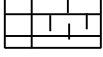
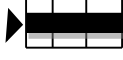


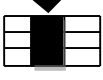
திரு. S. நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.



ஒரு சிற்றரையை இரண்டு அதற்கு மேற்பட்ட சிற்றரையாக மாற்றுவதற்கு.



இதன் மூலம் நடப்பு வரிசையின் கீழ்புரத்தில் ஒருவரிசையைச் சேர்க்கலாம்.



இதன் மூலம் நடப்பு நெடுவரிசையின் வலது புறத்தில் ஒரு நெடுவரிசையை சேர்க்கலாம்.



இதன் மூலம் நடப்பு வரிசையை அழிக்கலாம்.



இதன் மூலம் நடப்பு நெடுவரிசையினை அழிக்கலாம்



அட்டவணை எல்லை கோட்டின் வகையைத் தேர்வு செய்யலாம்.

பாடம் 5 பக்க வடிவமைப்பு

1. பக்க அளவை எவ்வாறு மாற்றலாம் விவரி?

- ❖ Format → Page கட்டளையை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ உரையாடல் பெட்டியில் page Size பகுதியில் சுழல் பெட்டியில் மூலம் புதிய அளவை மாற்ற வேண்டும்.
- ❖ ok கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

2. போர்ட்ரைட் மற்றும் லேண்ட்ஸ் கேப் என்றால் என்ன?

- ❖ போர்ட்ரைட் (Portrait) பக்கத்தின் நீளம் அகலத்தை விட அதிகமாக இருந்தால் போர்ட்ரைட் எனப்படும்.
- ❖ பக்கத்தின் அகலம் நீளத்தை விட அதிகமாக இருந்தால் லேன்ஸ் கேப் (Land Scape) எனப்படும்.

3. பக்க அமைவுகளை எவ்வாறு மாற்றலாம்?

பின்வரும் வழிகளில் பக்க அமைவை மாற்றலாம்.

- ❖ Format → Page கட்டளை தேர்வு செய்யவேண்டும்.
- ❖ Page தொகுதியை கிளிக் செய்யவேண்டும்.
- ❖ paper Format -ல் வேண்டிய அளவை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- ❖ Orientation பகுதியில்; Portrait (or) Landspage தேர்வு செய்து ok கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

4. தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பு என்றால் என்ன?

- ❖ தலைப்பு என்பது பக்கத்தின் மேல்பகுதியாகும்.
- ❖ அடிக்குறிப்பு என்பது பக்கத்தின் கீழ்பகுதியாகும்.

பயன்கள் :

- ❖ புத்தகத்தின் தலைப்பு மற்றும் பக்க எண்கள் (or) உரையை அனைத்து பக்கங்களில் வர இது பயன்படுகிறது.

5. தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பில் உரையை எவ்வாறு?

- ❖ தலைப்பு அல்லது அடிக்குறிப்புப் பகுதியை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- ❖ Insert → Fields கிளிக் செய்து பெட்டியில் தோன்றும் Fields இருந்து ஒன்றை தேர்வு செய்து ok கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

(எ.கா) Insert → Fields → Page Number

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

5 Mark

1. ரூலரின் துணைகொண்டு பக்கத்தின் ஓரங்களை எவ்வாறு மாற்றலாம் விவரி?
 - ❖ View → Ruler பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
 - ❖ Ruler - ன் சாம்பல் நிறப்பகுதி ஒரே அளவை குறிக்கும்.
 - ❖ சுட்டெலியை சாம்பல் மற்றும் வெள்ளை நிறப்பகுதிக்கு இடையில் எடுத்து செல்லவேண்டும்.
 - ❖ சுட்டி சரியான இடத்தில் வரும்போது இருதலை அம்புக்குறி (←→) தோன்றும் (or) காட்சியளிக்கும்.
 - ❖ ஒரே வழிகாட்டினை (Margin guide) புதிய இடத்திற்கு நகர்த்த வேண்டும்.
 - ❖ Close பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

பாடம் 6 மின் அட்டவணைச் செயலி

1. மின் அட்டவணைச் செயலி என்றால் என்ன?

மின் அட்டவணைச் செயலி என்பது கணினிப்பொறியில் நெடுவரிசைகள் கொண்ட அட்டவணை அறிக்கைகளை உருவாக்கவும் அவற்றில் மேற்கொண்டு கணக்கீடுகளைச் செய்யவும் பயன்படும் ஒரு கணக்கீட்டுத் தாள் ஆகும்.

2. பயன்பாட்டில் உள்ள ஏதேனும் நான்கு அட்டவணைச் செயலிகளை கூறுக?

1. Visicalc (விசிகால்க்)
2. Lotus 1-2-3 (லோட்டஸ் 1-2-3)
3. Excel (எக்ஸல்)
4. Star Calc (ஸ்டார் கால்க்)

3. இயக்கிகள் எத்தனை வகைப்படும்? அவையாவை?

நான்கு வகைப்படும்.

1. எண் கணித இயக்கிகள்
2. ஒப்பீட்டு இயக்கிகள்
3. உரை இயக்கிகள்
4. பார்வையிடு இயக்கிகள்

4. பரப்பு என்றால் என்ன?

அட்டவணைக் கோப்பில் ஒரு நுண்ணறையிலிருந்து இன்னொரு நுண்ணறை வரை தொடர்ச்சியாக உள்ள நுண்ணறைகளை பரப்பு என்று அழைக்கிறோம்.

5. சார்புகள் என்றால் என்ன? எ.கா தருக?

ஸ்டார் கால்க்கில் முன்னதாகவே வரையறுக்கப்பட்ட (Functions) வாய்பாடுகள் சார்புகள் வரையறுக்கப்பட்ட Ex. ABS, SQRT SUM.

6. தேதி கணக்கீடு என்றால் என்ன?

அட்டவணைச் செயலி மூலம் தேதியுடன் நாட்களைக் கூட்டி புது தேதியை கண்டுபிடிக்க முடியும். அதேபோல் இரு தேதிகளை கழித்து இடைப்பட்ட நாட்களை கணக்கிடுதல் செய்யமுடியும். இதுபோல் செய்யும் வேலைக்கு தேதி கணக்கிடுதல் எனப்படும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

5 Marks

1. சார்புகள் என்றால் என்ன? அவற்றை அட்டவணைத் தாளில் எப்படி பயன்படுத்துவாய்?

எ.கா விளக்குக?

- ❖ சார்புகள் என்பது முன்னதாகவே வரையறுக்கப்பட்ட வாய்பாடுகள் அனைத்தும் சார்புகள் என்று அழைக்கிறோம்.
- ❖ ஒரு சார்பைத் தேர்ந்தெடுக்க ஐஎன்எசுவ பட்டிக்குள் சென்று Function பட்டியை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ Function wizard உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- ❖ Category பெட்டியைத் தேர்வு செய்து All என்ற பட்டியை Click செய்ய வேண்டும்.
- ❖ Function பெட்டியில் எல்லா சார்புகளும் தோன்றும்.
- ❖ தேவையான சார்பின் வகையை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ தேவையான சார்பை அட்டவணைக் கோப்பில் பெற இருமுறை Click செய்ய வேண்டும்.

எ.கா

1. SQRT → ஓர் எண்ணின் வர்க்க மூலம் காண்பயன்படும் சார்பு.
2. SUM → எண்களின் கூட்டுத் தொகையை காண்பயன்படும் சார்பு.

2. அட்டவணைத் தாளில் உள்ள சில வடிவமைப்பு முறைகள் பற்றி?

அட்டவணைத்தாளில் வடிவமைப்பு செய்ய வேண்டிய பகுதியை (Row & Columns) தேர்ந்தெடுக்கவும்.

B இது தடிப்புப் பணிக் குறி ஆகும். இதனை பயன்படுத்தி தரவுகளை தடித்த எழுத்து (Or) எண்களில் காட்டலாம்.

I தரவுகளை சாய்ந்த எழுத்துகளில் காட்ட பயன்படும்.


U தரவுகளை கீழ் அடிக்கோடிட்டு காட்ட பயன்படும்.

Times New Roman ▼ தரவுகளை எழுத்து வகை மூலம் மாற்றப் பயன்படும்.

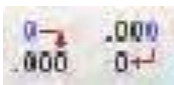
A ▼ தரவுகளின் நிறத்தை மாற்றப் பயன்படும்.

12 ▼ தரவின் வடிவ அளவை மாற்றப் பயன்படும்.

☰ ☰ ☰ ☰ தரவுகளை L,R,C,J வரிசைபாடு செய்ய பயன்படும்.

 பணத்தை குறிக்கும் வடிவமைப்பு எ.கா \$, RS.

% விழுக்காட்டை குறிக்கும் பணிக் குறி ஆகும்.



தசம எண்களின் அளவை கூட்டவோ குறைக்கவோ பயன்படும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

3. அட்டவணைத் தாளில் பொருள் சேர்த்தல் பற்றி விவரி?

அட்டவணைத் தாளில் வரைபடங்கள், உருவப்படங்கள் வாய்பாடுகள் போன்றவற்றை சேர்ப்பது பொருள் சேர்த்தல் என்று பெயர்.

Insert Objects என்ற பணிக்குறியை **View**→**Tool Bar** என கிளிக் செய்யவும். பணிக்குறி தோன்றும்.



1. **Insert chart** பணிக்குறி ஆகும். அட்டவணைத்தாளில் உள்ள தரவுகளை பட்டை (or) வட்ட (or) கோட்டு வரைபடமாக மாற்ற பயன்படுகிறது.

2. **Insert formula** பணிக்குறி ஆகும். வாய்பாடுகளை சேர்க்க பயன்படுகிறது.

3. **Insert Floating Frame** பணிக்குறி ஆகும். அட்டவணைத்தாளில் உருள்திரை உருவாக்க பயன்படுகிறது.

4. **Insert Movie and Sound** பணிக்குறி ஆகும். ஒளி, ஒலி காட்சிகளை அட்டவணையில் சேர்க்க பயன்படுகிறது.

5. **Insert OLE Object** பணிக்குறி ஆகும். பிற மென்பொருளில் உள்ள பொருட்களை அட்டவணைத்தாளில் சேர்க்க பயன்படுகிறது.

6. **Insert Applet** பணிக்குறி ஆகும். **Applet** களை அட்டவணைத்தாளில் கொண்டுவரப் பயன்படுகிறது.

4. அட்டவணைச் செயலியைக்கொண்டு ஓர் எண் வரிசையை எப்படி உருவாக்குவாய்? எ.கா விளக்கு? **Fill** கட்டளை பற்றி விவரி?

Fill கட்டளையை கொண்டு தேர்ந்தெடுத்த நுண்ணறைகளின் தரவு வரிசைகளை உருவாக்க முடியும்.

❖ **Edit** → **Fill** → **Series** என்ற பட்டிகளை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

எ.கா : 1

மதிப்பெண்களை ஏறுவரிசையில் அடுத்தடுத்த எண்களின் வேறுபாடு 3 ஆக இருக்குமாறு நெடுவரிசையில் உள்ள நுண்ணறையில் நிரப்ப விரும்புவதாக கொள்வோம்.

- ❖ தொடக்கபெட்டியில் 3 டைப் செய்யவும்.
- ❖ **Direction** பெட்டியில் **Down** கிளிக் செய்து.
- ❖ **Increment** பெட்டியில் 3 டைப் செய்து **ok** கிளிக் செய்யவும்.
- ❖ எண்கள் ஏறுவரிசையில் சிற்றறையில் காணப்படும்.

எ.கா : 2

A1:D6 என்ற A1 முதல் D6 வரை உள்ள நுண் அறைகளை தேர்ந்தெடுக்கவும். பிறகு

Edit → **Fill** → **Series** பட்டியை கிளிக் செய்யவும்.

- ❖ தொடக்க பெட்டியில் 2
- ❖ மிகு எண் பெட்டியில் 2 **Growth** என்றும்.
- ❖ **Direction** பெட்டியில் **down** கிளிக் செய்து **ok** கிளிக் செய்யவும்.
- ❖ 0,1,2,.....வரிசை உருவாகும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

5. ஸ்டார் கால்க் அட்டவணைச் செயலியின் பயன்கள் யாவை?

