்

அவை 1. தொடக்க மதிப்பிருத்தல் 2. சோதிப்பு நிபந்தனை 3. மிகுப்பு /குறைப்பு

இவை அரைப்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

தொடரியல்

```
for (தொடக்க மதிப்பிருத்தல்; சோதிப்பு நிபந்தனை; மிகுப்பு /குறைப்பு )
{
நிரல் கூற்று 1;
நிரல் கூற்று 2;
.............
}
```



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

எ. கா நிரல் :

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main ()
{
int i;
for(i = 0; i < 10; i ++ )
cout<< i;
return 0;
}
```

வெளியீடு : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**2. switch கூற்றின் கட்டளை தொடரை எழுதி .எகா நிரல் தருக**

Switch கூற்று ஒரு கிளை பிரிப்பு கூற்றாகும். ஒரு நிபந்தனையின் அடிப்படையில், தரப்பட்ட பல்வேறு தேர்வுகளில் ஒன்றுக்குக் கட்டுப்பாட்டை எடுத்துச் செல்லும்.

| கட்டளை அமைப்பு | எடுத்துக்காட்டு- |
|---|---|
| switch (கோவை)<br>{<br>case 1:<br>கூற்று(கள்);<br>break;<br>case 2:<br>கூற்று(கள்);<br>break;<br>----<br>----<br>default :<br>கூற்று(கள்);<br>} | switch (remainder)<br>{<br>case 1:<br>cout << "remanider 1";<br>break;<br>case 2:<br>cout << "remanider 2";<br>break;<br>default:<br>cout << "Divisible by 3";<br>} |

**1). கீ ழ்காணும் நிரலுக்கான வெளியீடு யாது??**

```
for (int i=2; i<=10 ; i+=2)
cout << i;
```

வெளியீடு : 2 4 6 8 10

**2). 21 முதல் 30 வரை உள்ள எண்களை அச்சிடுவதற்கான நிரலை for பயன்படுத்தி எழுதுக.**

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main( )
{
for (int i =21; i <=30 ; i ++)
cout << i <<'\t';
}
```

**3). 2, 4, 6, 8 ....... 20 எண்களை அச்சிடுவதற்கான நிரலை while பயன்படுத்தி எழுதுக.**

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main( )
{
int i = 2;
while(i<=20)
{
cout << i<<' , ';
i += 2;
}
}
```



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**4.)1 4 7 10...... 40 எண்களை அச்சிடுவதற்கான நிரலை எழுதுக.**

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main( )
{
for (int i=1; i<=40 ; i+=3)
cout << i<<’ , ’;
return 0;
}
```

**3. கட்டுப்பாட்டு கூற்றுகளை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.**

- கட்டுப்பாட்டு கூற்றுகள், கட்டளைகளின் பாய்வு வரிசைமுறையை மாற்றி அமைக்கும்.
- ஒரு நிரலிலுள்ள கூற்றுகள், வரிசைமுறை, தேர்ந்தெடுப்பு மற்றும் மடக்கு போன்ற கட்டுப்பாட்டு கூற்றுகளாக இயக்கப்படுகிறது.

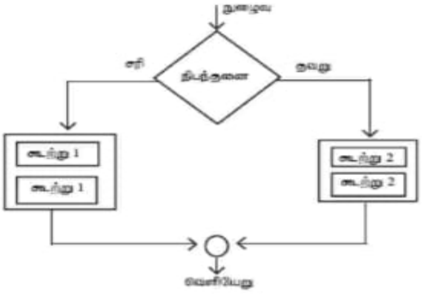
**வரிசைமுறை கூற்றுகள்:**

- வரிசைமுறைகூற்றுகள் என்பது மேலிருந்து கீழாக ஒன்றன் பின் ஒன்றாக நிறைவேற்றப்படும் கூற்றுகளாகும்.
- இத்தகைய கூற்றுகள் பாய்வு ஓட்டத்தை மாற்றி அமைக்காது.
- இவை எப்பொழுதும் அரைப்புள்ளியுடன் (;) முற்றுப்பெறுகிறது.

எ.கா: கூற்று 1;
↓
கூற்று 2;
↓
கூற்று 3;

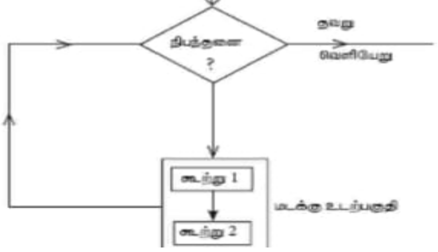
**தேர்ந்தெடுப்பு கூற்றுகள்:**

- நிபந்தனை அடிப்படையில் நிறைவேற்றப்படும் கூற்றுகள் தேர்ந்தெடுப்பு கூற்றுகள் எனப்படும்.
- கொடுக்கப்பட்ட நிபந்தனை சரி எனில் சரி கட்டளைத் தொகுதி இயக்கப்படும், இல்லையெனில் தவறு கட்டளைத் தொகுதி இயக்கப்படும்.



**மடக்குக்கூற்று:**

- மடக்குக்கூற்று என்பது ஒரு கட்டளைத் தொகுதியை நிபந்தனை அடிப்படையில் மீண்டும் மீண்டும் செயல்படுத்தும்.
- கொடுக்கப்பட்ட நிபந்தனை சரி என இருக்கும் வரை, கட்டளைத் தொகுதி மீண்டும் மீண்டும் நிறைவேற்றப்படும்.
- நிபந்தனை தவறாகும் போது தொடர்ந்து இயக்கப்படுவது நிறுத்தப்படுகிறது. இதனை மடக்குக்கூற்று அல்லது பன்முறைச் செயல் கூற்று என்கிறோம்.





Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

# 11. C++ ன் செயற்கூறுகள்

1. இவற்றுள் எந்த தலைப்பு கோப்பு நிலையான I/O விற்கான முன்வரையறுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகளை வரையறுக்கும்? அ) stdio.h ஆ)math.h இ) string. ஈ) ctype.h

2. ஒரு குறியுருவை எழுத்து எண் வகையா அல்லது இல்லையா என்பதை சரிபார்க்க உதவும்செயற்கூறு எது ?

அ) isapha() ஆ) isdigit( ) இ) main( ) ஈ)islower( )

3. நிரலின் செயலாக்கம் எந்த செயற்கூறிலிருந்து தொடங்கும்?

அ) isapha( ) ஆ )isdigit ( ) இ) main ( ) ஈ)isiower( )

4. இவற்றுள் எந்த செயற்கூறு ஒரு மதிப்பை திருப்பி அனுப்பி மற்றும் செயலுருபுகளை ஏற்காத செயற்கூறு ஆகும் ? அ)x=display (int,int) ஆ)x=display( ) இ)y=display(float) ஈ) display(int)

5. add( int, int ) ; என்ற செயற்கூற்றின் முன்வடிவின் திருப்பி அனுப்பும் தரவினத்தின் வகை யாது?

அ) int ஆ) float இ) char ஈ) double

6. இவற்றுள் எது வரையெல்லை செயற்குறியாகும்? (அ) > (ஆ) & (இ) % (ஈ) ::

**1 strlen()** செயற்கூறை பற்றி எழுதுக.

- **strlen()** என்ற செயற்கூறு மூல சரத்தை அதன் செயலுருபாக எடுத்துக் கொண்டு அதன் நீளத்தை திருப்பி அனுப்பும்.
- வெற்று குறியுறுவை **(\0)** சரத்தின் நீள கணக்கீட்டில் எடுத்துக்கொள்ளாது.

**2. void** தரவு வகையின் முக்கியத்துவங்கள் என்ன ?

- இந்த செயற்கூறு எந்த மதிப்பையும் திருப்பி அனுப்பாது
- பொது இனச் சுட்டியை **(generic pointer)** அறிவிக்க பயன்படுது

**3.** சரங்கள் என்றால் என்ன ?

குறியுருக்களின் வரிசையை சரம் என்கின்றோம், ஒவ்வொரு சரமும் அதன் முடிவை குறிக்கும் வெற்றுக் குறியுருவைக் **'\0'** கொன்டு முற்று பெற்றிருக்க வேண்டும்.

**4.** செயற்கூறுகள் - வரையறை

ஒரு பெரிய நிரலை சிறு சிறு பகுதிகளாக பிரிப்பதையே செயற்கூறுகளாகும்.
செயற்கூறுகள் முன் வரையறுக்கப்பட்ட அல்லது உள்ளிணைந்த அல்லது நூலக செயற்கூறுகள் மற்றும் பயனர் வரையறுத்த செயற்கூறுகள் என வகைப்படுத்தலாம்.