1. சம்பளப்பட்டியல் தயாரித்தல்.
2. வருமானவரிக் கணக்கீடுகள் செய்தல்.
3. விலைப்பட்டியல்கள் தயாரித்தல்.
4. கணக்கு அறிக்கைகளை உருவாக்குதல்.
5. பொருட்பட்டியல் தயாரித்தல்.
6. விலை பயன் பகுப்பாய்வு செய்தல்.
7. பொருள் நிலை கணக்கீடுகள் செய்தல்.
8. ஒப்பந்தப்புள்ளி மதிப்பீடுகள் செய்தல்.
9. மாணவர் தேர்வறிக்கை ஆய்வு செய்தல்.

பாடம் 7 தரவுத்தளம்

1. தரவுத்தளம் என்றால் என்ன?

ஒரு தரவுத்தளம் என்பது தொடர்புடைய தரவுகள் அல்லது தகவல்களின் தொகுப்பைக் கொண்ட ஒரு களஞ்சியமாகும். தரவுத்தளத்தில் தரவுகள் ஒரு குறிப்பிட்ட அமைப்பில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டு இருக்கும்.

2. தரவு செயலாக்கம் என்றால் என்ன?

பல மாறிகளின் தரவுகளை கணிப்பீடுகளுக்கு அல்லது இயக்கங்களுக்கு உறவுப்படுத்தி தரவுகளைப் பொருள்படச் செய்வதையே தரவு செயலாக்கம் என்கிறோம்.

3. வடிகட்டல் என்றால் என்ன?

தரவுத்தளங்களில் ஓர் அட்டவணையிலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்ட ஒரு குறிப்பிட்ட பட்டியல் அல்லது சிறுபகுதியை மட்டும் பார்க்கவோ மேலோடி தேடவோ உருவாக்கப்பட்ட செயற்கூறே வடிகட்டல் எனப்படும்.

வடிகட்டல் 2 வகைப்படும்.

1. Auto வடிகட்டல்.
2. Standard வடிகட்டல்.

4. SQL வினவல் அமைப்பு மொழி என்றால் என்ன?

SQL என்பது ஒரு சிறப்பு வினவல் மொழியாகும். இதனை வினவல் அமைப்பு மொழி என்பது இது மிக எளிய முறையில் தரவுகளை அமைப்புகளுடன் தொடர்பு கொண்டு செயல்பட பயன்படுகிறது.

5. பற்புல வரிசையாக்கம் என்றால் என்ன?

பற்புல வரிசையாக்கம் என்பது ஒரே நேரத்தில் ஓர் அட்டவணையில் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட புலத்தரவுகளை வரிசைப்படுத்தி பதிவுகளை ஒழுங்குபடுத்தும் செயலாகும்.

6. ஒற்றைக் கோப்பு தரவுகளத்திற்கும் உறவுநிலை தரவுகளத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

ஒற்றைக் கோப்புத்தரவுத்தளம்	உறவுநிலைத்தரவுத்தளம்
<ol style="list-style-type: none"> 1. ஒரு அட்டவணையைக் கொண்டது 2. ஒருவர் மட்டும் பயன்படுத்தலாம். 3. சிக்கலான வினவல்களை ஒப்புக்கொள்வதில்லை. 4. வணிக துறையில் பயன்படுவதில்லை. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. பல அட்டவணையைக் கொண்டது. 2. பலர் பயன்படுத்தலாம். 3. சிக்கலான வினவல்களை ஒப்புக் கொள்ளலாம். 4. வணிகத்துறையில் பயன்படுகிறது.

7. முதன்மை திறவுகோல் என்பது என்ன?

முதன்மை திறவுகோல் என்பது ஓர் அட்டவணையில் உள்ள ஒவ்வொன்றையும் அடையாளம் காட்டவல்ல தனித்தன்மை வாய்ந்த ஒரு புலம் () புலங்கள் ஆகும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

8.வரிசைப்படுத்துதல் என்றால் என்ன?

அட்டவணையில் தரப்பட்ட தரவுகளை ஏறுவரிசையில் அல்லது இறங்கு வரிசையில் வரிசைப்படுத்தி அதற்கேற்ப பதிவுகளை மாற்றும் பணியே வரிசைப்படுத்துதல் என்கிறோம்.

9.தரவுத்தளத்தின் மூன்று செயலாக்க உறுப்புகளைக் கூறுக?

1. தரவுகளைச் சேகரித்தல்
2. சரிபார்த்தல்
3. செல்லுபடியாக்குதல்

10.தரவுத்தளம் எத்தனை வகைப்படும் அவையாவை?

தரவுத்தளம் ஐந்து வகைப்படும்.

1. ஒற்றைக் கோப்பு தரவுத்தளம்
2. உறவுநிலைத் தரவுத்தளம்
3. படிநிலைத் தரவுத்தளம்
4. வலையமைப்பு தரவுத்தளம்
5. பொருள்நோக்கு தரவுத்தளம்;

5 Mark

1. தரவுத்தளத்தை கையாளும் முறையை விவரி?

தரவுத்தளத்தை கீழ்க்கண்ட வகையில் கையாளலாம்

தேடல் : தரவுத்தளத்தில் தேவைப்பட்ட ஒரு குறிப்பிட்ட தரவை தேடி கண்டுபிடிப்பது என்கிறது

(எ.கா)மாணவர் பெயர்

வரிசையாக்கம் : தரவுகளை ஏறு அல்லது இறங்குவரிசையில் ஒழுங்குபடுத்த முடியும் (எ.கா) தேர்ச்சி பெற்ற மாணவர்கள் பட்டியல் சேர்த்தல் ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அட்டவணையிலிருந்து தரவுகளை ஒன்று சேர்ப்பது என்கிறது.

கணிப்பீடு செய்தல் : சேமித்து வைத்துள்ள தரவுகளைக் கொண்டு எண்கணித கணக்கீடுகள் செய்யலாம்.

வடிகட்டல் : அட்டவணையில் தேர்வு செய்யப்பட்ட பகுதியை மட்டும் பார்க்கவோ அல்லது மேலோடி தேடவோமுடியும்.

பதிப்பாய்வு செய்தல் : தரவுகளை திருத்துதல் நீக்கம் சேர்த்தல் போன்ற செயல்களை செய்வது என்கிறது.

அறிக்கை உருவாக்கல் : தரவுகளைக் கொண்டு நமக்கு தேவையான அறிக்கைகள் உருவாக்க பயன்படுகிறது.

2. தரவுத்தள வகைகள் பற்றி விவரி?

தரவுத்தளம் ஐந்து வகைப்படும்.

1. **ஒற்றைக்கோப்புத் தரவுத்தளம்:** ஒருவர் மட்டும் பயன்படுத்தும் சிறிய அளவு தரவுத்தளங்களை அமைக்க பயன்படுகிறது.
2. **உறவுநிலைத் தரவுத்தளம் :** ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புள்ள பல அட்டவணைகளைக் கொண்டு உறவுநிலை அமைப்பின் அடிப்படையில் அமைந்த தரவுத்தளங்களாகும்.
3. **படிநிலைத் தரவுத்தளம் :** படிநிலைத்தரவுத்தளம் பெரும்பாலும் தலைமைக் கணிப்பொறியில் பயன்படுகிறது. பல தரவுத்தளங்கள் ஒன்றின் பின் ஒன்றாக அமைந்திருக்கும் அதன் செயல்பாடுகள் ஒன்றை ஒன்று சார்ந்திருக்கும்.
4. **வலையமைப்புத் தரவுத்தளம் :** ஏந்த ஒரு அட்டவணைப் பதிவுகளும் எத்தனை பகுதிகளுடன் வேண்டுமானாலும் தொடர்பு உள்ளவை ஆகும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

5. பொருள் நோக்குத் தரவுத்தளம் : தரவுகளின் இயல்புகள் , பண்புகள், செயல்பாடுகள் போன்றவற்றை சிக்கலான பொருள்களாக வரையறுக்கிறது.
இந்த பொருட்கள் மற்ற பொருட்களின் செய்திகள் மூலம் இணைந்து செயல்பட உள்ளது.

3. கணிப்பொறி வழி செயலாக்கம் முறையின் நன்மைகள்?

தகவல் கூறுகளை சேகரித்து கணிப்பொறியில் ஒரு முறை கொடுத்து விட்டால் தரவுகளை திருத்துதல், மாற்றுதல், நீக்குதல் போன்ற பணிகளை செய்வது எளிது.

- ❖ உழைக்கும் நேரம் குறைவு.
- ❖ கைவசதி செயலாக்கம் குறைவு.
- ❖ மிகவேகமாக தகவல் கூறுகளை மாற்ற முடியும்.
- ❖ தவறுகள் ஏற்பட வாய்ப்புகள் குறைவு.
- ❖ தகவல் கூறுகளையும் தகவல்களையும் தேக்கி வைக்க முடியும்.
- ❖ தகவல்களை வெகுவேகமாக அனுப்பவோ பெறவோ முடியும்.

பாடம் 8 பல்லுடக அறிமுகம்

1. பல்லுடகம் என்றால் என்ன?

ஓர் ஆவணத்தில் உரை, வரைபடம், அசைவுப்படம், ஒலி, ஒளிக்காட்சிகள் ஆகிய கூறுகள் இணைத்து தயாரிக்கப்படும் ஆவணம் பல்லுடகம் என்கிறோம்.

2. WBT & CBT என்றால் என்ன?

WBT - இணையத்தின் மூலம் கல்வி கற்கும் முறை

CBT - குறுவட்டுமூலம் கல்வி கற்கும் முறை.

3. பல்லுடகத்தின் கூறுகள் யாவை?

- 1.நிழற்படங்கள்
- 2.ஒலி
- 3.அசைவுப்படங்கள்
- 4.உரை

4. இலக்க முறையாக்கல் என்றால் என்ன?

ஒலியை ஒரு பல்லுடகம் பயன்பாட்டில் சேர்க்க வேண்டுமெனில் தொடர் ஒலி அலைகளை எண்ணளவை வடிவில் மாற்றி அமைத்தல் இலக்க முறையாக்கல் என்கிறோம்.

5. குறுக்கல் என்றால் என்ன? வகைகள் யாவை?

குறுக்கல் என்பது கோப்பில் பலமுறை வரும் உருக்களை கண்டறிந்து அவற்றில் ஒன்றை மட்டும் தேக்கி வைக்கும் முறையாகும்.

1. இழப்பிலா குறுக்கம்
2. இழப்புடை குறுக்கம்

6. MIDI படிவம் குறித்து விளக்குக?

- ❖ எண் இடைமுக இசைக்கருவிப்படிவம் ஆகும்.
- ❖ 1982-ல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.
- ❖ பலவகைப்பட்ட இசைகளை பல்லுடகத்தில் பயன்படுத்த பயன்படுகிறது.
- ❖ இசையை இசை வடிவில் ஏற்காமல் எண் (0,1) வடிவில் மட்டுமே கொண்டது.
- ❖ MIDI கோப்புகள் .mid, (or) .midi விரிவில் தேக்கப்படுகிறது.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

7. AVI படிவம் விளக்குக?

- ❖ ஒலி - ஒளி இணைந்து உருவாகிய ஓர் படிவம் ஆகும்.
- ❖ 1992-ல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.
- ❖ அனைத்து மென்பொருள் தளங்களில் செயல்படக்கூடியது.
- ❖ இவை .AVI விரிவில் தேக்கப்படுகிறது.

8. Shock wave படிவம் என்றால் என்ன?

- ❖ shock wave படிவம் மேக்ரோமீடியா நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்டது.
- ❖ flash மென்பொருளை பயன்படுத்தி வடிவமைக்கப்பட்டது.
- ❖ கோப்புகளை செயல்படுத்த துணைக் கருவிகள் தேவை.
- ❖ இதன் கோப்புகள் .SWF என்னும் விரிவைக் கொண்டது.

9. உருக்குலைத்தல், உருமாற்றம் என்றால் என்ன?

உருக்குலைத்தல் : ஒரு நிழற்படத்தை திருத்தி - உருமாற்றி வேறு ஒரு நிழற்படமாக மாற்றும் முறை உருக்குலைத்தல் எனப்படும்.

உருமாற்றம் : இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட நிழற்படங்களை ஒன்று ஒரு புது நிழற்படமாக மாற்றுவது உருமாற்றம் எனப்படும்.

பாடம் 9 நிகழ்துதல்

1. முதன்மை சில்லுவின் பயன்கள் யாவை? (or) Master Page -ன் பயன்கள் யாவை?

- ❖ எல்லாச் சில்லுகளிலும் வரவேண்டிய பின்னணிச் செய்தியை சேர்க்கப் பயன்படுகிறது.
- ❖ செய்தியை சேர்க்கப் பயன்படுகிறது.
- ❖ (எ.கா) ஒரு நிறுவனத்தின் முத்திரைச் சின்னம் எல்லா சில்லுகளிலும் வர முதன்மை சில்லு (Master page) கொடுக்க வேண்டும்.

2. சில்லுவின் பின்னணியை மாற்றும் முறை விவரி?

- ❖ Format → page → Background ஆகிய இணைப்புகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ வண்ணம் () சாய்வளவு () வரிவேய்முறை () நிழற்படத்தை தேர்வு செய்து ok கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- ❖ உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். அனைத்து சில்லுகளில் பின்னணி மாற்ற yes கிளிக் செய்ய வேண்டும். ஒரு சில்லுவின் பின்னணி மாற்ற No கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

❖ தேவையான பின்னணி சில்லுவில் தோன்றும்.

3. தனிப்பயன் சில்லுக்காட்சி அமைக்கும் முறையை விவரி?

- ❖ Slide show → custom slide shows -வை தேர்வு செய்து New பொத்தானைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.
- ❖ உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். அதில் Name பெட்டியில் சில்லுக்காட்சியின் பெயர் கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ தேவையான சில்லுகளை >> பொத்தானை மற்றும் shift பொத்தானை கொண்டு தேர்வு செய்யலாம்.
- ❖ தனிப்பயன் சில்லுக்காட்சியை வரிசையாக மாற்றி ok கிளிக் செய்யவும்.
- ❖ தற்போது நமக்கு தேவையான தனிப்பயன் சில்லுக்காட்சி தோன்றும்.

4. ஒத்திகை நேரம் என்றால் என்ன?

ஒரு நிகழ்த்துதல் உள்ள அனைத்து சில்லும் ஓடி முடிக்க எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம். ஒத்திகை நேரம் எனப்படும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

5. சில்லுக்காட்சி என்றால் என்ன?

சில்லுக்காட்சி என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பொருள் பற்றிய செய்திகளை வரைபடச் சில்லுகளாகவோ அல்லது ஆவணங்களாகவோ கொடுக்கும் ஒரு காட்சியாகும்.

6. பொருள் என்றால் என்ன?

ஒரு நிகழ்தலுக்கு தேவைப்படும் சில்லுவில் பலவகையான படங்கள், வாய்பாடுகள், ஒளிப்படக்காட்சிகள், ஒலி, வரைபடங்கள், அட்டவணைத்தாள்கள் மற்றும் பிற OLE சேர்ப்பது பொருள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

7. சில்லு மற்றும் முறை என்றால் என்ன?

- ❖ ஒரு நிகழ்தலில் சில்லுகள் வரிசையாக இருக்கும்.
- ❖ சில்லு வரிசை மாற்ற View → Tools bar → slide view தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ சில்லுகளை தமக்கு தேவையான வரிசையில் மாற்றி அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ இதற்கு சில்லு மாற்றும் முறை என்று பெயர்.

C++ பாடம் 1

C++ மொழியின் வழி பொருள் நோக்கு நிரலாக்கக் கருத்துருக்கள்

1. உரை பொதியாக்கம் என்றால் என்ன?

தரவுகளையும் செயற்கூறுகளையும் ஒரு பொருள் வரையறைக்குள் ஒன்றாக பிணைத்துவைக்கும் செயல்நுட்பம் உரைபொதியாக்கம் எனப்படுகிறது.

2. பல்லுருவாக்கம் என்றால் என்ன?

வேறுபட்ட செய்திகளுக்கு மாறுபட்டுச் செயல்படும் ஒரு பொருளின் திறனை பல்லுருவாக்கம் என்றழைக்கப்படுகிறது.

3. C++ மொழியில் பொருள் என்பதை வரையறு?

- ❖ பொருள் என்பது தொடர்புடைய செயற்கூறுகள், அச்செயற்கூறுகளுக்கான தரவுகள் கொண்ட ஒரு குழுவாகும்.
- ❖ குறிப்பிட்ட செயற்பரப்புடன் கூடிய தற்சார்பு கொண்ட ஒருவகை துணை நிரல் ஆகும்.

பாடம் 2 C++ மொழியின் முன்னோட்டம்

1. நிபந்தனை செயற்குறி என்றால் என்ன?

- ❖ மும்மச் செயற்குறியை நிபந்தனைச் செயற்குறி என்று அழைக்கிறோம்.
- ❖ இதன் வடிவம் (?) என்பதாகும் (num 1 > num 2) ? 'சரி' : தவறு என அமையும்.
- ❖ எ.கா E1 ? E2 : E3 இதில் E1 என்பது நிபந்தனை E2,E3 என்பது மதிப்புகளாகவோ (or) கூற்றுகளாகவோ இருக்கும்.

2. மதிப்பிலித் தரவினத்தின் பயன்கள் யாவை?

- ❖ மதிப்பிலித் தரவினம் Void ஆகும்.
- ❖ இது ஒரு செயற்கூறு எந்த மதிப்பையும் திருப்பி அனுப்பாது என்பதை குறிக்க பயன்படுகிறது.
- ❖ பொது இனச் சுட்டினை அறிவிக்கப் பயன்படுகிறது.

3. இனமாற்றம் என்றால் என்ன?

- ❖ ஒரு மாறியில் இருத்திவைக்கப்பட்டுள்ள மதிப்பின் தரவினத்தை மாற்றிப் பயன்படுத்தும் செயலாக்கம் இனமாற்றம் எனப்படுகிறது.
- ❖ எ.கா (float)7 என்பது, 7 என்ற முழு எண் தரவினத்தை மாற்றி 7.0 எனும் தசம எண் தரவினத்தை மாற்றி பயன்படுத்தப் பயன்படுகிறது.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

4. வில்லைகள் என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை?

நிரலாக்க குறிமுறைக்குத் தேவையான உறுப்புகளின் அடிப்படை வகைகள் வில்லைகள் எனப்படும்.

5 வகைப்படும்.

1. சிறப்புச் சொற்கள்
2. குறிப்பெயர்கள்
3. மாறிலிகள்
4. செயற்குறிகள்
5. நிறுத்தற்குறிகள் ஆகும்.

5. மாறிலிகள் என்றால் என்ன?

- ❖ மாறிலி என்பது முடியாத மதிப்பைக் கொண்ட ஒரு தரவு விவரம் ஆகும்.
- ❖ இவை எண் வகையைச் சார்ந்ததாகவோ, எண் அல்லாத வகையைச் சார்ந்ததாகவோ இருக்கலாம்.
- ❖ எ.கா int, float வகை எண்கள்.

6. செயற்குறிகள் என்றால் என்ன?

- ❖ செயற்குறி என்பது ஒரு மதிப்பை விடையாக பெறுவதற்கு நிகழ்த்தப்பட வேண்டிய ஒரு செயல்பாட்டைக் குறிக்கும்.
- ❖ செயற்குறியானது செயலேற்பிகளின் மீது செயல்படுகிறது.
- ❖ எ.கா $c=a+b$, a,b செயலேற்பிகள், C என்பது கூட்டல் குறி, = என்பது மதிப்பிருத்தல், C என்பது விடையாகும்.

7. தருவிக்கப்பட்ட தரவினங்கள் என்றால் என்ன?

- ❖ தருவிக்கப்பட்ட தரவினங்கள் int, float போன்ற உள்ளிணைந்த அடிப்படைத் தரவினங்கள் அல்லது பயனர் வரையறுக்கும் தரவினங்களிலிருந்து உருவாக்கப்படுபவை ஆகும்.
- ❖ எ.கா அணி வகை int name[20].

8. சிறப்புச் சொற்கள் என்றால் என்ன? எ.கா தருக?

- ❖ ஒரு கணிப்பொறி மொழியின் நிரல்பெயர்ப்பிக்கும் புரிகின்ற பொருள் கொண்ட சொற்கள் சிறப்புச் சொற்கள் எனப்படுகின்றன.
- ❖ எ.கா if, else, for, break.

9. சுட்டு மாறிகள் என்றால் என்ன? எப்படி அறிவிக்கப்படுகின்றன?

- ❖ ஒரு நினைவக முகவரிக்கு இடப்படும் பெயரே சுட்டு மாறி எனப்படும்.
- ❖ int*iptr;
- ❖ iptr என்பது int இனத்தின் சுட்டு மாறி ஆகும்.
- ❖ int இன மதிப்புகளில் ஒரு முகவரியை மட்டும் iptr ஏற்கும்.

10. நிறுத்தற்குறிகள் ஏதேனும் நான்கினைக் கூறு?

- ❖ நிறுத்தற்குறிகள் என்பவை குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்யும் குறியுருக்களாகும்.
 1. ; C++ கட்டளையை முடித்து வைக்கிறது.
 2. // குறிப்புரைகளுக்கு பயன்படுகிறது.
 3. {} C++ கட்டளைகளை ஒரு தொகுதியாக குறிக்கப் பயன்படுகிறது.
 4. [] அணியின் உறுப்பை சுட்டுகின்ற, சுட்டு எண்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

11. தரவு இணங்கள் என்றால் என்ன? எத்தனை வகைப்படும் அவை யாவை?

- ❖ ஒரு நிரலாக்க மொழியில் கையாளப்படும் மாறிகள் ஒவ்வொன்றும் குறிப்பிட்ட வகை மதிப்புகளையே ஏற்கும். இத்தகைய தரவின் வகைகளையே ஏற்கும். இத்தகைய தரவின் வகைகளையே தரவு இணங்கள் என்கிறோம்.

3 வகைப்படும்.

1. பயனர் வரையறுக்கும் தரவினம்,
2. உள்ளிணைந்த தரவினம்,
3. தருவிக்கப்பட்டதரவினம்

பாடம் 3 அடிப்படைக் கூறுகள்

1. if கூற்றின் கட்டளை விளக்குக?

if கூற்று ஒரு தேர்ந்தெடுப்பு கூற்று ஆகும்.

if கூற்றின் பொது வடிவம்.

if (நிபந்தனை/ கோவை)

{

செயல்பாட்டு தொகுதி ;

}

if கூற்றின் (நிபந்தனை/ கோவை) சரி என்றால் மட்டும் செயல்பாட்டு தொகுதி நிறைவேற்றப்படும்.

2. if - else கூற்றின் கட்டளை விளக்குக?

- ❖ if - else கூற்று ஒரு தேர்ந்தெடுப்பு கூற்று ஆகும்.

- ❖ if ...else கூற்றின் பொது வடிவம்.

if (நிபந்தனை/கோவை)

{

செயல்பாட்டுத் தொகுதி 1 ;

}

else

{

செயல்பாட்டுத் தொகுதி 2 ;

}

- ❖ ifelse கூற்றின் (கட்டளை/கோவை) சரி என்றால் செயல்பாட்டு தொகுதி 1 செயல்படுத்தப்படும். தவறு என்றால் செயல்பாட்டு தொகுதி 2 செயல்படும்.

3. மடக்கு என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை?

- ❖ ஒரு கட்டளைத் தொகுதியை குறிப்பிட்ட தடவைகள் திரும்ப திரும்ப நிறைவேற்ற பயன்படும் கட்டளை மடக்குகள் என்கிறோம்.

மடக்குகள் 2 வகைப்படும்.

1. நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு
2. முடிவு சோதிப்பு மடக்கு

4. பின்னலான மடக்குகளின் விதிகள் யாவை?

- ❖ வெளிமடக்கு, உள்மடக்கு, இரண்டும் ஒரே கட்டுப்பாட்டு மாறியை வைத்துக்கொள்ள முடியாது. காரணம் அது தருக்கப் பிழைகளை ஏற்படுத்தும்.

- ❖ உள்மடக்கு முழுமையும் வெளிமடக்கின் உடற்பகுதிக்குள் அமைந்திருக்க வேண்டும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

5. கட்டுப்பாட்டு கட்டமைப்பு என்றால் என்ன?

- ❖ ஒரு நிரலில் உள்ள கூற்றுகள் கட்டாயமாக ஒன்றன்பின் ஒன்றாக வரிசையாக நிறைவேற்றப்பட வேண்டும் என்கிற தேவை இல்லை.
- ❖ ஒரு நிரலில் சிலபகுதிகள் நிபந்தனையின் அடிப்படையில் ஒருபகுதியிலிருந்து இன்னொரு பகுதிக்கு தாவுகிறது.
- ❖ இத்தகைய தாவலுக்கு காரணமான நிரல் கூற்றுகள் கட்டுப்பாட்டு கட்டமைப்புகள் என்கிறோம்.