**1. isuppr()** மற்றும் **toupper()** செயற்கூறுகளின் வேறுபாடுகள் யாவை ?

| isuppr() | toupper() |
|---|---|
| உள்ளீடு செய்யப்பட்டுள்ள குறியுறு எழுத்து ஆங்கில பெரிய எழுத்தாக உள்ளதா என்று சரிபார்க்க இந்த செயற்கூறு பயன்படும். | உள்ளீடு செய்யப்பட்டுள்ள குறியுறு எழுத்து ஆங்கில பெரிய எழுத்தாக மாற்ற இந்த செயற்கூறு பயன்படுகிறது. |
| உள்ளீடு செய்யப்பட்ட குறியுறு எழுத்து ஆங்கில பெரிய எழுத்தெனில் இந்த செயற்கூறு **1** என்ற மதிப்பைத் திருப்பி அனுப்பும் அல்லது **0** என்ற மதிப்பைத் திருப்பி அனுப்பும். | உள்ளீடு செய்யப்பட்ட குறியுறு எழுத்து ஆங்கில பெரிய எழுத்தாகவே இருந்தால், வெளியீடு அதே குறியுறுவாக இருக்கும். |
| எ.கா : **n** என்ற மாறியில் மதிப்பு **1** என்றும் **M** என்ற மாறியில் மதிப்பு **0** என்றும் இருத்தும்.<br>**int n=isupper('A');**<br>**int m=isupper('a');** | எ.கா : **char toupper(char c);** கீழே கொடுக்கப்பட்ட கூற்று **c** என்ற மாறியில் **'K'** என்ற மதிப்பிருத்தும்.<br>**char c = toupper('k');** ஆனால், கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றின் வெளியீடு **'B'** ஆகவே இருக்கும். **cout <<toupper('B');** |

**2. strcmp()** செயற்கூறு பற்றி குறிப்பு வரைக .

**strcmp()** என்ற செயற்கூறு **string1** மற்றும் **string2** என்ற இரண்டு அளபுருக்களை எடுத்துக் கொள்ளும். இந்த செயற்கூறு **string1** மற்றும் **string2** உள்ளடக்கத்தை அகர வரிசையில் ஒப்பீடு செய்யும்.

**strcmp()** செயற்கூறு திருப்பி அனுப்பும் மதிப்புகள்:

- **string1**-ல் உள்ள முதல் குறியுறுவின் மதிப்பு **string2** –ல் உள்ள முதல் குறியுறுவின் மதிப்பை விட அதிகமாக இருந்தால் நேர்ம மதிப்பைத் **(Positive value)** திருப்பி அனுப்பும்.
- **string1**-ல் உள்ள முதல் குறியுறுவின் மதிப்பு **string2** –ல் உள்ள முதல் குறியுறுவின் மதிப்பை விட குறைவாக இருந்தால் எதிர்ம மதிப்பைத் **(Negative value)** திருப்பி அனுப்பும்.



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**3.** முன்னிலைப்பு செயலுருபுக்கள் என்றால் என்ன **?** எடுத்துக்காட்டு தருக.

**C++** மொழியில் ஒரு செயற்கூற்றின் முன்வடிவில் உள்ள முறையான அளபுருக்களில் முன்னியல்பு மதிப்புகளை இருத்தி வைக்க முடியும்.

மாறியில் தொடக்க மதிப்பிருந்தும் வடிவில் முன்னியல்பு மதிப்பு தரப்பட்டுள்ளது.

**void defaultvalue(int n1=10, n2=100);** • ஒரு செயற்கூறின் அழைப்புக் கூற்றில் சில செயலுருபுக்களை விட்டுவிடவோ அல்லது செயலுருபுக்கள் இல்லாமலே அழைக்கவோ முன்னியல்பு செயலுருபுக்கள் வழி வகுக்கின்றன.

**1 . மதிப்பு மூலம் அழை த்தல் முறையை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.**

- இந்த முறையில் மெய்யான அளபுருவின் மதிப்பை முறையான அளபுருவில் நகலெடுக்கும்.
- இந்த முறையில் முறையான அளபுருவின் மதிப்பில் ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்தால் அது மெய்யான அளபுருவின் மதிப்பில் பிரதிபலிப்பதில்லை.

எ. கா நிரல் :

```
#include <iostream>
using namespace std;
void add( int n)
{
  n=n+5
}

int main ( )
{
int i= 5;
cout<< "\n i= "<<i;
add( i)
cout<< "\n i= "<<i;
return 0;
}
```

வெளியீடு : i = 5
i = 5

**2. குறிப்பு மூலம் அழை த்தல் முறையை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.**

- இந்த முறையில் மெய்யான அளபுருவின் குறிப்பை அல்லது முகவரியை முறையான அளபுருவில் நகலெடுக்கும்.
- முகவரியின் மூலம் அழைப்பதால் முறையான அளபுருவின் மதிப்பில் ஏதேனும் மாற்றம்செய்தால் மெய்யான அளபுருவில் அந்த மாற்றம் பிரதிபலிக்கும்.

எ. கா நிரல் :

```
#include <iostream>
using namespace std;
void add( int &n)
{
  n=n+5
}
int main ( )
{
int i= 5;
cout<< "\n i= "<<i;
add( i)
cout<< "\n i= "<<i;
return 0;
}
```

வெளியீடு : i = 5
i = 10



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

3. மா றியின் வரையெல்லை விதிமுறைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

வரையெல்லை என்பது ஒரு மா றி செ யல்படும் வரம்பெல்லை ஆகும்.

- உள்ளமை வரையெல்லை
- செயற்கூறு வரையெல்லை
- கோப்பு வரையெல்லை
- இனக்குழு வரையெல்லை

➢ உள்ளமை வரையெல்லை :

- உள்ளமை மா றி , ஒரு தொகுதிக்குள் (Block) வரையறுக்கப்படுகிறது.
- ஒரு உள்ளமை மா றியின் வரையெல்லை அது வரையறுக்கப்பட்டுள்ள தொகுதிக்குள் மட்டுமே இருக்கும்.
- ஒர் மா றியை அது அறிவிக்கப்பட்டுள்ள தொகுதிக்கு வெளியிலிருந்து அணுக முடியா து

➢ செயற்கூறு வரையெல்லை :

செயற்கூறினுள் அறிவிக்கப்பட்ட மாறியின் வரை யெல்லை அந்த செயற்கூறின் தொகுதி மற்றும் துணை தொகுதி வரை உள்ளது.

- செயற்கூறு வரையெல்லை மாறியை பொதுமை மாறிகள் என்றழைக்கப்படும்.

➢ கோப்புவரையெல்லை:

- அனைத்துக் கட்டளைத் தொகுதிகளுக்கும் செயற்கூறுகளுக்கும் மேலாக அறிவிக்கப்படும்
- கோப்பு வரையெல்லை மாறியை முழுதாளவி மாறிகள் என்றழைக்கப்படும்.

➢ இனக்குழு வரையெல்லை :

- பயனர்கள் புதிய தரவினங்களை உருவாக்கவும், நடை முறைப்படுத்தவும் ஒரு புதிய வழியை இனக்குழு திறக்கிறது.
- தரவு உறுப்புகள் தரவு மாறிகள் என்று அழை க்கப்படும், இவை இனக்குழவின் பண்புக்கூறுகளை உணர்த்தும்.

## 12. அணிகள் (ம) கட்டுருக்கள்

1. இவற்றுள் எது ஒரே தரவினத்தை சார்ந்த மாறிகளின் திரட்டு மற்றும் அனைத்து உறுகளையும் ஒரே பொதுப்பெயரால் குறிப்பிட இயலும்?

அ)int ஆ)float இ) <u>Array</u> ஈ) class

2. int age[]={6,90,20,18,2}; இந்த அணியில் எத்தனை உறுப்புகள் உள்ளன? அ)2 ஆ) <u>5</u> இ)6 ஈ)4

3. cin>>n[3]; இந்த கூற்று எந்த உறுப்பில் மதிப்பை உள்ளீடும்? அ)2 ஆ) 3 <u>இ)4</u> ஈ)5

4. சரங்கள் தானமைவாக இவற்றுள் எந்த குறியுருவுடன் முடிவடையும்? அ) <u>\0</u> ஆ)\t இ)\n ஈ)\b

5. கட்டுரு வரையறை எந்த செயற்குறியுடன் முடிவடைதல் வேண்டும்? (அ) : (ஆ) } (இ) ; (ஈ) ::

6. கட்டுருக்களை அறிவிக்கும் போது என்ன ஏற்படும் ?