6. continue கட்டளையின் பயன்கள் யாவை?

- ❖ ஒரு மடக்கின் உடற்பகுதியில் இடம்பெறும் continue கட்டளை மடக்கினை அடுத்த சுழற்சிக்கு இட்டுச்செல்லும்.
- ❖ continue கட்டளைக்குப்பின் இடம்பெறும் கட்டளைகள் நிறைவேற்றப்படாது.

5 Mark

1. if மற்றும் if ...else கூற்றை பற்றி விவரி?

1. if கூற்று ஒரு தேர்ந்தெடுப்பு கூற்று ஆகும்.

if கூற்றின் பொது வடிவம்.

if (நிபந்தனை;. கோவை)

{

செயல்பாட்டு தொகுதி ;

}

if கூற்றின் (நிபந்தனை;. கோவை) சரி என்றால் மட்டும் செயல்பாட்டு தொகுதி நிறைவேற்றப்படும்.

(எ.கா) if(a>b)

count<<a;

. if - else கூற்று ஒரு தேர்ந்தெடுப்பு கூற்று ஆகும்.

if ...else கூற்றின் பொது வடிவம்.

if (நிபந்தனை;.கோவை)

{

செயல்பாட்டுத் தொகுதி 1 ;

}

else

{

செயல்பாட்டுத் தொகுதி 2 ;

}

- ❖ ifelse கூற்றின் (கட்டளை;.கோவை) சரி என்றால் செயல்பாட்டு தொகுதி 1 செயல்படுத்தப்படும். தவறு என்றால் செயல்பாட்டு தொகுதி 2 செயல்படும்.

(எ.கா) if(a>b)

count<<a;

else

count<<b;

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

2. For மடக்கு பற்றி விவரி?

- ❖ For மடக்கு என்பது தொடக்க மதிப்பு, நிபந்தனை, (மிகு/குறை) மதிப்பு ஒன்று சேர்ந்த ஒரு கட்டளையாகும்.
- ❖ For (;;) மடக்கு ஒரு நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு ஆகும்.
- ❖ ஒரு செயல்பாட்டுத் தொகுதியை குறிப்பிட்ட தடவைகள் நிறைவேற்றுவதற்கு for மடக்கு பயன்படுகிறது.
- ❖ for மடக்கின் பொது வடிவம்.

for (தொடக்க மதிப்பு ; சோதிப்புநிபந்தனை ; மிகுப்பு)

```
{  
செயல்பாட்டுத் தொகுதி ;  
}
```

1. நிரலின் கட்டுப்பாடு முதன்முதலில் மடக்கில் நுழையும் போது கட்டுப்பாடு மாறியில் தொடக்க மதிப்பு இருத்தப்படும்.
2. நிபந்தனை முதலில் பரிசோதிக்கப்படும் நிபந்தனை சரி எனில் மடக்கின் உடற்பகுதி செயல்படுத்தப்படும்.
3. மடக்கின் உடற்பகுதி மீண்டும் நிறைவேற்றப்படுவதற்கு முன்பாகக் கூட்டு மாறியின் மதிப்பு மிகுக்கப்பட்டு மீண்டும் நிபந்தனை சோதிக்கப்படும்.
4. நிபந்தனை தவறு வரும் வரை மடக்கின் உடற்பகுதி செயல்படுத்தப்படும்.
5. நிபந்தனை தவறு எனில் மடக்கு முடிவுக்கு வரும்.

3. switch கூற்று பற்றி விவரி?

- ❖ switch கூற்று ஒரு கிளைபிரிப்புக் கூற்றாகும். ஒரு நிபந்தனையின் அடிப்படையில் தரப்பட்டுள்ள பல்வேறு தேர்வுகளில் ஒன்றுக்கு கட்டுப்பாட்டை எடுத்துச்செல்லும்.

switch கூற்றின் பொது வடிவம்.

switch (கோவை)

```
{  
case 1 : செயல்பாட்டுத் தொகுதி 1 ;  
break;  
  
case 2 : செயல்பாட்டுத் தொகுதி 2 ;  
break;  
  
case 3 : செயல்பாட்டுத் தொகுதி 3 ;  
break;  
  
default : செயல்பாட்டுத் தொகுதி 4 ;  
}
```

- ❖ switch கூற்றின் கோவையின் மதிப்பிற்கு தகுந்த செயல்பாட்டுத் தொகுதி நிறைவேற்றப்படும்.
- ❖ கோவையின் மதிப்பு தவறாக இருந்தால் default செயல்பாட்டுத்தொகுதி செயல்படுத்தப்பட்டு கூற்றை விட்டு வெளியேறும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.**, கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

4. பின்னலான if கூற்று பற்றி விவரி?

- ❖ ஒரு if..else கட்டளை அமைப்பிற்குள் இன்னொரு if கட்டளை அமையும் கூற்று பின்னலான if கூற்று ஆகும்.

பொது வடிவம்

```
if(கோவை 1)
```

```
if(கோவை 2)
```

```
{
```

```
செயல்பாடு 1 ;
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
செயல்பாடு 2 ;
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
செயல்பாடு 3 ;
```

```
};
```

இது போன்ற பின்னலாய் அமையும் if else கட்டளை அமைப்பில் ஒவ்வொரு else உடன் இணை சேராத ஒர் if இருக்க வேண்டும்.

WWW.TNBEDCSVIPS.IN

3. நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு எ.கா விவரி?

- ❖ சோதிப்பு நிபந்தனை மடக்கின் தொடக்கத்திலேயே அமையும் மடக்கு நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு ஆகும்.
- ❖ while () மடக்கு நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு எனப்படும்.
- ❖ while () மடக்கின் பொது வடிவம்.

while (condition / நிபந்தனை)

```
{
```

```
செயல்பாட்டுத் தொகுதி ;
```

```
}
```

- ❖ while கூற்றில் உள்ள சோதிப்பு நிபந்தனை சரி என்றால் மட்டுமே மடக்கின் உடற்பகுதியிலுள்ள கட்டளை நிறைவேற்றப்படும்.
- ❖ சோதிப்பு நிபந்தனை தவறு எனில் மடக்கு முடிவுக்கு வரும்.

(எ.கா)

```
# include <iostream.h>
```

```
#include <conio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
clrscr();
```

```
int num=1;
```

```
while (num<5)
```

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

```
{  
cout<<num<<"\t";  
num=num+1;  
}  
getch();  
}
```

- ❖ num தொடக்க மதிப்பு 1.
 - ❖ சோதிப்பு நிபந்தனை (1<5) சரி.
 - ❖ num மதிப்பு திரையில் காட்டப்படும்.
 - ❖ num மாறியின் மதிப்பு 1 கூடுதல் ஆகிறது.
- ❖ num மதிப்பு 5 வந்தவுடன் மடக்கு முடிவுக்கு வருகிறது.

பாடம் 4 செயற்கூறுகள்

1. செயற்கூறு என்றால் என்ன? நன்மைகள் யாவை?

- ❖ C++ நிரல்களின் கட்டமைப்புக் கூறுகளாகத் திகழ்பவை செயற்கூறுகள் (function) ஆகும்.
 - ❖ ஒரு நிரலின் செயல்பாட்டுப் பகுதிகளாக விளங்குகின்றன.
 - ❖ ஒரு நிரலைச் செயல்படுத்துவதற்கான தொடக்கப்புள்ளி main () செயற்கூறாகும்.
 - ❖ நிரலின் நீளத்தைக் குறைக்கப் பயன்படுகிறது.
- ❖ குறிமுறையின் மறுபயனாக்கத்திற்குப் பயன்படுகிறது.

2. செயற்கூறுகளின் வகைகள் யாவை?

C++ மொழியில் செயலுருபுகள் கொண்ட செயற்கூறுகளை இரு வகைப்படுத்தும்.

1. மதிப்பு மூலம் அழைத்தல்.
2. குறிப்பு மூலம் அழைத்தல்.

3. inline செயற்கூறுகள் வரையறு?

- ❖ inline செயற்கூறு மூல நிரலில் சாதாரணச் செயற்கூறு போன்றே தோற்றமளிக்கும்.
- ❖ நிரல்பெயர்ப்பின் போது செயற்கூறின் கட்டளைகள் முழுமையும் அழைப்புக் கூற்றுக்குப் பதிலாக அப்படியே நிரலில் செருகப்பட்டுவிடும்.
- ❖ inline செயற்கூறுகள் வேகமாக செயல்படும்.
- ❖ ஆனால் அதிக நினைவகத்தை எடுத்துக் கொள்ளும்.

5 mark

1. குறிப்பு மூலம் அழைத்தல் தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக?

- ❖ குறிப்பு மூலம் அழைத்தல் செயற்கூறின் செயலுருபுகள் முறையான அளபுருக்கள்.
- ❖ அழைக்கும் கூற்றிலுள்ள மெய்யான அளபுருக்களின் மாற்றுப் பெயர்களாகச் செயல்படுகின்றன.
- ❖ செயற்கூறு தனது சொந்தச் செயலுருபுகளின் மீது செயல்படும் போது உண்மையில் மூலத் தரவுகளின் மீதே செயல்படுகிறது.
- ❖ முறையான அளபுருக்களில் செய்யப்படும் எந்த மாற்றமும் மெய்யான அளபுருக்களில் பிரதியாக்கும்.
- ❖ எ.கா குறிப்பு வகை அளபுருக்களைப் பயன்படுத்தி Swap () செயற்கூற்றினை எழுதுவோம்.

```
#include<iostream.h>
```

```
#include<conio.h>
```

```
void swap (int &n1, int &n2)
```

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.**, கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

```
{  
int temp;  
temp=n1;  
n1=n2;  
n2=temp;  
cout<<n1<<n2;  
}  
void main()  
{  
int m1=10, m2=20;  
clrscr();  
cout<<m1<<m2;  
swap(m1,m2);  
cout<<m1<<m2;  
getch();  
}
```

output :

10, 20

20, 10

- ❖ மேற்கண்ட செயற்கூற்றில் $m1=n1$ ஆகும் $m2=n2$ ஆகும்.
- ❖ $m1n1$ மற்றும் $m2n2$ ஒரே நினைவக இருப்பிடத்தையே குறிக்கின்றன.
- ❖ மாற்றத்திற்கு முன் 10, 20 என்றும்.
- ❖ மாற்றத்திற்கு பின் 20, 10 என்றும். இதற்கு குறிப்புமூலம் அழைத்தல் எனப்படும்.

2. மதிப்பு மூலம் அழைத்தல் தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி?

- ❖ மதிப்பு மூலம் அழைத்தல் செயற்கூறு தனக்கு அனுப்பி வைக்கப்படும் செயலுருபுகளின் மதிப்புகளை இருத்தி வைக்க புதிய மாறிகளை உருவாக்குகிறது.
- ❖ மெய்யான அளபுருக்களின் மதிப்புகளை, முறையான அளபுருக்களில் நகலெடுக்கும்.
- ❖ இவ்வாறு செயற்கூறு தனக்கென அளபுருக்களின் நகலை உருவாக்கி பயன்படுத்திக் கொள்கிறது. எ.கா

```
# include<iostream.h>  
#include<conio.h>  
int add (int a, int b)  
{  
return a+b;  
}
```

```
void main ()  
{  
int x1,x2, sum;
```

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

```
cin>>x1>>x2;
sum=add(x1, x2);
cout<<sum;
}
```

- ❖ மெய்யான அளபுருக்களான x1, x ஆகியவை முறையான அளபுருக்களான யஇடி ஆகியவை வெவ்வேறு நினைவக இருப்பிடங்களில் இருத்தப்பட்டுள்ளன.
- ❖ மதிப்பு மூலம் அழைக்கும் முறையில் எப்போதும் தரவுகள் அழைப்புக் கூற்றிலிருந்து செயற்கூறின் வரையறைக்கு பாயும்.

பாடம் 5 அணிகள்

1. அணிகள் என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை?