(அ) அது எந்த நினைவகத்தையும் ஒதுக்காது <u>(ஆ)அது நினைவகத்தையும்ஒதுக்கும்</u> .

(இ) அது அறிவிக்கும் மற்றும் தொடங்கும் (ஈ) அது அறிவிக்க மட்டும் செய்யும் .

7. ஒரு கட்டுரு அறிவிப்பு கீழ்கண்டவாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.Struct Time

```
{ int hours ; int mainutes; int seconds;
}t;
```

மேலே உள்ள அறிவிப்பில் seconds என்ற கட்டுரு மாறியை பின் வருவனவற்றுள் எது குறிக்கிறது?

(அ) Time.seconds (ஆ) Time:: seconds (இ) seconds <u>(ஈ) t.seconds</u>

8.கீழ்கண்டவற்றுள் எவை சரியான கட்டுரு வரையறை .

(அ) struct {int num;} (ஆ) struct sum {int num;} (இ) struct sum int num; (ஈ) <u>struct sum {int num;} ;</u>



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

9.ஒரு கட்டுரு வரையறை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது ,

struct employee
{ int empno; char ename [10];
}e[5]; மேற்கண்ட அறிவிப்புகளை பயன்படுத்தும் போது இதில் எது சரியான கூற்று ?

(அ) cout<<e[0].empno<<[0].ename ; (ஆ) cout <<e[0].empno<<ename ;

(இ) cout<<e[0]→empno<<e[0]→ename ; (ஈ) cout<<e.empno<<e.ename ;

10. கட்டுரு உறுப்புகளை அணுகும் போது புள்ளி செயற்குறியின் வலது புறமுள்ள குறிப்பெயரின் பெயர் .

(அ) கட்டுரு மாறி structure variable (ஆ) கட்டுரு பெயர் (இ) கட்டுரு உறுப்பு (ஈ) கட்டுரு செயற்கூறு

**1.** இரு பரிமாண அணியை அறிவிக்கும் தொடரியலை எழுதுக.

*இரு பரிமாண அணியை அறிவிப்பதற்கான தொடரியல்

**data-type array- name [row size] [col-size];**

**data type** என்பது **C++** மொழியில் உள்ள **தரவினம், Array-name** என்பது இரு பரிமாண அணியின் பெயர், **row size** என்பது வரிசைகளின் எண்ணிக்கை, **col-size** என்பது நெடுவரிசைகளின்எண்ணிக்கை

எ.கா : **int A[3][3];**

**2.** வரையறு-கட்டுரு. அதன் பயன் என்ன?

கட்டுரு என்பது பல்வேறு வகையான தரவின உறுப்புகளைக் கொண்ட பயனரால் வரையறுக்கப்பட்ட தரவினம் ஆகும்.

கட்டுரு மாறி அல்லது அணிகளை உருவாக்கம் பொருள்களை உருவாக்கம் பயன்படுகிறது.

1 அணி என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதுக ?

**C++ -** ல் அணி என்பது ஓர் தருவிக்கப்பட்டதரவினமாகும். அணி என்பது ஒரே தரவினத்தைச் சார்ந்த மாறிகளின் திரட்டு ஆகும். அணிகளின் வகைகள்: 1. ஒரு பரிமாண அணிகள் 2. இரு பரிமாண அணிகள்

**2.**சரங்களின் அணியைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

சரங்களின் அணி என்பது ஒரு இரு பரிமாண குறியுரு அணியாகும். அணி வரையறுப்பில் உள்ள முதல் சுட்டெண் (வரிசை) சரங்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும். இரண்டாவது சுட்டெண் (நெடுவரிசை) சரங்களின் உச்ச அளவு நீளத்தைக் குறிக்கும். பொதுவாக, சரங்களின் அணியை அறிவிக்கும் போதே ஒவ்வொரு சரத்தின் இறுதியிலும் வெற்றுக் குறியுருவை இணைப்பதற்கு இடமளிக்கும் வகையில் அறிவிக்கப்படல் வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக கீழே உள்ள இரு பரிமாண அணியை அறிவித்தலை காண்போம்.

**char Name[6][10];**

மேற்கண்ட அறிவிப்புக் கூற்றில் இரு பரிமாண அணியில் இரண்டு சுட்டுகள் உள்ளது.

## 13. அறிமுகம் - பொருள்நோக்கு நிரலாக்க நுட்பங்கள்

1. பின்வருவனவற்றுள் எந்த செயற்கூறு இனக்குழுக்களும் மற்றும் பொருளும் அடிப்படையாகக் கொண்டு நிரல் அணுகுமுறை விவரிக்கிறது? A. OOP B. POP C. ADT D.SOP

2. பின்வருவனவற்றுள் எது இந்த கருத்தில் விதிமுறைகளின் மீது அதிக கவனம் செலுத்துகிறது?

(அ) பொருள்நோக்கி நிரலாக்கம் (ஆ) நடைமுறை நிரலாக்கம் (இ)கூறுநிலை நிரலாக்கம் (ஈ) அமைப்பு நிரலாக்கம்

3. பின்வருவனவற்றுள் எது பயனர் வரையறுக்கும் தரவு வகை? (அ) இனக்குழு (ஆ) மிதவை (இ) முழு எண் (ஈ.) பொருள்

4. கிழ்கண்டவற்றுள் எது பண்பியல்புகளையும் தனிச்சிறப்பு பண்புகளையும் கொண்ட அடையாளம் காணத்தகு உருப்படி? (அ) இனக்குழு(ஆ) பொருள் (இ) கட்டமைப்பு (ஈ) உறுப்பு

5. தரவுகளையும் செயற்கூறுகளையும் ஒரு பொருள் என்னும் வரையறைக்குள் ஒன்றாகப் பிணைத்து வைக்கும் செயல்நுட்பம்? (அ) மரபுரிமம் (ஆ) உறைபொதியாக்கம்(இ) பல்லுருவாக்கம் (ஈ) அருவமாக்கம்

6. தரவை நிரலின் நேரடி அணுகு முறையிலிருந்து பாதுகாப்பது?

(அ) தரவு மறைப்பு (ஆ) உறைபொதியாக்காம் (இ) பல்லுருவாக்கம் (ஈ) அருவமாக்கம்

7. பின்வருவனற்றுள் எந்த கருத்துரு ஒரு பொருளின் அவசியமான பண்புகளை உருவாக்கப்படும் பொருளுக்குள் மறைத்து வைக்கிறது? (அ) இனக்குழு (ஆ)உறைபொதியாக்கம்(இ) பல்லுருவாக்கம் (ஈ) அருவமாக்கம்

8. பின்வருவனவற்றுள் எது மரபுரிமத்தின் முக்கியமான பண்பாகும்?

(அ) தரவு மறைப்பு (ஆ) உறை பொதியாக்கம் (இ) குறிமுறை மாற்றம் (ஈ) அணுகுமுறை

9. "ஒரு முறை எழுதுதல் பலமுறை பயன்படுத்துதல்" – அதன் மூலம் நிறைவேற்றப்படுகிறது.

(அ) தரவு மிகைமை (ஆ) மறுபயனாக்கம் (இ) மாற்றம் (ஈ) அருவமாக்கம்

10. எது வெளிப்படைத்தன்மை கொண்ட தரவுகளை உடையது?

(அ) மரபுரிமம் (ஆ) உறைபொதியாக்கம்(இ) பல்லுருவாக்கம் (ஈ) அருவமாக்கம்

11 கருத்தியல் என்றால் என்ன? பல்வேறு வகையான கருத்தியல்களைக் குறிப்பிடுக.

கருத்தியல் என்பது நிரலின் கோட்பாடுகளை அமைத்தலாகும். இது ஒரு நிரலாக்க அணுகுமுறையாகும்.

நடைமுறை நிரலாக்கம் : நடைமுறை நிரலாக்கம் என்பது கணிப்பொறிக்கு கட்டளைகளின் பட்டியல்களைக் கொடுத்து, ஒவ்வொரு கட்டளைகளையும் ஏதேனும் ஒரு செயலை செய்யுமாறு கூறுவதாகும்.