- ❖ அணி என்பது தருவிக்கப்பட்ட தரவினம் ஆகும். ஒரே தரவினத்தை சேர்ந்த பல மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
- ❖ அணிகள் இரண்டு வகைப்படும்.
 1. ஒரு பரிமாண அணி - குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையில் ஒரே இன உறுப்புகளைக் கொண்டது.
 2. பல பரிமாண அணி - குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையில் ஒரு பரிமாண அணிகளை உறுப்புகளாகக் கொண்டது.

2. இருபரிமாண அணி என்றால் என்ன? எவ்வாறு அறிவிக்கலாம்?

- ❖ இருபரிமாண அணி என்பது ஒரு பரிமாண அணிகளை உறுப்புகளாகக் கொண்ட ஓர் அணியாகும்.
- ❖ (எ.கா) mark [3][4] B என்பது கிடக்கை (row) 4 என்பது நெடுக்கை (columns) ஆகும். 4x3=12 உறுப்புகளை கொண்ட ஓர் அணியாகும்.
- ❖ இரு பரிமாண அணி கீழ்கண்டவாறு அறிவிக்கப்படுகிறது.

<தரவினம்> <அணிப்பெயர்> [< கிடக்கை>] [<நெடுக்கை>]

3. சரங்களின் அணியினை எ.கா வரையறு?

- ❖ சரங்களின் அணி என்பது ஓர் இருபரிமாண உடாயச அணி ஆகும். அணி வரையறுப்பில் உள்ள முதல் சுட்டெண் (கிடக்கை எண்ணிக்கை) சரங்களின் எண்ணிக்கை குறிக்கும். இரண்டாவது சுட்டெண் (நெடுக்கை எண்ணிக்கை) சரங்களின் உச்ச அளவு நீளத்தை குறிக்கும். (எ.கா) char day-name[7][10].
 - ❖ day-name[0] முதல் சுட்டெண் (கிடக்கை எண்) மட்டும் குறிப்பிட்டால் போதும்.
 - ❖ தனி உறுப்பை கையாள day-name[0][5] என இரண்டும் குறிப்பிட வேண்டும்.
- சரத்தின் இறுதியில் வெற்றுக்குறியுறு "\0" சேர்பது கட்டாயம் அல்ல. C++ தானாகவே "\0" இணைத்துக் கொள்ளும்.

4. strlen(), strcpy() சார்பின் பயன் யாது?

- ❖ strlen() - சரத்திலுள்ள எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கையை தரும். (எ.கா) char name[]="Raja" எனில் strlen(name)4 என விடைதரும்.
- ❖ strcpy () - மூலச்சரத்தை இலக்குச் சரத்தில் படியெடுக்கும். எ.கா strcpy(name, petname)

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

5. strcmp () சார்பின் பயன் யாது?

- ❖ strcmp () - இரண்டு சரங்களை ஒப்பிட்டு பார்க்க பயன்படும் இரண்டு சரங்களும் நிகர் எனில் 0 என விடைதரும் அகரவரிசைப்படி முதல்சரம் இரண்டாவது சரத்துக்கு முன்பு இருப்பின் 1 என விடை தரும்.
- ❖ எ.கா. strcmp("Abc", "Abc") - 0 விடை.
- ❖ எ.கா. strcmp("abc", "abc") - 1 விடை.

பாடம் 6 இனக்குழுக்களும் பொருட்களும்

1. இனக்குழு என்றால் என்ன? இனக்குழுவை வரையறுத்தல் இருபகுதிகள் யாவை?

- ❖ இனக்குழு என்பது புதிய தரவினங்களை உருவாக்கவும் நடைமுறைப்படுத்தவும் உதவும் ஒரு வழியாகும்.
- ❖ தரவுகளையும் அவற்றோடு தொடர்புடைய செயற் கூறுகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்து வைக்க இனக்குழு பயன்படுகிறது.
- ❖ இனக்குழுவின் வரையறுப்பு இருபகுதிகளை கொண்டது.

1. இனக்குழு அறிவிப்பு
2. இனக்குழுவின் செயற்கூறு வரையறைகள்

2. இனக்குழு அறிவிப்பின் பொதுவடிவம் யாவை?

class class_name

{

private :

variable declaration

function declaration

protected :

variable decl.

function decl.

public :

variable decl.

function decl.

};

3. தரவு அருவமாக்கம் என்றால் என்ன?

பிற இனக்குழுக்களின் பொருள்களும் (objects) உறுப்புகளும் வரம்புக்குட்பட்ட முறையில் அணுகுமாறு கட்டுப்பாடு விதிக்கும் நுட்பம் தரவு அருவமாக்கம் எனப்படும்.

தரவு மறைப்பு மூலம் தரவு அருவமாக்கம் சாத்தியமாகி உள்ளது.

4. தரவு மறைப்பு என்றால் என்ன?

private என வகைப்படுத்தப்பட்ட தரவுகளையும் செயல்கூறுகளையும் இனக்குழுவுக்கு வெளியிலிருந்து அணுக முடியாது இதனை தரவு மறைப்பு என்கிறோம்.

5. இனக்குழுவின் உறுப்புகளை விவரி?

- ❖ இனக்குழுவின் உறுப்புகள் 3 வகைப்படும்
- ❖ private - இவை நட்புச் செயற்கூறுகள் ஆகும். சில சிறப்புச் செயற்கூறுகள் மட்டும் அணுக முடியும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

- ❖ protected - அதே இனக்குழு அதன் தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுக்களின் உறுப்புகளால் அணுக முடியும்.
- ❖ public - அனைத்து இனக்குழுக்களின் உறுப்புகளாலும் அணுக முடியும்.

பாடம் 7 பல்லுருவாக்கம்

1. பல்லுருவாக்கம் என்றால் என்ன?

- ❖ இவை செயற்கூறு பணி மிகுப்பு, செயற்குறி பணி மிகுப்பு.
- ❖ பல்லுருவாக்கம் என்பது “பலவடிவங்கள்” என்பதை தமிழில் பல்லுருவாக்கம் என்கிறோம்.
- ❖ இவை ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட வெவ்வேறு பொருளை உணர்த்துவதை குறிக்கும்.

2. செயற்கூறு பணி மிகுப்பு என்றால் என்ன?

- ❖ செய்தி அல்லது தரவினை ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்களில் செயலாக்க செயற்கூறின் திறனையே செயற்கூறு பணி மிகுப்பு என்கிறோம்.

3. செயற்கூறு பணி மிகுப்பில் செயற்கூறுகள் எவ்வாறு? இயக்கப்படுகின்றன?

செயற்கூறு “மிகச்சிறந்த பொருத்தம்” என்னும் தொழில்நுட்பத்தை பின்பற்றுகிறது.

செயற்கூறு அழைப்புக் கூற்றுக்கு மிகச் சரியாகச் பொருத்தம் செயற்கூறு முன்வடிவத்தை தேடிப் பார்க்கும்.

மிகச் சரியாகப் பொருத்தம் செயற்கூறு இல்லை எனில், அடுத்துப் பொருத்தமுள்ள செயற்கூறினைத் தேடும்.

இவ்வாறு செயற்கூறுகள் இயக்கப்படுகின்றன.

4. செயற்கூறின் பயன்கள் யாவை?

- ❖ +, *, -, ++, --, >, <, += மற்றும் C++ மொழியின் அடிப்படையான செயற்கூறுகளுக்கு புதிய வரையறைகளை வழங்குகிறது.
- ❖ பயனர் வரையறுக்கும் தரவினைகளுக்கும் செயற்கூறுகளை வரையறுக்கமுடியும்

5 marks

1. செயற்கூறு பணிமிகுப்பு என்றால் என்ன? அதன் விதிமுறைகள் யாவை?

- ❖ செய்தி அல்லது தரவினை ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்களில் செயலாக்கவல்ல செயற்கூறின் திறனையே செயற்கூறுபணி மிகுப்பு என்கிறோம்.

விதிமுறைகள் :

1. பணிமிகுத்த செயற்கூறுகள் முறையான அளபுருக்களின் எண்ணிக்கையிலோ, அவற்றின் தரவு இனங்களிலோ வேறுபட்டிருக்க வேண்டும்.

2. பணிமிகுத்த செயற்கூறுகள் திருப்பியனுப்பும் தரவினம் ஒன்றாக இருக்கலாம். வேறுபட்டும் இருக்கலாம்.

3. பணிமிகுத்த செயற்கூறுகளின் முன்னியல்புச் செயலுருபுகளை அளபுருக்களின் பட்டியலில் ஒரு பகுதியாக C++ நிரல்பெயர்ப்பி கருதிக் கொள்ளாது.

4. தொடர்பில்லாத இரு செயற்கூறுகளுக்கு ஒரே பெயரைச் சூட்டாமல் இருப்பது நல்லது.

2. செயற்கூறி பணி மிகுப்பு என்றால் என்ன? அதன் விதிமுறைகள் யாவை?

ஒரு செயற்கூறிக்குப் புதிய பொருளை வழங்கும் செயல்நுட்பமே செயற்கூறிப் பணிமிகுப்பு என்றழைக்கப்படுகிறது.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

விதிமுறைகள் :

1. ஏற்கனவே இருக்கும் செயற்குறிகளுக்கு மட்டுமே பணிமிகுக்க முடியும். புதிய செயற்குறிகளை உருவாக்க முடியாது.
2. பணிமிகுக்கப்பட்ட செயற்குறி ஏற்கின்ற செயலேற்பிகளுள் ஒன்று மட்டுமாவது பயனர் வரையறுத்த தரவினமாக இருக்க வேண்டும்.
3. ஒரு செயற்குறி அடிப்படை செயல்பாட்டை மறுவரையறை செய்யமுடியாது ஆனால் கூடுதலான பணிகளை வரையறுக்க முடியும்.
4. செயலேற்பிகள் அடிப்படைச் செயற்குறிகளைப் போன்று செயல்படுகிறது.
5. இருமச் செயற்குறிகளின் பணிமிகுக்கும்போது அமையும் பொருள் இடப்பக்கமாகவும் இனக்குழுவின் பொருளாகவும் இருக்க வேண்டும்.
6. இருமச்செயற்குறி பணி மிகுக்கும் போது ஒரேயொரு வெளிப்படைச் செயலுருபை மட்டுமே ஏற்கும்.

பாடம் 8 ஆக்கிகளும் அழிப்பிகளும்

1. ஆக்கிகளின் செயல்பாடுகள் யாவை?

இனக்குழுப் பொருளின் உறுப்புகளில் தொடக்க மதிப்பு இருத்துகிறது. பொருளுக்கு நினைவகத்தில் இடம் ஒதுக்குகிறது.

2. ஆக்கிகள் வரையறுப்பதின் விதிகள் ரு பயன்படுத்தலுக்கான விதிமுறைகள் யாவை?

- ❖ ஆக்கியின் பெயர் இனக்குழுவின் பெயராகவே இருக்க வேண்டும்.
- ❖ ஆக்கி அளபுருக்களின் பட்டியலைக் கொண்டிருமுடியும்.
- ❖ ஆக்கி செயற்கூறு பணி மிகுக்கப்பட முடியும்.
- ❖ நிரல் பெயர்ப்பி ஓர் ஆக்கியை உருவாக்கிக் கொள்ளும் தன்மை உடையது.
- ❖ ஆக்கியானது தானாகவே இயக்கப்படும் அழைக்க வேண்டியதில்லை.

3. அழிப்பி என்றால் என்ன?

- ❖ அழிப்பி என்பது ஒரு பொருளை உருவாக்கும் போது ஆக்கியால் பொருளுக்கென ஒதுக்கப்படும் நினைவகப் பகுதியை விடுவிக்கும் ஒரு செயற்கூறாகும்.
- ❖ இது இனக்குழுவின் பெயரையே கொண்டிருக்கும்.
- ❖ ஆனால் ~ என்னும் குறியைப் பெயரின் முன்னோட்டாகக் கொண்டிருக்கும்.

4. ஆக்கிகளுக்கும் அழிப்பிகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் கூறு?

ஆக்கி	அழிப்பி
1. ஆக்கியின் பெயர் இனக்குழுவின் பெயராகவே இருக்கும் . 2. ஆக்கிச் செயற்கூறு பணிமிகுக்கப்பட முடியும். 3. செயலுருபுகளை ஏற்கும்.	1. அழிப்பியின் பெயரானது ~ என்ற முன்னொட்டுக் குறியுடன் இனக்குழுவின் பெயரை கொண்டிருக்கும். 2. அழிப்பி செயற்கூறு பணி மிகுக்கப்பட முடியாது. 3. செயலுருபுகளை ஏற்காது.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.**, கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

பாடம் 9 மரபரிமம்

1. மரபரிமத்தின் பலன்கள் யாவை?

- ❖ மரபரிமம் கீழ்க்காணும் பலன்களை அளிக்கிறது.
- ❖ நிரல் குறிமுறையின் மறுபயனாக்கத்திற்கு உதவுகிறது.
- ❖ இடை முகத்தின் முரண் பாடினமைக்கு உதவுகிறது.

2. அணுகியல்பு என்றால் என்ன?

- ❖ தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவின் பொருள்களும் உறுப்புகளும் அடிப்படை இனக்குழுவின் உறுப்புகளை எப்போது, எப்படி பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். என்பதைத்தான் அணுகியல்பு என்கிறோம்.

3. மரபரிமத்தின் வகைகள் யாவை?

மரபரிமத்தின் வகைகள் 3 வகைப்படும்.

1. ஒரு வழி மரபரிமம்.
2. பல வழி மரபரிமம்.
3. பல நிலை மரபரிமம்.

4. அடிப்படை இனக்குழுவிலிருந்து தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவை வரையறுப்பதன் பொருவடிவம் என்ன?

பொது வடிவம்

Class <பெயர்>: <அணுகியல்பு> <அடிப்படை இனக்குழுவின் பெயர்>

{

தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவின் தரவு உறுப்புகள்

தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவின் உறுப்புச் செயற்கூறுகள்

}

5. C++ -ல் காண்புநிலைப் பாங்கு என்றால் என்ன?

- ❖ அணுகியல்பு வரையறுப்பிகள் மூன்று வகைப்படும். அவை
- ❖ private, public, protected ஆகும். அணுகியல்பு வரையறுப்பிகளை காண்புநிலைப் பாங்கு என்கிறோம்.

5 Mark

1. C++ -ல் உள்ள பல்வேறு மரபரிமத்தின் வகைகளை விளக்குக?

மரபரிமத்தின் வகைகள் மூன்று வகைப்படும்.

1. ஒரு வழி மரபரிமம்.
2. பல வழி மரபரிமம்.
3. பல நிலை மரபரிமம்.

ஒருவழி மரபரிமம் : ஒரேயொரு இனக்குழுவை அடிப்படையாகக் கொண்டு கருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவை உருவாக்குவது ஒருவழி மரபரிமம் ஆகும்.

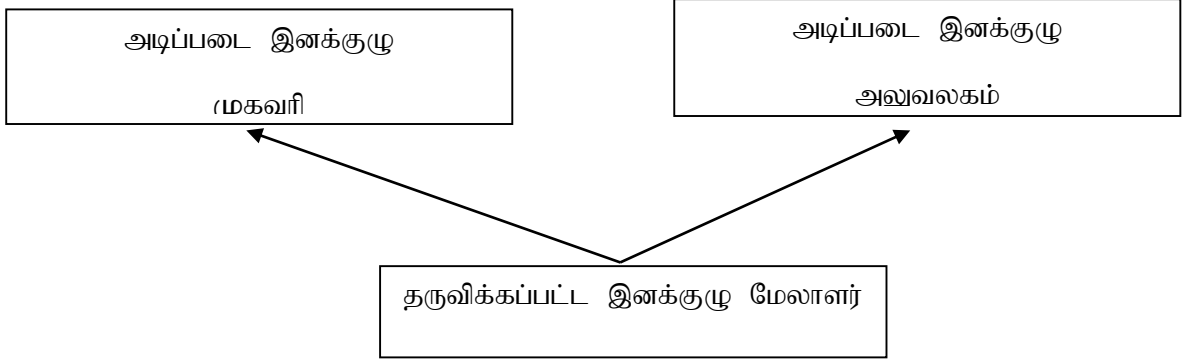
அடிப்படை இனக்குழு பணியாள்



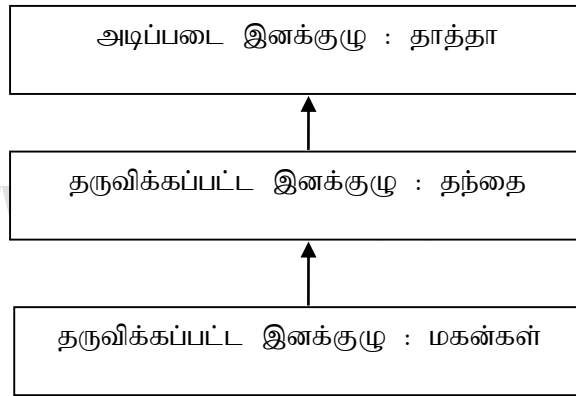
தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு மேலாளர்

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

பலவழி மரபரிமம்: ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அடிப்படை இனக்குழுக்களிலிருந்து தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவை உருவாக்குவது பலவழி மரபரிமம் ஆகும்.



பலநிலை மரபரிமம் : தருவிக்கப்பட்ட ஓர் இனக்குழுவை அடிப்படையாகக் கொண்டு இன்னொரு தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவை உருவாக்குவது பலநிலை மரபரிமம் ஆகும்.



2. தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு வரையறு? தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவை வரையறுப்பதற்கான விதிமுறைகள் யாவை?

ஒர் இனக்குழுவிலிருந்து பிற இனக்குழுக்கள் தருவிக்கப்படுமாயின் அதனை அடிப்படை இனக்குழு என்கிறோம். அடிப்படை இனக்குழுவின் உறுப்புகளைத் தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு மரபரிமை பெறுகிறது.

விதிமுறைகள் :

1. Class என்னும் சிறப்புச்சொல் இருக்க வேண்டும்.
2. class என்ற சொல்லை அடுத்து, தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவின் பெயர் இடம் பெறவேண்டும்.
3. ஒற்றை முக்காற்புள்ளி(:) இடம் பெற வேண்டும்.
4. private, public, அல்லது protected ஆகியவற்றுள் எத்தகைய அணுகியல்புகள் தருவிக்கப்படுகிறது என குறிப்பிட வேண்டும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

5. அடிப்படை இனக்குழுவின் பெயரைக் குறிப்பிடவேண்டும்.

6. தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவுக்குரிய கூடுதல் பண்புகளையும், வழிமுறைகளையும் வரையறுக்க வேண்டும்.

பொதுவடிவம்:

Class<பெயர்>:<அணுகியல்பு><அடிப்படை இனக்குழுவின் பெயர்>

{

தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவின் தரவு உறுப்புகள்

தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவின் உறுப்புச் செயற்கூறுகள்

}

3. மரபுரிமம் என்றால் என்ன? பயன்கள் யாவை?

ஒரு பொருள் நோக்கு நிரலாக்க மொழியின் சக்தி வாய்ந்த பண்புக்கூறு மரபுரிமம் ஆகும்.

பயன்கள் :

1. நிரல் குறிமுறையின் மறுபயனாக்கம்:

ஒரு பயன்பாட்டுக் கென எழுதப்பட்ட குறிமுறைத் தொகுதினை, அதே செயலாக்கம் வேண்டப்படுகின்ற வேறொரு பயன்பாட்டில் பயன்படுத்திக் கொள்ள முடியும். இதனால் நிரல் உருவாக்கம் நேரம் வெகுவாக குறைகிறது.

2. நிரல் குறிமுறைப் பகிர்வு

அடிப்படை இனக்குழுவின் வழிமுறைகளை தருவிக்கப்பட்ட பகிர்ந்து கொள்ள முடியும்.

3. இடைமுகத்தின் முரண்பாடினமை

மரபுரிமையாகப் பெறும் பண்புக் கூறுகளும் வழிமுறைகளும் அழைக்கும் வழிமுறைகளுக்கு ஒரே மாதிரியான இடைமுகத்தையே வழங்குகின்றன.

பாடம் 10

சமுதாயத்தின் மீது கணிப்பொறியின் தாக்கம்

1. மின் கற்றல் என்றால் என்ன?

மின் கற்றல் என்பது இணையத்தின் வழியே பள்ளி, கல்லூரிகள், பல்கலைக்கழகம் வழங்கும் பாடங்களை பயின்று, இணையத்தில் மூலம் தேர்வு எழுதி பட்டங்களும் சான்றிதழ்களும் பெரும் முறையே மின்-கற்றல் எனப்படும்.

CBT - Computer Based Tutotials ஆகும்.

2. ATM பயன்கள் யாவை?

ஒரு குறிப்பிட்ட வங்கிக் கணக்கிலிருந்து எந்த நேரத்திலும், எந்த இடத்திலும் பணம் எடுத்துக்கொள்ள **ATM (Automatic Teller Machine)**பயன்படுகிறது.

ஒரு வங்கிக் கணக்கிலிருந்து மற்றொரு வங்கிக் கணக்கிற்கு பணம் பரிமாற்றம் செய்யவும் பயன்படுகிறது.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

3. மின் வங்கி சேவை என்றால் என்ன?

மின்வங்கிக் சேவை (E-Banking) மக்கள் வீட்டிலிருந்தபடியே இணையத்தின் வழியாக வங்கிச் சேவைகளை பயன்படுத்துவது ஆகும்.

அதாவது பணம் பரிமாற்றம் செய்தல் E-shopping செய்தல் போன்றவை ஆகும்

.பாடம் 11 தகவல் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த சேவைகள்

1. மின் அரசாண்மை பற்றி குறிப்பு வரைக?

அரசு வலையகங்களையும் பார்வையிடவும், சேவைகள் பற்றி தெரிந்து கொள்ளவும் பயன்படுகிறது.

அரசுத்துறைகள் பற்றிய விவரங்கள், பணிகள், நலத்திட்டங்கள், ஆவணங்கள், வலையக வரைபடம், போன்றவை பயன்படுத்த பயன்படுகிறது.

இந்த வலையகங்கள் தமிழ், ஆங்கிலம் ஆகிய இரு மொழிகளும் உள்ளன.

2. அழைப்புதவி மையங்கள் பயன்கள் என்ன?

அழைப்புதவி மையங்கள் என்பது ஆண்டின் 365 நாட்களும் 24 மணிநேரமும் தகவல் தொடர்பு மூலம் மக்களுக்கு சேவை வழங்கும் நிறுவனம் ஆகும்.

சந்தைப்படுத்தல், விற்பனை தகவல் பரிமாற்றம் வாடிக்கையாளர் தொடர்பான பணிகளை தொலைதொடர்பு மூலம் ஆலோசனை வழங்குதல் சேவை வழங்குதல்.

வாடிக்கையாளர்களுக்கு தகவலையும், உதவிச் சேவைகளையும் அழைப்புதவிமையங்கள் வழங்குகின்றன.

3. தரவு மேலாண்மை வரையறு?

தரவு மேலாண்மை என்பது, ஐபீஇஎஸ் சேவையில் ஒரு வகை பல்வேறு மூலங்களிலிருந்து பெறப்படும் தரவுகளைத் திரட்டுவது அவற்றைக் கணிப்பொறியில் சேமிப்பது, பின் செயலாக்குவது ஆகிய பணிகளை உள்ளடக்கியது ஆகும்.

4. கணிப்பொறித் தரவாக்கம் பற்றி குறிப்பு வரைக?

கணிப்பொறித் தரவாக்கம் என்பது பிற வடிவங்களில் உள்ள தகவல்களைக் கணிப்பொறியில் கையாள்வதற்கு ஏற்ற தகவலாய் மாற்றியமைப்பதாகும். வரைபடங்கள் கையெழுத்து, நிகழ்படங்கள், ஒலி ஆகிய பல்வேறு வடிவங்களில் உள்ள தகவல்களைக் கணிப்பொறியில் தகவலாக்க முடியும். இது போன்ற செயல்களுக்கு கணிப்பொறி தரவாக்கம் எனப்படும்.

பாடம் 12 கணிப்பொறி நன்னெறி

1. தரவு பாதுகாப்பு வழிமுறைகளை பட்டியலிடுக?

கீழ்க்காணும் மூன்று வழிமுறைகளில் தரவுகளை பாதுகாக்க முடியும்.

1. நேரடிப்பாதுகாப்பு மூலம் கணிப்பொறி அணுகுவோர்க்கு கட்டுப்பாடு விதிப்பதன் மூலம்.

2. சொந்தப்பாதுகாப்பு மூலம் அனுமதி உள்ளவர்கள் மட்டும் நுழைய அனுமதித்தல்.