கட்டக நிரலாக்கம் : கட்டக நிரலாக்கம் என்பது கணிப்பொறிக்கு கட்டளைகளின் பட்டியல்களைக் கொடுத்து, ஒவ்வொரு கட்டளைகளையும் ஏதேனும் ஒரு செயலை செய்யுமாறு கூறுகிறது.

பொருள் நோக்கு நிரலாக்கம் : பொருள் நோக்கு நிரலாக்கக் கருத்தியல்நெறிமுறைகளைக் காட்டிலும் தரவுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறது. இது இனக்குழுக்கள் மற்றும் பொருள்கள் மூலம் நிரலைச் செயல்படுத்துகிறது.

2.மரபுரிமம் என்றால் என்ன?

மரபுரிமம் என்பது ஏற்கனவே இருக்கும் இனக்குழுகளின் அடிப்படையில் புதிய இனக்குழுவை உருவாக்கும் செயல்முறை மரபுரிமம் எனப்படும்.

3 .பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் சிறப்பியல்புகள் என்றால் என்ன?

- உறைபபொதியாக்கம் **(Encapsulation)**
- தரவு அருவமாக்கம் **(Data Abstraction)**
- கூறுநிலையாக்கம் **(Modularity)**
- பல்லுருவாக்கம் **(Polymorphism)**
- மரபுரிமம் **(Inheritance)**

4 .தகவல் மறைப்பு - வரையறு

இனக்குழுவின் தரவு உறுப்புகளை இனக்குழுவிற்கு வெளியில் இருந்து அணுக முடியாது ஆனால் அந்த இனக்குழுவில் உள்ள உறுப்பு செயற்கூறுகள் தரவு உறுப்புகளை அணுக முடியும்

5. பல்லுருவாக்கம் என்றால் என்ன?

வேறுபட்ட செய்திகளுக்கு மாறுபட்டுச் செயல்படும் ஒரு பொருளின் திறனே பல்லுருவாக்கம் எனப்படும்.

6 .உறைபொதியாக்கம் என்றால் என்ன?

உறைபொதியாக்கம் என்பது தரவுகளையும் செயற்கூறுகளையும் ஒரு பொருள் வரையறைக்குள் ஒன்றாகப் பிணைத்துவைக்கும் செயல்நுட்பம் உறைபொதியாக்கம் எனப்படும்.

1. பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் நன்மைகள் யாவை?

1. மறுபயனாக்கம் 2. மிகைமை 3. எளிய பராமரிப்பு 4. பாதுகாப்பு

மறுபயனாக்கம் :

"ஒரு முறை எழுதுதல் பலமுறை பயன்படுத்துதல்" இனக்குழு பயன்படுத்தி இதை நிறைவேற்றலாம்.

மிகைமை : மரபுரிமம் தரவுமிகைமைக்கும் சிறந்த சான்றாகும்.

பல இனக்குழுக்களுக்கு தேவையான ஒரே செயல்பாட்டை ஒரு பொ து இனக்குழுவின் மூலம் வரையறுத்து அவற்றை மரபுரி மம் தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவி ல் மூலம் தருவித்துக் கொள்ளலாம்.

எளிய பராமரிப்பு :

ஏற்கனவே இருக்கும் குறிமுறையில் சிறிய மாற்றங்களைச் செய்து புதிய பொருளை உருவாக்க முடியும் மேலும் இதை பராமரி ப்பதும் மாற்றங்கள் செ ய்வதும் எளிது.

பாதகாப்பு :

தரவு மறை ப்பு மற்றும் அருவமா க்கம் தேவையா ன தரவுகளை மட்டும் கொடுப்பதால் தரவு பாதுகாப்பு பராமரிக்கப்படுகிறது.



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

2. பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தை ஆதரிக்கும் அடிப்படைக் கருத்துகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் சிறப்பியல்புகள் :

- உறைபொதியாக்கம்
- தரவு அருவமாக்கம்
- கூறுநிலையா க்கம்
- பல்லுருவாக்கம்
- மரபுரிமம்

உறைபொ தியாக்கம் :

தரவுகளையும் செ யற்கூறுகளை யும் ஒரு பொருள் என்னும் வரையறைக்குள் ஒன்றாகப் பிணைத்துவைக்கும் செயல்நுட்பம் உறைபொதியாக்கம் எனப்படுகிறது.

தரவு அருவமாக்கம் :

அருவமாக்கம் என்பது பின்புல விவரங்களை தெரிவிக்காமல் அவசியமான அம்சங்களை மட்டுமே வெளிப்படுத்துவதைக் குறிக்கும்.

கூறுநிலையாக்கம் :

கூறுநிலை என்பது ஒரு அமைப்பை பல செயல்பாட்டுத் தொகுதி களாக பிரித்து பின்னர் அவற்றைத் தொகுத்து பெரிய பயன்பாடாக வடிவமைக்கிறது.

பல்லுருவா க்கம் :

வேறுபட்ட செய்திகளுக்கு மாறுபட்டுச் செயல்படும் ஒரு பொருளின் திறனே பல்லுருவாக்கம் என்றழைக்கப்படுகிறது.

மரபுரிமம் :

மரபுரிமம் என்பது ஏற்கனவே இருக்கும் இனக்குழுகளின் அடிப்படை யில் புதிய இனக்குழுவை (தருவி க்கப்பட்ட இனக்குழு) உருவாக்கும் செயல்முறையாகும்.

இதன் முக்கிய பயனானது நிரல்குறிமுறை மறுபயனாக்கமாகும்.

## 14. இனக்குழுக்கள் மற்றும் பொருள்கள்

1. ஓர் இனக்குழுவுக்குள் அறிவிக்கப்படும் மாறிகளை தரவு உறுப்புகள் என குறிப்பிடுகிறோம். செயல்கூறுகளை எவ்வாறு குறிப்பிடுகிறோம்?

(அ) தரவு செயற்கூறுகள் (ஆ) inline செயற்கூறுகள் இ) <u>உறுப்பு செயற்கூறுகள்</u> (ஈ)பண்புக் கூறுகள்

2. பின்வரும் உறுப்புச் செயற்கூறினைப் பற்றி கூற்றுகளில் i-எது சரி அல்லது தவறு?

i) புள்ளி செயகுறி மூலம் ஒரு உறுப்புச் செயற்கூறு இன்னொரு உறுப்புச் செயற்கூறினை நேரடியாக அழைக்கலாம்.

ii) இனக்குழுவின் private தரவுகளை உறுப்புச் செயற்கூறு அணுக முடியும்.

(அ) <u>i-சரி,ii-சரி</u> (ஆ) i-தவறு,ii-சரி (இ) i-தவறு,ii-சரி(ஈ) i-தவறு,ii-தவறு

3. ஒரு உறுப்பு செயற்கூறு இன்னொரு உறுப்பு செயற்கூறைப் புள்ளி செயற்குறியைப் பயன்படுத்தாமல் நேரடியாக அணுகலாம் என்பதை எவ்வாறு குறிப்பிடலாம்?

(அ) துணை செயற்கூறு(ஆ)துணை உறுப்பு (இ)<u>பின்னலான உறுப்பு செயற்கூறு</u> (ஈ)துணை உறுப்பு செயற்கூறு

4. இனக்குழுக்கள் வறையறுக்கப்படும் செயற்கூறுகள் எந்த செயற்கூறுகளைப் போல் இயங்குகின்றன?

(அ) <u>inline செயற்கூறுள்</u>(ஆ) inline அல்லாத செயற்கூறுகள் (இ) outline செயற்கூறுள் (ஈ) தரவு செயற்கூறுள்

5. பின்வரும் எந்த அணுகியல்பு வரையறுப்பி தவறுதலான மாற்றங்களிலிருந்து தரவைப் பாதுகாக்கிறது?