3. பணியாளர் பாதுகாப்பு என்பது நேர்மையற்ற அல்லது கவனக் குறைவான பணியாளர்களிடமிருந்து பாதுகாப்பு.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

2. கணிப்பொறிக் குற்றம் என்றால் என்ன? எ.கா தருக?

கணிப்பொறியில் மென்பொருள், தரவுகள் போன்றவற்றை சட்டத்திற்குப் புறம்பான முறையில் அவற்றை அணுகுவது கணிப்பொறி குற்றம் என்கிறோம். எ.கா

1. வன்பொருட்களைக் களவாடல்
2. ரகசிய கோப்புகளை அணுகுதல்.

3. கணிப்பொறி நேரம் களவாடப்படல் என்றால் என்ன?

ஒரு நிறுவனத்தில் பயன்படுத்தப்படாமல் இருக்கின்ற கணிப்பொறி நேரங்கள் சட்டத்திற்கு புறம்பான வழிகளில் நிறுவனத்துக்குத் தெரியாமலேயே வேறுபிற மென்பொருட்கள் இயங்கிக்கொண்டிருக்கின்றன. இதனையே கணிப்பொறி நேரம் களவாடப்படல் என்கிறோம்.

4. நச்சு நிரல் குறிப்பு வரைக?

பிறர் உடைமைகளை அழிக்கவேண்டும் என்ற நோக்கில் நிரலர்கள் எழுதும் நிரல்களே நச்சு நிரல்கள் ஆகும்.

நச்சுநிரல் தன்னைத்தானே நகலெடுத்துப் பெருக்கிக்கொள்ளும் நச்சு நிரல் கணிப்பொறியில் உள்ள. தரவுகளுக்கும் கோப்புகளுக்கும் பாதிப்பு ஏற்படுத்தக் கூடியது ஆகும்.

5. கணிப்பொறி நன்னெறிகள் என்றால் என்ன?

கணிப்பொறிகளை எப்படி பயன்படுத்த வேண்டும். என்று கணிப்பொறி நன்னெறிக் கழகம் வரையறுத்துள்ள கட்டளைகள் கணிப்பொறி நன்னெறிகள் ஆகும். எ.கா

1. பிறரின் கணிப்பொறி கோப்புகளை களவாடதீர்.
2. பிறரின் அறிவுசார் படைப்புகளை முறைகேடாக அகபரித்துக் கொள்ளாதீர்கள்.

6. அரண் உடைத்தல் என்றால் என்ன?

சட்டப்புறம்பான முறையில் ஒரு கணிப்பொறி முறைமையில் அல்லது பிணையத்தில் நுழைவதையே அரண் உடைத்தல் என்கிறோம்.

கூடுதல் இணைப்பு

1.உரை இயக்கி பற்றி கூறு?

1. ஸ்டார் ஆ.பிஸ் கால்க்கில் உரை இயக்கி & (AND) ஆகும்.
2. உரை இயக்கி இரண்டு உரைப்பகுிகளை இணைக்க பயன்படுகிறது
3. (எ.கா) “Star” & Office என்று கொடுத்தால் Staroffice என கிடைக்கும்.

2.Quick time படிவம் பற்றி குறிப்பு வரைக?

- Quick timeபடிவம்Apple நிறுவனம் உருவாக்கியது
- ஒளிக்காட்சிக் கோப்புகளை தேக்கிவைக்க பயன்படுகிறது
- கோப்புகள் .mov எனும் விரிவை கொண்டுள்ளது

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

3. சொற்செயலி என்றால் என்ன?

- உரை ஆவணங்கள் தயாரிக்கப்படும் பயன்பாட்டு மென்பொருட்கள் சொற்செயலி எனப்படும்
- (எ.கா) M.S Word ,LotusAmipro, Word Star, Word pro.

4. சொற்செயலாக்கம் என்றால் என்ன?

ஓர் ஆவணத்தை உருவாக்குதல், சேமித்தல், திருத்துதல், பார்த்தல், மீண்டும் திரும்ப எடுத்தல், அச்சிடுதல் போன்ற செயல்களுக்கு சொற்செயலாக்கம் என்று பெயர்.

5. ஓர் எளிய அட்டவணையை எவ்வாறு உருவாக்குவாய்?

- பட்டிப்பட்டையிலிருந்து Insert→table என்ற கட்டளையை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- உரையாடல் பெட்டிதோன்றும்.
- அதில் Name என்ற பெட்டியில் அட்டவணையின் பெயரையும், வரிசை, நெடுவரிசையின் எண்ணிக்கை கொடுத்து ok கிளிக் செய்தல் மூலம் எளிய அட்டவணை உருவாகும்.

6. ஸ்டார் ஆ.பிஸ் ரைட்டரில் முழு அட்டவணையை எவ்வாறு நீக்குவாய்?

- நீக்கவேண்டிய அட்டவணையை தேர்வுசெய்ய வேண்டும்.
- Table→ Delete→ table கட்டளை மூலம் முழு அட்டவணையை நீக்கலாம்

7. நகர்த்துதல் மற்றும் நகல்எடுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

நகர்த்துதல்		நகல் எடுத்தல்	
i)	Ctrl+x (or) Edit →cut என்ற கட்டளை பயன்படுகிறது.	i)	Ctrl+c (or) Edit→copy என்ற கட்டளை பயன்படுகிறது.
ii)	ஓர் இடத்தில் உள்ள உரை அப்படியே வேறு இடத்திற்கு மாற்றப்படுகிறது.	ii)	ஓர் இடத்தில் உள்ள உரையைப் போல் வேறு இடத்திற்கு மாற்றப்படுகிறது.
iii)	நகர்த்திய உரை பழைய இடத்தில் இருக்காது.	iii)	நகல் எடுத்த உரை பழைய இடத்தில் இருக்கும்.

8. ஸ்டார் ஆ.பிஸ் ரைட்டரில் உள்ள பல்வேறு வகைவான வரி இடைவெளிகள் யாவை?

1. single (or) 1cm வரி இடைவெளி
2. single(or) 1.5cm வரி இடைவெளி
3. Double (or) 2cmவரி இடைவெளி
4. அளவுக்கேற்ற வரி இடைவெளி
5. குறைந்த பட்ச வரி இடைவெளி
6. தலைமை வரி இடைவெளி
7. மாறா வரி இடைவெளி

9. நுண்ணுறை பார்வையில் எத்தனை வகைப்படும் அவை யாவை ?

இரண்டு வகைப்படும்

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

1. தனித்த நுண்ணுறை பார்வையிடல்.
2. ஒப்பீட்டு நுண்ணுறை பார்வையிடல்.

10. Custom Animation என்றால் என்ன?

இந்தப்பக்கம் சில்லுவில் வழங்கும் பொருட்களுக்கு அசைவுபட விளைவுகளை சேர்க்கவோ (or) மாற்றி அமைக்கவோ உதவுகிறது.

11. உள் ஒலி ஒளி பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக ?

- பல்லுடகத்தில் உள்ள ஒலி/ஒளி காட்சிகளை இணையத்தின் மூலமாகவோ அல்லது வெளிக்கருவி துணையுடனோ ஓட்ட முடியும்.
- ஒலி/ஒளி காட்சி கோப்புகள் இணையத்தின் ஒரு பகுதியாக வழங்கினால் இவை வெளிக் கருவி துணையின்றி தானே ஓடும் இதற்கு உள் ஒலி/ஒளி காட்சி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

12. MIDI & MPEGயின் விரிவாக்கம் தருக?

MIDI = Musical Instrument Digital Interface.

MPEG = Moving Picture Experts Group.

13. நிகழ்த்துதலில் சில்லுகளை நீக்குதல், மாற்றுப் பெயரிடுதல் பற்றி எழுதுக?

ஒரு சில்லை நீக்கும் முறை

- நீக்க வேண்டிய சில்லுவை தேர்வு செய்து Delete செய்யலாம்.
- சுட்டி மூலம் Delete slide மூலம் சில்லுவை நீக்கலாம்.

மாற்றிப் பெயரிடும் முறை

- மாற்றி பெயரிட வேண்டிய சில்லுவை தேர்வு செய்து slide → Rename slide கட்டளை மூலம் பெயர் மாற்றம் செய்யலாம்.

14) நிகழ்த்துதலில் Slide transition என்றால் என்ன?

- சில்லுகளுக்கு மாற்று விளைவுகளை வழங்குவதற்கான பல மாற்ற முறைகளை கொண்டுள்ளது
- ஒவ்வொரு சில்லுக்கும் வெவ்வேறு மாற்று விளைவுகளை வழங்கும் பகுதியாகும்

15) பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தில் ஏதேனும் இரண்டு பலன்கள் எழுதுக?

- நிரல்களில் தரவுகள் மற்றும் செயற்கூறினை ஒன்று சேர்த்து பொருள்களாக ஒழுங்கமைக்க இனக்குழு பயன்படுகிறது
- தரவுகளுக்கு பாதுகாப்பை அளிக்கிறது

16) C++ -ல் சேமிப்பு இனங்கள் யாவை?

சேமிப்பு இனங்கள் 4 வகைப்படும்

- auto, static, extern, register
- static, register ன் தொடக்க மதிப்பு 0 என கருதப்படும்

17) C++ நிரலில் உள்ள முக்கிய பிரிவுகளை எழுதுக?

C++ நிரலில் இரண்டு முக்கிய பிரிவுகள் உள்ளன

- தரவுகள்
- செயற்கூறுகள்

18) நிகழ்த்துதலில் சில்லுகளை சேர்த்தல் மற்றும் நீக்குதல் பற்றி எழுதுக?

- Insert → slide என்ற கட்டளையை பயன்படுத்தி ஒரு சில்லுவை சேர்க்கலாம்

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

- நீக்க வேண்டிய சில்லுவை தேர்வு செய்து Delete என்ற சாவிமூலமும் (அ)
Delete→slideகட்டளை மூலமும் சில்லுவை நீக்கலாம்

19) மதிப்பிலித் தரவினத்தின் முக்கிய பயன்பாடு யாது?

இரண்டு பயன்கள் உள்ளன

- ஒரு செயற்கூறு எந்த மதிப்பையும் திருப்பி அனுப்பாது என்பதைக் குறிக்க பயன்படுகிறது
- பொது இனச் சுட்டினை அறிவிக்க பயன்படுகிறது.

20. C++ல் பண்புணர்த்திகளின் விளைவுகள் யாவை?

இரண்டு வகைப்படும்

- Unsigned என்னும் பண்புணர்த்தி நேர்மம்/எதிர்மம் என்பதை குறிக்கவும்,மாறி ஏற்கும் மதிப்பின் வரம் பெல்லையை மாற்ற பயன்படுகிறது.
- Long என்னும் பண்புணர்த்தி குறிப்பிட்ட தரவினத்தின் பைட்டுகளை அதிகரித்து மதிப்பின் வரம்பெல்லையை நீட்டுகிறது.

21.C++ல் இருப்பரிமான அணிகள் நினைவகத்தில் எவ்வாறு மதிப்புகள் இருத்தப்படுகிறது?

- இருபரிமான அணியில் உறுப்புகள் நினைவகத்தில் தொடர்ச்சியான இருப்பிடங்களில் மதிப்புகள் இருத்தப்படுகின்றன.
 - கீழ்கானும் ஒரு முறையில் மதிப்பு இருத்தப்படுகிறது.
 1. கிடைக்கை வரிசையாக
 2. நெடுக்கை வரிசையாக

22. சிறு குறிப்பு வரைக? 1. தரவு உறுப்புகள் 2. உறுப்புச் செயற்கூறுகள்.

1. தரவு உறுப்புகள் : ஒரு இனக்குழுவின் பண்புக்கூறுகளை உணர்த்தும் தரவு மாறிகளை குறிக்கிறது.

2. உறுப்புச்செயற்கூறுகள் : ஓர் இனக்குழுவில் குறித்த பணிகளை நிறைவேற்றுகின்ற செயற்கூறுகளை குறிக்கிறது.

23. பண் புணர்த்தி என்றால் என்ன? எ.கா.. தருக?

புண்புணர்த்தி என்பது ஓர் அடிப்படைத் தரவினத்தின் பண்பினை மாற்றி அமைத்து புதிய தரவினத்தை உருவாக்குகிறது.

(எ.கா) Signed char, int index, unsigned long int index.