(அ) <u>private</u> (ஆ) protected (இ) public (ஈ) முழுதளாவிய

6.கீழ்கண்ட நிரலில் எத்தனை பொருள்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன?

```
Class x
{
int y;
public:
```



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

```
x(int z) {y=z;}
}x1[4];
int main()
{ x x2(10);
return 0;}
```

(அ) 10 (ஆ) 14 (இ) 5 (ஈ) 2

**7. ஆக்கி செயற்கூறு பற்றி பின்வரும் கூற்றுகள் சரியா,தவறா எனக் கூறு.**

**1) ஆக்கிகள் private பகுதியில் அறிவிக்கப்பட வேண்டும் 2) பொருள்கள் உருவாக்கப்படும் போது ஆக்கி தானாகவே இயக்கப்படும்.** (அ) சரி,சரி (ஆ) சரி,தவறு (இ) தவறு,சரி (ஈ) தவறு,தவறு

**8. பின்வரும் முன்வடிவுக்கு கீழ்கண்டவற்றுள் எந்த ஆக்கி இயக்கப்படும் add display(add &);//add என்பது இனக்குழுவின் பெயர்?** (அ) தானமைவு ஆக்கி (ஆ) அளபுருக்களுடன் கூடிய ஆக்கி

(இ)நகல் ஆக்கி(ஈ) அளபுருக்கள் இல்லாத ஆக்கி

**1.** இனக்குழு மற்றும் பொருள் வேறுபடுத்துக.

| இனக்குழு | பொருள் |
|---|---|
| பொருள் என்பது தொடர்புடைய செயற்கூறுகள் அச்செயற்கூறுகளுக்கான தரவுகள்ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஒரு குழுவாகும் | பயனர் வரையருக்கும் தரவினம் ஆகும். இனக்குழு ஒரே மதிரியான பொருளின் குழுவை குறிக்கிறது |

**2.** பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் குறைபாடுகள் யாவை?

அளவு **(size):** நிரலின் அளவு பெரியது

உழைப்பு **(effort):** நிரலை உருவாக்க அதிக உழைப்பு தேவைபடுகிறது

வேகம் **(speed):** நிரல்கள் அதிக அளவின் காரணமாக பிர நிரல்கலை விட மெதுவாக செயல்படும்

**3.** உறுப்புகள் என்றால் என்ன?

- இனக்குழுவானது உறுப்புகளை உள்ளடக்கியதாகும். உறுப்புகளானது தரவு உறுப்புகள் மற்றும் உறுப்பு செயற்கூறுகள் என வகைப்படுத்தப்படும்.
- தரவு உறுப்புகள் என்பவை தரவு மாறிகள் எனப்படும். இவை இனக்குழுவின் பண்புக்கூறுகளைக் குறிப்பதாகும்.
- உறுப்பு செயற்கூறுகள் என்பவை ஓர் இனக்குழுவானது குறிப்பிட்ட செயல்பாட்டைச் செய்ய உதவும் செயற்கூறுகளாகும். உறுப்பு செயற்கூறுகளானது வழிமுறைகள் எனவும் அழைக்கப்படும்.

**4.** அழிப்பியின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி எழுதுக.

அழிப்பியின் நோக்கம் ஒரு பொருள் அதன் வாழ்நாளில் பெற்ற வளங்களை விடுவிப்பதாகும்.

- **ஒரு பொருளை உருவாக்கும் போது ஆக்கியால் பொருளுக்கென ஒதுக்கப்பட்ட நினைவகப் பகுதியை அழிக்கும்.**

**1.ஆக்கி,அழிப்பி - வேறுபாடுகளை பட்டியலிடுக**

| ஆக்கிகள் | அழிப்பிகள் |
|---|---|
| ஓர் இனக்குழு பொருள் உருவாக்கப்படும் போது ஆக்கி தானாகவே இயக்கப்படும். | ஓர் இனக்குழு பொருளின் பயன்பாடு முடிவுக்கு வரும்போது அழிப்பி தானாகவே இயக்கப்படும். |
| பொருளுக்கு நினைவகத்தில் இடம் ஒதுக்குகிறது | ஆக்கியால் பொருளுக்கென ஒதுக்கப்பட்ட நினைவகப்பகுதியை அழிக்கும். |
| குறியீடு கிடையாது | ~ என்ற குறியீடு உண்டு |
| இனக்குழுவின் பெயராகவே இருக்க வேண்டும். | இனக்குழுவின் பெயராகவே இருக்க வேண்டும். |
| **Public** பகுதியில் அறிவிக்கப்படுகிறது. | **Public** பகுதியில் அறிவிக்கப்படுகிறது. |



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**2.** கீழ்காணும் நிரலுக்காண வெளியீடு யாது?

```
#include<iostream>
using namespace std;
class student
{
int rno, marks;
public:
student(int r,int m)
{ cout<<"Constructor "<<endl;
rno=r;
marks=m;
}
void printdet()
{
marks=marks+30;
cout<<"Name: Bharathi"<<endl;
cout<<"Roll no : "<<rno<<"\n";
cout<<"Marks : "<<marks<<endl;
}
};
int main()
{
student s(14,70);
s.printdet();
cout<< "Back to Main";
return 0;
}
```

வெளியீடு :

```
Constructor
Name : Bharathi
Roll no :14
Marks :100
Back to Main
```

## 15. பல்லுருவாக்கம்

1. பின்வருவனவற்றுள்……….. எது செயற்கூறுகளுக்கு வேறுபட்ட பொருள் உள்ளதை குறிக்கிறது?

(அ)செயற்கூறு பணிமிகுப்பு (ஆ) உறுப்பு பணிமிகுப்பு (இ)செயற்படு பணிமிகுப்பு (ஈ)செயற்பாடு பணிமிகுப்பு

2. பின்வருவனவற்றுள், எது நிரலின் ஒப்பீடுகளின் எண்ணிக்கையை குறைக்கிறது .

(அ) செயற்கூறு பணிமிகுப்பு(ஆ) செயற்பாடு பணிமிகுப்பு (இ) செயற்கூறு பணிமிகுப்பு (ஈ) உறுப்பு பணிமிகுப்பு

3. $ என்ற குறுட்டை 10 முறை வெளியிட கீழ்காணும் நிரலில் dispchar() என்ற செயற்கூறை எவ்வாறு அழைப்பாய்?

```
void dispchar (char ch =, s,, int size= 10)
{
for(int i=1;i<=size;i++)
cout<<ch;
}
```

(அ) dispchar(); (ஆ) dispchar(ch,size); (இ)dispchar($ ,10); (ஈ) dispchar('$ ;10 times);


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**4. பின்வருவனவற்றுள் செயற்கூறு பணிமிகுப்பு சார்ந்த எந்த கூற்று சரி கிடையாது?**

**(அ) பணிமிகுக்கப்பட்ட செயற்கூறுகள் முன்வடிவில் வேறுபட்டு இருக்க வேண்டும்.**

**(ஆ) செயற்கூறு பணிமிகுப்பின் போது திருப்பி அனுப்பும் தரவினமும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.**

**(இ) பணிமிகுக்கப்பட்ட செயற்கூறின் முன்னியல்பு அளபுருக்கள் பணிமிகுக்கப்படும் போது கருத்தில் கொள்ளப்படுவதில்லை. (ஈ) அழிப்பி செயற்கூறுகள் பணிமிகுக்கப்பட்ட முடியாது.**

**5. பின்வருவனவற்றுள் எது பிழையான செயற்கூறு பணிமிகுப்பு முன்வடிவாகும்**

**(அ) void fun (int x); void fun (char ch); (ஆ) void fun (int x); void fun (int y);**

**(இ) void fun (double d); void fun (char ch); (ஈ)void fun (double d); void fun (int y);**

**1.** செயற்கூறு பணிமிகுப்பு என்றால் எனன**?**

செய்தி அல்லது தரவினை ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்களில் செயலாக்கவல்ல செயற்கூறின் திறனையே செயற்கூறு பணிமிகுப்பு என்கிறோம்**.**

**2.** பணிமிகுக்க முடியாத செயற்குறிகளைப் பட்டியலிடுக**?**

1. வரையெல்லை செயற்குறி **(::)**
2. **sizeof** செயற்குறி
3. உறுப்பு தேர்வி **( - .)**
4. உறுப்பு சுட்டல் தேர்வி **( - *)** **5.** நிபந்தனை செயற்குறி **( ?:)**

**4.**

**3** செயற்கூறு பணிமிகுப்பிற்கான விதிமுறைகள் யாவை**?**

- பணிமிகுத்த செயற்கூறுகள் முறையான அளபுருக்களின் எண்ணிக்கையிலோ அல்லது அவற்றின் தரவு இனங்களிலோ வேறுபட்டிருக்க வேண்டும்
- பணிமிகுத்த செயற்கூறுகள் திருப்பியனுப்பும் தரவினம் ஒன்றாக இருக்க வேண்டும் என்ற தேவையில்லை**.**
- பணிமிகுத்த செயற்கூறுகளின் தானமைவு செயலுருபுகளை அளபுருக்களின் பட்டியலில் ஒரு பகுதியாக **C++** நிரல் பெயர்ப்பி கருதிக் கொள்ளாது**.**