24). அட்டைவணைத்தாளில் சிறப்புக் குறியீடுகளை எப்படி சேர்ப்பாய்?

அட்டைவணைத்தாளில் கீழ்க்கண்ட முறையில் சிறப்புக் குறியீடுகளை சேர்க்க முடியும்.

- Insert special characters என்ற பணிக் குறியை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- Special characters உரையாடல்பெட்டி தோன்றும்.
- தேவையான சிறப்புக்குறியீட்டை தேர்வு செய்து ok கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

25. செயற்கூறு முன்வடிவின் பயன்பாடு யாது?

- செயற்கூறு முன்முடிவின் முதன்மையான பயன்பாடு செயற்கூறனுக்கு தேவையான தரவுகளை சரிபார்த்துக் கொள்ள நிரல் பெயர்ப்பிக்கு உதவுகிறது.
- செயற்கூறினை அறிவிக்கும் போதும் வரையறுக்கும் போதும் முன் வடிவுடன் கூடிய வார்ப்புரு பயன்படுத்துப்படுகிறது.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

26. புள்ளி செயற்குறியின் பயன்கள் யாவை? எ.கா தருக?(அ)இனக்குழுவின் உறுப்புகளை எவ்வாறு அனுகுவாய்?

- இனக்குழுவின் உறுப்புகளை புள்ளி செயற்குறி(.) அனுக பயன்படுகிறது.
- எ.கா **stud.execute();**
 stud = உறுப்புச்செயற்குறு
 . = புள்ளிசெயற்குறு
 execute = பொருளின் பெயர்.

27. விசைப்பலகையின் ஒரு ஆவணத்தில் உறையை எவ்வாறு தேர்வு செய்வாய்?

- செருகும் சுட்டியை தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டிய உறையின் தொடக்கத்தில் வைக்க வேண்டும்.
- Shift பொத்தானை அழுத்தியவாறு (→) பொத்தானை பயன்படுத்தி தேவையான உரையை தேர்வு செய்தபின்Shift பொத்தான் அழுத்துவதை விட்டுவிடவும்.

28. மின் அட்டவணைச் செயலியில் ஒரு வரிசை மற்றும் ஒரு நெடுவரிசையை எவ்வாறு நீக்குவாய்?

வரிசையை நீக்க Table → Delete → Row கட்டளையும்,

நெடுவரிசைநீக்க Table → Delete → columns என்ற கட்டளையும் பயன்படுகிறது.

29. பார்வையிடு இயக்கிகள் யாவை?

Star .calcல் பார்வையிடு இயக்கிகள்

: (colon) பரப்பு எ.கா.A1: A15 = A1 முதல்A15வரை உள்ள நுண்ணுரைகளை குறிக்கும்.

! (Exclamation) குறிக்கீடு (எ.கா.)sum (A1:B6 ! B5: C12).

30. தரவுத்தள மேளாண்மை அமைப்பு செயல்பாடுகள் எத்தனை வகைப்படும்? அவை யாவை?

3வகையாக பிரிக்கலாம்.

1. தரவுத்தளத்தில் தரவுகளை உள்ளிடல்.
2. தரவுத்தளத்தின் பதிவுகளை திரும்ப ஒழுங்கு படுத்துதல்.
3. தரவுகளின் பகுதிகளை தரவுத்தளத்திலிருந்து பெறல்.

31. மறைத்த சில்லுவை எவ்வாறு திரும்பக் காட்ட முடியும்?

- திரும்பக் காட்ட விரும்பும் மறைந்த சில்லுவை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- Slide show → show / Hide slide என்ற கட்டளையை தேர்வு செய்தால் மறைந்து சில்லு தோன்றும்.

32. உள்ளூறை இன மாற்றம் எ.எ?

- ஒரு கோவையில் இடம் பெறும் தரவுகளின் இனம் நிரல் பெயர்ப்பியால் மாற்றப்படுவது உள்ளூறை இன மாற்றம் எனப்படும்.
 எ.கா. float . f = 7.6 ;
 int c = f ;
 இதில் தசம எண் முழு எண்ணாக மாற்றப்படுகிறது.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் M.Sc., B.Ed., கணினி ஆசிரியர் (PTA)
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

33.write () பற்றி குறிப்பு வரைக?

- Write() என்பது அடிப்படை வெளியீட்டுத் தாரை அதாவது (ostream)ன் உறுப்புச் செயற்கூறு ஆகும்.
 - ஓர் இனக்குழுவின் அனைத்து உறுப்புச் செயற்கூறுகளையும் அந்த இனக்குழுவில் உருவாக்கப்பட்ட ஓர் இனப்பொருளின் மூலமாக அனுக வேண்டும்.
 - write()செயற்கூறினுக்குத் தேவையான இரண்டு அளபுருக்கள்.
- i) சுரத்தின் பெயர்.
- ii) காட்டப்பட வேண்டிய எழுத்துகளின் எண்ணிக்கை.

34. ஒப்பீட்டுச் செயற்குறிகள் பற்றி குறிப்பு வரைக?

- இரண்டு மதிப்புகளை ஒப்பிட ஒப்பீட்டு செயற்குறிகள் பயன்படுகிறது.
- = = சமம்
 >=பெரியது.
 <=சிறியது.
 <=சிறியது (or) சமம்.
 >=பெரியது (or) சமம்.
 != சமமில்லை

35. உரையைத் தேர்ந்தெடுத்தல் என்றால் என்ன? சுட்டி விசைப்பலகையின் மூலம் உரையை எவ்வாறு தேர்வு செய்வாய்?

- ஓர் ஆவணத்தை திருத்தும்போதும் வடிவூட்டல் செய்யும்போதும் சொற்களையோ, வரிகளையோ, பத்திகளையோ,முழு ஆவணத்தையோ தேர்ந்தெடுக்க வேண்டி வரும்.
- இரண்டு முறையில் உரையை தேர்வுசெய்யலாம்.
1. சுட்டெலி மூலம் .
 2. விசைப்பலகை மூலம்.

சுட்டெலியின் மூலம் உரையைத் தேர்ந்தெடுத்தல்:

- செருகும் இடத்தை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டிய உரையின் தொடக்கத்தில் வைக்க வேண்டும்.
- சுட்டெலியின் வலது பொத்தானை அழுத்திப் பிடித்தவாறு உரையின் மீது நகர்த்தி உரை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவுடன் பொத்தானை விட்டு விடவேண்டும்.
- தவறாகத் தேர்வு செய்த உரையை கைவிட உரைக்கு வெளியே ஒரு கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

விசைப்பலகையின் மூலம் தேர்ந்தெடுத்தல்:

- செருகும் இடத்தை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டிய உரையின் தொடக்கத்தில் வைக்க வேண்டும்.
- Shift பொத்தானை அழுத்தியவாறு (→) நகர்வு பொத்தானை பயன்படுத்தி தேவையான உரையை தேர்வு செய்தபின் Shift பொத்தான் அழுத்துவதை விட்டுவிடவும்.
-

36. ஓர் ஆவணத்தை தட்டச்சு செய்து முடித்தபின் எழுத்துப்பிழையை எவ்வாறு சரிசெய்யலாம்?

கீழ்கண்ட வழிமுறைகள் மூலம் ஓர் ஆவணத்தை தயார் செய்தபின் எழுத்துப்பிழையை சரிசெய்யலாம்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

- Tool →Spelling→ Check என்ற கட்டளையையோ அல்லது F7 பொத்தானை அழுத்த வேண்டும்.
- உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- Not in dictionary பகுதி தவறாகத் தட்டச்சு செய்யப்பட்ட சொல்லைக் காட்டும்.
- Suggestionsபட்டியில் மாற்றுச்சொற்கள் தோன்றும்.
- ஒருமுறை சொல்லை மாற்ற சரியான சொல்லை தேர்வுசெய்துchange பொத்தானை ஒருமுறை கிளிக்செய்ய வேண்டும்.
- அனைத்து இடங்களிலும் மாற்ற change Allஎன்ற பொத்தானை கிளிக் செய்யவேண்டும்.
- Suggestionsபட்டியலில் சரியாக மாற்று சொல் இல்லாத பொழுது Not in dictionary பகுதியில் சரியான சொல்லை தட்டச்சு செய்து ADD பொத்தானை கிளிக் செய்தால் புதிய சொல் சேர்க்கப்படும்.

37. வெளியேறல் சோதிப்பு மடக்கு எ.எ? விவரி?

நிபந்தனைக் கோவை மடக்கின் உடற்பகுதியில் இடம் பெறும் மடக்கு வெளியேறல் சோதிப்பு மடக்கு ஆகும்.

- do...while() மடக்கு வெளியேறல் சோதிப்பு மடக்கு ஆகும்.
- கட்டளை அமைப்பு.

do

{

செயல்பாட்டுத் தொகுதி;

} while (நிபந்தனை) ;

- நிபந்தனை தவறாக இருந்தாலும் செயல்பாட்டு தொகுதி ஒரு முறையேனும் செயல்படுத்தப்படும்.
- நிபந்தனை சரி என்றால் செயல்பாட்டு தொகுதி மீண்டும் செயல்படுத்தப்படும். தவறாக இருந்தால் மடக்கை விட்டு வெளியேறும்.

(எ.கா.)#include < iostream.h>

void main()

{

int num = 2

do

{

Cout <<num * num <<" t" ;

num = num +1;

}while (num<6);

}

- கட்டுப்பாட்டு மாறி num ஆகும்.
- செயல்பாட்டு தொகுதி (out<<num*num<<"\t" ; num= num +1;
- நிபந்தனை (num<6)
- நான்கு முறை செயல்பாட்டு தொகுதி நிறைவேற்றும்.
- வெளியீடு 4 9 16 25 ஆகும்.

திரு.S.நெடுஞ்செழியன் **M.Sc., B.Ed.,** கணினி ஆசிரியர் **(PTA)**
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி மணலூர்பேட்டை. விழுப்புரம் மாவட்டம்.

38.Static தரவு உறுப்பு பற்றி கூறி?

- இனக்குழுவில் முதல் பொருள் உருவாக்கி 0 என்ற தொடக்க மதிப்பை பெறுகிறது. அதன்பிறகு தொடக்க மதிப்பு இருவதில்லை
- நினைவகத்தில் உறுப்புமாறிக்கு ஒரே ஒரு நகல் மட்டுமே இருக்கும் பிற பொருளுக்கு இந்த நகலையே பகிர்ந்து கொள்ளும்.
- வரையெல்லையும் அனுகியல்பும் அந்த இனக்குழுவுக்குள்ளேதான் இருக்கும்.

39. நகல் ஆக்கி எத்தகையே சூழ்களில் இயக்கப்படும்?

கீழ்கானும் சூழ்களில் நகல் ஆக்கி இயக்கப்படும் .

- ஓர் உறுப்புச் செயற்கூறனுக்கு ஒரு பொருளை அளபுருவாக அனுப்பிவைக்கும் போது.
- ஓர் உறுப்புச் செயற்கூறு ஒரு பொருளை திருப்பி அனுப்பும் போது
- ஒரு பொருள் குறிப்புவகை அளபுருவாக ஆக்கிக்கு அனுப்பி வைக்கும் போது நகல் ஆக்கி இயக்கப்படும்.

40. அட்டவணைச் செயலியால் விளையும் நன்மைகள் யாவை?

- அட்டவணைச் செயலியில் உருவமைக்கப்பட்டுள்ள எண்கணித பொருளாதார, புள்ளிவிவரக் கணக்குச் சார்புகள் மூலம் கணிப்பீடுகள் செயல்படுத்தப்படுகிறது.
- துல்லியமான விடைகளை பெற உதவுகிறது
- ஆட்டவணைக் கோப்புகளை வேண்டிய அளவு உருவாக்கவும், எந்த பகுதியையும் பார்க்கலும் பதிப்பாய்வு செய்யவும் முடியும்
- அட்டவணைக் கோப்பை புதிய (அ) பழைய அட்டவணைக் கோப்புடன் ஒன்று சேர்க்க முடியும்
- அட்டவணைக் கோப்பின் எந்த பகுதியையும் விரும்பிய வடிவில் அச்சிடவும், தரவுகளை வரைபடமாகவோ, வண்ணப்படங்களாகவோ மாற்ற முடியும்
- அட்டவணைக் கோப்பின் தகவல்களை பிற தரவுத்தளங்களுக்கோ சொற்செயலிக்கோ மாற்ற முடியும்