**4.** செயற்குறி பணிமிகுப்பு என்றால் என்ன**?** பணிமிகுப்பு செய்யக்கூடிய செயற்குறிகள் சிலவற்றை கூறு**.**

ஒரு செயற்குறிக்குப் புதிய பொருளை வழங்கும் செயல்நுட்பமே செயற்குறி பணிமிகுப்பு என்றழைக்கப்படுகிறது**.**

பணிமிகுப்பு செய்யக்கூடிய செயற்குறிகள் **: + , - ,* . /,+=. -= , *=**

**1. செயற்குறி பணிமிகுப்பிற்கான விதிமுறைகள் ( அ) வரம்பெல்லைகள் யாவை?**

**1. ஒரு செயற்குறியின் முன்னுரிமையும், திசைமுகத்தையும் மாற்ற இயலாது.**

**2. புதிய செயற்குறிகளை உருவாக்க முடியாது. ஏற்கனவே இருக்கும் செயற்குறிகளை மட்டுமே பணிமிகுக்க முடியும்.**

**3. ஒரு செயற்குறியின் அடிப்படை செயல் முறையை மறுவரையறை செய்ய முடியாது. ஆனால் கூடுதல் செயல்பாட்டினை அந்த செயற்குறிக்கு வழங்கலாம்.**

**4. பணிமிகுக்கப்பட்ட செயற்குறிகள் தானமைவு செயலுருபுகளைக் கொண்டிருக்காது.**

**5.** இரும செயற்குறிகளை பணிமிகுக்கும் போது**,** அச்செயற்குறியின் இடப்பக்கம் அமையும் பொருள்**,** அது வரையறுக்கப்பட்டுள்ள இனக்குழுவின் பொருளாக இருக்க வேண்டும்**.**



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

# 16. மரபுரிமம்

1. பின்வருவனவற்றுள் எது ஏற்கெனவே உள்ள இனக்குழுவின் அடிப்படையில் புதிய இனக்குழுவை தருவிக்கும் முறையாகும்? (அ) பல்லுருவாக்கம் (ஆ) மரபுரிமம்(இ) உறை பொதியாக்கம் (ஈ) மீ-இனக்குழு

2. பின்வருவனவற்றுள் எது school என்ற அடிப்படை இனக்குழுவிலிருந்து student என்ற இனக்குழுவை தருவிக்கும்?(அ) school : student (ஆ) class student : public school (இ) student : public school (ஈ) class school : public student

3. மாறக் கூடிய தன்மையை பிரதிபலிக்கும் மரபுரிம வகை?

(அ) ஒரு வழி மரபுரிமம் (ஆ) பலவழி மரபுரிமம்(இ) பலநிலை மரபுரிமம் (ஈ) கலப்பு மரபுரிமம்

4. அடிப்படை இனக்குழுவின் பண்புகளை தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவின் மட்டும் கிடைக்கப்பெற்று, ஆனால் தருவிக்கப்பட்டஇனக்குழுவை அடிப்படையாகக் கொண்டு தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவில் கிடைக்கப்படாமல் இருக்க எந்த காண்புநிலை பாங்கினைப் பயன்படுத்த வேண்டும்?

(அ) private (ஆ) public (இ) protected (ஈ) இவையனைத்தும்

5. மரபுரிமம் செயல்முறையில் புதிய இனக்குழு எதிலிருந்து உருவாக்கப்படுகிறது?

(அ) அடிப்படை இனக்குழு (ஆ) அருவமாக்கம் (இ) தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு (ஈ) செயற்கூறு

6. தருவிக்கப்பட்ட ஓர் இனக்குழுவை அடிப்படையாக கொண்டு இன்னொரு தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவை உருவாக்குவது?

(அ) பலவழி மரபுரிமம் (ஆ) பலநிலை மரபுரிமம்(இ) ஒருவழி மரபுரிமம் (ஈ) இரட்டை மரபுரிமம்

7.பின்வருவனவற்றுள் எது மரபுரிமம் பெற்ற வரிசையில் இயக்கப்படுகிறது? (அ) அழிப்பி (ஆ) உறுப்பு செயற்கூறு(இ) ஆக்கி (ஈ) பொருள்

8.பின்வருவனவற்றுள் எது மரபுரிமம் சார்ந்த சரியான கூற்று?

(அ) private அணுகியல்பு கொண்ட தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு அடிப்படை இனக்குழுவின் private உறுப்புகளை மரபுவழி பெறுகிறது

(ஆ) private அணுகியல்பி கொண்ட தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு அடிப்படை இனக்குழுவின் private உறுப்புகளை மரபுவழி பெறாது.

(இ). அடிப்படை இனக்குழுவின் Protected உறுப்புகள், இனக்குழுவிற்கு வெளியே மரபுவழி பெறப்படும். ஆனால் அணுக முடியாது.

(ஈ) அடிப்படை இனக்குழுவின் Public உறுப்புகள், இனக்குழுவிற்கு வெளியே மரபுவழி பெறப்படும். ஆனால் அணுக முடியாது.

9. பின்வரும் இனக்குழு அறிவிப்பின் அடிப்படையில், கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளி

(9.1 லிருந்து 9.5 வரை)

```
class vehicle
{int wheels;
    public:
        void input_data (float,float);
        void output_data();
    protected:
        int passenger;
    };
```



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

```
class heavy_vehicle : protected vehicle {
        int diesel_petrol;
protected:
        int load;
protected:
        int load;
public:
        void read_data(float,float)
        void write_data(); };
class bus: private heavy_vehicle {
        char Ticket[20];
public:
        void fetch_data (char);
        void display_data();};
};
```

**9.1.heavy vehicle என்னும் இனக்குழுவின் அடிப்படை இனக்குழுவை குறிப்பிடுக.**

(அ) bus (ஆ) heavy-vehicle (இ) vehicle (ஈ) அ மற்றும் இ

**9.2. display data ( ) என்னும் செயற்கூறு மூலம் அணுக முடிகிற தரவு உறுப்புகளை குறிப்பிடுக**

(அ) passenger (ஆ) load (இ) ticket (ஈ) all of these

**9.3. bus இனக்குழுவின் பொருள்,அணுக கூடிய தரவு உறுப்பு செயற்கூறுகளை குறிப்பிடுக.**

(அ) input-data( ) (ஆ) read_data( ),output data( )write_data ( ) (இ) fetch_data() (ஈ) all of these display_data

**9.4. bus இனக்குழுவின் பொருள்,அணுக கூடிய உறுப்பு செயற்கூறு யாது?**

(அ) input-data( ) (ஆ) read_data( ),output data( )write_data ( )

(இ) fetch_data() (ஈ) all of these display_data

**9.5. heavy-vehicle இனக்குழுவின் பொருள்களால் அணுகக்கூடிய உறுப்பு செயற்கூறு யாது?**

(அ) void input data (int,int) (இ) void out put data ( ) (ஆ) void read data (int,int) (ஈ) both (அ) & (ஆ)

**1.அடிப்படை இனக்குழு என்றால் என்ன ?**

மரபுரிமத்தினை செயல்படுத்த அடிப்படையாக உள்ள இனக்குழுவை, மீ இனக்குழு அல்லது அடிப்படை இனக்குழு என்கிறோம்.

**2. public மற்றும் private காண்பு நிலை பாங்கு வேறுபாடு தருக.**

| public | private |
|---|---|
| ஓர் அடிப்படை இனக்குழு **private** என்னும் அணுகியல்புடன் தருவிக்கப்படும் போது, அடிப்படை இனக்குழுவின் **public** மற்றும் **protected** உறுப்புகள் தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவில் இருக்கும். | ஓர் அடிப்படை இனக்குழு **public** என்னும் அணுகியல்புடன் தருவிக்கப்படும் போது, அடிப்படை இனக்குழுவின் **protected** உறுப்புகள், தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவில் **protected** உறுப்புகளாகவும், **public** உறுப்புகள் **public** உறுப்புகளாக கருதப்படுகின்றன. |

**3. ஓர் இனக்குழுவை தருவிக்கும்போது,கவனத்தில் கொள்ள வேண்டியவை யாவை?**

- **Class** என்னும் சிறப்புச் சொல் இடம்பெற வேண்டும்.
- **Class** என்ற சொல்லை அடுத்து, தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவின் பெயர் இடம் பெற வேண்டும்
- ஒற்றை முக்காற்புள்ளி (:) இடம் பெற வேண்டும்.
- **Private, public** அல்லது **protected** ஆகியவற்றுள் எத்தகைய அணுகியல்புடன் (காண்புநிலை பாங்கு) தருவிக்கப்படுகிறது என குறிப்பிட வேண்டும். காண்புநிலை பாங்கு எதுவும் குறிப்பிடப்படவில்லையெனில், தானமைவாக காண்புநிலை **private** எனக் கொள்ளப்படும்.


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

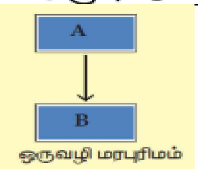
**1.** மரபுரிமத்தின் பல்வேறு வகைகளை விவரி.

**மரபுரிமத்தின் வகைகள்.**

1. ஒரு வழி மரபுரிமம் 2.பல வழி மரபுரிமம் 3. பல நிலை மரபுரிமம்
4. படிமுறை மரபுரிமம் 5. கலப்பு மரபுரிமம்

**ஒரு வழி மரபுரிமம்.**

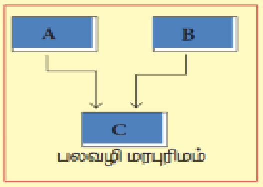
ஒரு அடிப்படை இனக்குழுவை அடிப்படையாகக் கொண்டு, ஒரு தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு தருவிக்கப்பட்டால் அது ஒரு வழி மரபுரிமம் எனப்படும்.




B இனக்குழு A இனக்குழுவின் Private உறுப்புகளை தவிர்த்து அனைத்தையும் மரபுரிமமாக பெற்றுக் கொள்ளும்.

**பல வழி மரபுரிமம்**

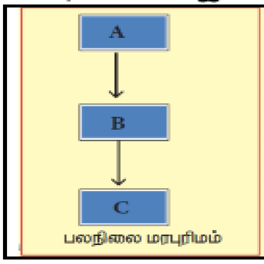
ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அடிப்படை இனக்குழுவை அடிப்படையாகக் கொண்டு, ஒரு தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு தருவிக்கப்பட்டால் அது பல வழி மரபுரிமம் எனப்படும்.




C இனக்குழு A, B இனக்குழுவின் Private உறுப்புகளை தவிர்த்து அனைத்தையும் மரபுரிமமாக பெற்றுக் கொள்ளும்.

**பல நிலை மரபுரிமம்**

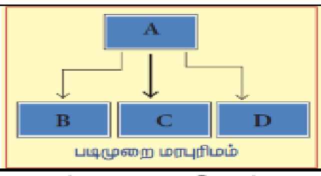
பலநிலை மரபுரிமத்தில் தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு மற்றொரு இனக்குழுவிற்கு அடிப்படை இனக்குழுவாக அமைகிறது.




B இனக்குழு A இனக்குழுவின் உறுப்புகளை மரபுரிமமாக பெற்றுக் கொள்ளும், C இனக்குழு B இனக்குழுவின் உறுப்புகளை மரபுரிமமாக பெற்றுக் கொள்ளும்

**படிமுறை மரபுரிமம்**

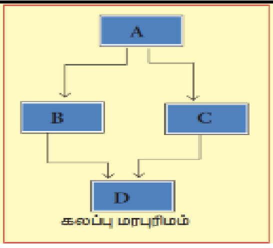
ஒரு அடிப்படை இனக்குழுவை அடிப்படையாகக் கொண்டு, ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுக்கள் தருவிக்கப்பட்டால் அது படிமுறை மரபுரிமம் எனப்படும்.




B, C, D ஆகிய இனக்குழுக்கள் A இனக்குழுவின் உறுப்புகளை மரபுரிமமாக பெற்றுக் கொள்ளும்.

**கலப்பு மரபுரிமம்**

ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மரபுரிம வகைகளை தனக்குள்ளே கொண்டிருந்தால் அது கலப்பு மரபுரிமம் எனப்படும்.




இது படிமுறை மரபுரிமம் மற்றும் பலவழி மரபுரிமம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.


Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

17. கணிப்பொறி நன்னெறி &இணையப் பாதுகாப்பு

1. கீழ்க்கண்டனவற்றில் 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) வார்ஸ் (worez) (இ) இலவச மென்பொருள் (ஈ) மென்பொருள்

3. கீழ்கண்டவற்றுள் எது கணிப்பொறி நிரல்களின் தேவையில்லாமல் மற்றும் இணைத்து கொள்ளவும் செய்யும் .

(அ) நச்சுநிரல்(ஆ) வார்மஸ் (இ) ஸ்பைவேர் (ஈ) ட்ரோஜன்

4. கீழ்கண்டவற்றில் எது பயனர் இணைய தளத்தை பார்வயிடுவதை கண்காணிக்கிறது?

(அ) ஸ்பைவேர் (ஆ) குக்கிகள்(இ) வார்மஸ் (ஈ) ட்ரோஜன்

5. கீழ்கண்டவற்றில் எது தீங்கிழைக்கும் நிரல்கள் அல்ல? (அ) வார்மஸ் (ஆ) ட்ரோஜன் (இ) ட்ரோஜன் (ஈ) குக்கிகள்

6. கணிப்பொறி வலைப்பின்னல் வழியாக உள்நுழையவும், வெளியேறவும், சமிக்களை கண்காணிக்கவும் கட்டுப்படுத்தவும் வகை செய்வது?

(அ) குக்கிஸ் (ஆ) நச்சுநிரல் (இ) பயர்வால்(ஈ) வார்மஸ்

7. சிபர் எழுத்ததை தனி எழுத்தாக மாற்றம் செய்யுமுறை?

(அ) குறியாக்கம் (ஆ) மறை குறியாக்கம் (இ) நச்சு நிரல்கள் (ஈ) பிராக்ஸி

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 (இ) மோசடி (ஈ) ஸ்பூபிங்(சூருளாக்கம்)

10. பறிமாற்றத்திற்கான சட்ட அனுமதியை செயல்படுத்துவது?

(அ) மின்னணு தரவு உள் பறிமாற்றம் (ஆ) மின்னணு தரவு பரிமாற்றம் (இ)மின்னணு தரவு மாற்றம் (ஈ) இணைய சட்டம்

**1.** அரண் உடைத்தல் **(Harvesting** ஹார்வஸ்டிங் **)**என்றால் என்ன**?**
சட்டவிரோதமாக அடுத்த பயனரின் பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச் சொல்லை சேகரித்து**,** பயனரின் கணக்குகளில் நுழைந்து பயனடைதல் ஹார்வஸ்டிங் **(**அரண் உடைத்தல்**)** என்று பெயர்

**2.** வார்ஸ் என்றால் என்ன**?**
வார்ம்ஸ் என்பது சுயமாக திரும்ப திரும்ப வந்து இணைத்துக் கொள்ளும்**.** இதை செய்ய நிரல்கள் தேவை இல்லை**.** வார்ம்ஸ் தொடர்ந்து பாதிப்புக்குள்ளாகி பலவீனங்களை கண்டுபிடித்து வார்ம்ஸின் நிரலாலருக்கு தெரிவிக்கிறது **.**

**3.** கிராக்கிங் சிறு குறிப்பு வரைக**.**
நிரலை பதிப்பித்து அதை பயனருக்கு தேவையற்றதாக மாற்றுவது கிராக்கிங்காகும்**.** கணிப்பொறி அமைப்பில் சட்ட விரோதமாக தரவுகளை திருடுதல் அல்லது மாற்றம் செய்தல்**.**

**4.** பையர்வாலின் பங்கு பற்றி எழுதுக**?**
**1.** ஃபயர்வால் என்பது இயங்கு தளத்தின் ஒரு பகுதியைப் போன்ற சேவையாக அல்லது பாதுகாப்பு போன்ற ஏஜென்ட் பயன்பாட்டாக இருக்கலாம்**.**
**2.** இருப்பினும் ஒவ்வொன்றுக்கும் அடுக்கு பாதுகாப்பில் ஒரு பங்கு உள்ளது**.** தகவல் தொடர்பு ஆரம்பிக்கப்படுதல்**,**குறுக்கீடு செய்யப்படுதல்**,** தொடர்புநிலை கண்டுபிடிக்கப்படுதல் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து ஃபயர்வால்களின் வகைகள் மாறுபடுகின்றன**.**
**3.** ஒரு மறைமுக **(proxy)** சேவையகம்**.** இறுதி பயனர்களுக்கும்**,** வலை சேவையகத்திற்கும்**,** இடையில் இடைத்தரகராக செயல்படுகின்றன**.**



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

**4.** கோப்பு இணைப்பு, வலைப்பக்கம் அல்லது வேகமான வேறுபட்ட சேவையகத்திலிருந்து கிடைக்கும் பிற வளங்கள் போன்ற சில சேவைகளை பயனாளர் மறைமுக சேவையாகத் திடம் வேண்டுகிறார்
**5.** பிராக்ஸி சேவையகம் கோரிக்கையை ஆராய்கிறது. நம்பகத்தன்மையை ஆராய்ந்து அதன்படி

**கோரிக்கை வழங்கப்படுகிறது.**

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

| குற்றம் | செயல்பாடுகள் |
|---|---|
| சைபர் தீவிரவாதம் | ஒரு நபரையோ அல்லது வணிகத்தையோ திருடுதல், மிரட்டுதல்,அச்சுறுத்தல் |
| இணையத் தொந்தரவு | இணையத்தின் மூலம் நெருக்கடி கொடுத்தல் |
| அரண் உடைத்தல் | சட்டவிரோதமாக அடுத்த பயனரின் பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச் சொல்லை சேகரித்து, பயனரின் கணக்குகளில் நுழைந்து பயனடைதல். |
| சலாமி ஸ்லைசிங் | இணைய பண பரிவர்த்தனையில் சிறிய அளவாக பணம் திருடுதல். |
| தீம்பொருள் | இணையவழி தொந்தரவு பல்வேறு செயல்களான திருடுதல், |
| மோசடி | தரவுகளை தவறாக கையாளுதல், |

**2.** இணையதள தாக்குதலின் வகைகளை விவரி?

| இணையத் தாக்குதல்கள் | செயல்பாடுகள் |
|---|---|
| நச்சு நிரல் | அது தன்னை மீண்டும் மீண்டும் ஒரு கணிப்பொறியில் இருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு கோப்புடன் இணைக்கும் வகையில் பரவுகிறது. |
| வார்ம்ஸ் | வார்ம்ஸ் என்பது சுயமாக திரும்ப திரும்ப வந்து இணைத்துக் கொள்ளும். இதை செய்ய நிரல்கள் தேவை இல்லை. |
| ஸ்பைவேர் | இணைப்புகளில் கிளிக் செய்யும் போதும் பாதிக்கப்பட்ட மென்பொருளை பதிவிறக்கம் செய்வதன் மூலமும் ஸ்பைவேர் நிறுவப்படலாம். |
| ரேன்சம்வேர் | ஒரு கணிப்பொறியில் இணைய தாக்குதல்களில் தொடங்குவதற்கு பிறகு பணம் கோரி தீங்கு இழைக்கத் திட்டமிடுதல். |

## 18. கணிப்பொறியில்தமிழ்

1. **இணையம் வழியாக தேவையான தகவல்களை தேடிதருபவை <u>தேடுபொறிகள்(search engine) .</u>**
2. **தேடுபொறிகளுக்கு எகா. <u>Google, Yahoo, Bing, Goto.</u>**
3. **ஒரு அரசின் சேவைகளை இணையத்தின் வழியே பெறுவது <u>மின்-அரசாண்மை</u> எனப்படும்.**
4. **இணையம் வழியாக அச்சு புத்தகங்களை தருவது <u>மின்-நூலகம்(e-books)</u>**
5. **கணினியில் தமிழ்யில் தட்டச்சு செய்ய பயன்படும் மென்பொருள் <u>NHM writer, E கலப்பை.</u>**
6. **<u>விக்கிபீடியா</u> ஒரு திறந்த நிலை களஞ்சியமாகும்.**
7. **<u>42%</u>பேர் தமிழ் மூலம் இணையத்தை பயன்படுத்துகிறற்கள் என் 2016 -ம் ஆண்டு ஆய்வு மூலம் தெரிகிறது**

**8. <u>74%</u> பேர் தமிழ் மூலம் இணையத்தை பயன்படுத்துகிறற்கள் என் 2021 -ம் ஆண்டு ஆய்வு மூலம் தெரிகிறது**

**9. TSCII- என்பதன் விரிவாக்கம் <u>Tamil Script Code for Information</u>**

**10. ISCII- என்பதன் விரிவாக்கம் <u>Indian Script Code for Information Interchange</u>**

**11. தமிழில் தேடுதல் வசதி. <u>Google</u>, <u>Bing</u>**

**12. Unicode முதல் பதிப்பு <u>1991</u> ஆம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது**

**13. முதல் தமிழ் நிரலாக்க மொழி <u>எழில்</u>**



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

**1.** தமிழில் சேவைகளை வழங்கி வரும் தேடுபொறிகளை பட்டியலிடுக.

- கூகுள் **(Google)** , பிங் **(Bing)** , யாகூ **(Yahoo)**

**2..** தமிழ் நிரலாக்க மொழி-சிறு குறிப்பு வரைக.

பைத்தான் நிரலாக்க மொழியை அடிப்படையாக கொண்டு, முதல் தமிழ் நிரலாக்க மொழி "எழில்" வடிவகைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த நிரலாக்க மொழியை பயன்படுத்தி, சிறிய அளவிலான நிரல்களை தமிழிலேயே எழுதமுடியும்.

**3. TSCII** என்றால் என்ன?

கணிப்பொறியில் கொடுக்கப்படும் தரவுகளும், தகவல்களும் கையாள **ASCII** என்ற குறியீட்டு முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. ஆங்கிலம் அல்லாத பிற மொழிகளை கணிப்பொறி உள்ளிட்ட மின்னணு சாதனங்களில் எளிதில் கையாள பொருத்தமான ஒரு குறியீட்டு முறை பற்றிய ஆய்வில், நமது தமிழ் மொழியை கையாள உருவாக்கப்பட்ட முதல் குறியீட்டு முறை தான் **TSCII (Tamil Script Code for Information Interchange)** என்பதாகும்.

**4. ISCII –** என்றால் என்ன?

- **ISCII -Indian Script Code for Information Interchange.**
- இந்திய மொழிகளை கையாளுவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு குறியீட்டு முறை இந்த முறையை, ஒருங்குறி முறையுடன் இணைக்கப்பட்டுவிட்டது.

**5.** தேடுபொறி என்றால் என்ன ?

இணையம் என்ற அகன்ற வெளியில், உங்களுக்கு தேவையான தகவல்களை நொடிப்பொழுதில் தேடித்தருபவை "தேடுபொறிகள்" எனப்படும்

**எ.கா:** **கூகுள் (Google) பிங் (Bing), யாகூ (Yahoo)**

++++++++++++++++++

**11 & 12 CS Materials and OnLine One Mark Link :**

**https://sites.google.com/view/tn-computer-science/home**

**or Google Search : TN CS ONLINE EXAM**

**BOSS இயக்க அமைப்பில் C++ இயக்குதல் வழிமுறைகள் :**

**Server on** , Client → Desktop → **Anjuta** → **Double Click** → **Trust and Lanuch (First Time Only)**
Desktop → IDE-→open (or) Application -→Education-→IDE , Start Window → Close

Edit → Preferences , Anjuta Preferences --→Installed Plugins -→Terminal ...> Click --→Close

File → New -→File , New File Window → Name ss.cpp, Type → C++ Source File , Type CPP Program Code → Save

Terminal → **g++ ss.cpp** Terminal-→ ./a.out

.............................................................................................................................

**Online Debugger: https://www.onlinegdb.com/** ( Language → C++ , Run)

.............................................................................................................................

**Download Software Open Source C/C++ IDE for Windows : http://www.bloodshed.net/**

**வாழ்கையில் வெற்றி பெற "தகுதி" அவசியம்.**

**அவை த – (தன்னம்பிக்கை) , கு- (குறிக்கோள்), தி- (திட்டமிடல்)**

**வாழ்த்துகளுடன்…**

**S. சாமிநாதன், M.C.A.,B.Ed.,M.Phil.,**

**கணினி பயிற்றுநர் நிலை -1**

**அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, முகாசாபரூர் – 606 104.**

**ss79nathan@gmail.com**



Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com