



ஸ்ரீவித்யபாரதி மெட்ரிக் மேல்நிலைப் பள்ளி,

சக்கராம்பாளையம், அகரம் (அஞ்சல்), எளச்சிப்பாளையம்,
திருச்செங்கோடு (தாலூக்கா), நாமக்கல் (மாவட்டம்) - 637 202

செல் : 99655-31727, 94432-31727.


12ம் - வகுப்பு

கணிப்பொறி அறிவியல் (தமிழ் வழி)

பொதுத் தேர்வு - 2019

TENTATIVE ANSWER KEY

பிரிவு - I		
வி.எண்	விடைக்குறிப்பு	மதிப்பெண்
SECTION-I		15X 1 =15
1.	c) No Fill	
2.	d) 1.25 அங்குலம்	
3.	c) பரப்பு	
4.	d) = SUM(Sheet.A1;Sheet2.A1)	
5.	a) Datum	
6.	b) பற்பல வரிசையாக்கம்.	
7.	c) JPEG	
8.	d) Esc	
9.	b) \t	
10.	a) 8	
11.	b) எழுத்துக்கள்	
12.	c) அடிப்படை இனக்குழு	
13.	a) தரவு மறைப்பு	
14.	d) மூன்று	
15.	a) அரண் உடைத்தல்	
பிரிவு -II		
16.	ஆவணத்தில் புதிதாக ஒரு உரையைச் சொர்த்தல் அல்லது ஏற்கனவே உள்ள உரையில் மாற்றங்களைச் செய்தல் ஆகிய வேலைகளுக்கு உரை பதிப்பித்தல் என்று பெயர். cut, copy, paste. MS- word, Star office Writer	1 1
17.	தலைப்பு என்பது பக்கத்தின் மேல்பகுதியை குறிக்கும். அடிக்குறிப்பு என்பது பக்கத்தின் கீழ்ப்பகுதியை குறிக்கும்.	2
18.	மாற்றப்பட வேண்டிய தரவு உள்ள நுண்ணறையின் மீது இருமுறை கிளிக் செய்ய வேண்டும். அல்லது F2 என்ற பொத்தானை அழுத்த வேண்டும். இப்போது செருகுமிடம் அந்த நுண்ணறையில் தோன்றும் Delete அல்லது Backspace பொத்தானை பயன்படுத்தி நுண்ணறையில் உள்ள தரவுகளை மாற்றிக்கொள்ளலாம்.	2

19.	மின் அட்டவணைச் செயலி என்பது கணிப்பொறியில் நெடுவரிசைகளைக் கொண்ட அட்டவணை அறிக்கைகளை உருவாக்கவும் அவற்றில் கணக்கீடுகளைச் செய்யவும் பயன்படும் ஒரு கணக்கீட்டுத் தாள் ஆகும்.	2
20.	உருமாற்றம்: இரண்டு நிழற்படங்களை திருத்தி ஒரே நிழற்படங்களாக மாற்றும் தொழில்நுட்பம் உருமாற்றம் எனப்படும் உருகுலைத்தல்: உருகுலைத்தல் என்பது ஒரு நிழற்படத்தை திருத்தி - உருமாற்றி வேறு ஒரு நிழற்படமாக மாற்றும் முறையாகும்	1 1
21.	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. ஏதேனும் இரண்டு விதிமுறைகள்	2
22.	வேறுபட்ட செய்திகளுக்கு மாறுபட்டுச் செயல்படும் ஒரு பொருளின் திறனே பல்லுருவாக்கம் எனப்படும்.	2
23.	சுட்டு என்பது ஒரு நினைவக முகவரியை ஏற்க்கும் மாறி ஆகும் . மாறியின் நினைவக இருப்பிடத்தை நேரடியாக அணுகுவதற்கு சுட்டு உதவுகின்றன எ.கா: int * ptr	2
24.	Format→Page→Background என்ற கட்டளையை கிளிக் செய்யவும் Gradient என்ற தேர்வினை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். OK கிளிக் செய்க.	2
பிரிவு -III		
25.	Ctrl + R - வலது இசைவு Ctrl + L - இடது இசைவு Ctrl + E - மைய இசைவு Ctrl + j - நேர்த்தி இசைவு	3
26.	அட்டவணைக் கருவிப்பட்டையில்  என்ற பணிக்குறியை கிளிக் செய்தால் செருகும் இடம் உள்ள வரிசைக்கு கீழாக ஒரு வரிசை சேர்க்கப்படும் அல்லது Table→Insert→Rows என்ற கட்டளையை பயன்படுத்த வேண்டும்	3

27.	<p>(1) ஒப்பீட்டு நுண்ணறை பார்வையிடல் ஒரு வாய்பாடு, ஒரு நுண்ணறையிலிருந்து மற்றோரு நுண்ணறைக்கு ஒட்டப்படும் போது நுண்ணறை முகவரிக்கு ஏற்ப வாய்பாடும் மாற்றம் பெறும். எ.கா: $A1+B1+C1$</p> <p>(2) தனித்த நுண்ணறை பார்வையிடல்: ஒரு வாய்பாடு, ஒரு நுண்ணறையிலிருந்து மற்றோரு நுண்ணறைக்கு ஒட்டப்படும் போது நுண்ணறை முகவரிக்கு ஏற்ப வாய்பாடும் மாற்றம் பெறுவதில்லை. ஒரு வாய்பாடு, தனித்த நுண்ணறை பார்வையிடலாக அமைக்க \$ குறியீடு பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் எ.கா: $\\$C\\4</p>	3						
28.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="175 548 718 593">தரவு</th> <th data-bbox="718 548 1276 593">தகவல்</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="175 593 718 683">கணிப்பொறியில் உள்ளீடாக தரப்படுவது தரவு</td> <td data-bbox="718 593 1276 683">தரவு செயலாக்கதிற்கு பின் கிடைக்கும் வெளியீடு தகவல்</td> </tr> <tr> <td data-bbox="175 683 718 952">தரவு என்பது மக்கள், இடங்கள், பொருள்கள் ஆகியவற்றைப் பற்றிய தகவல் கூறுகள் எ.கா: kumar 16</td> <td data-bbox="718 683 1276 952">தரவுகளுக்கு இடையில் நிலவும் உறவை வெளிப்படுத்துமாறு செடற்படுத்தப்பட்ட தரவுகளின் தொகுப்பே தகவல் எ.கா: kumar 16 years old.</td> </tr> </tbody> </table>	தரவு	தகவல்	கணிப்பொறியில் உள்ளீடாக தரப்படுவது தரவு	தரவு செயலாக்கதிற்கு பின் கிடைக்கும் வெளியீடு தகவல்	தரவு என்பது மக்கள், இடங்கள், பொருள்கள் ஆகியவற்றைப் பற்றிய தகவல் கூறுகள் எ.கா: kumar 16	தரவுகளுக்கு இடையில் நிலவும் உறவை வெளிப்படுத்துமாறு செடற்படுத்தப்பட்ட தரவுகளின் தொகுப்பே தகவல் எ.கா: kumar 16 years old.	3
தரவு	தகவல்							
கணிப்பொறியில் உள்ளீடாக தரப்படுவது தரவு	தரவு செயலாக்கதிற்கு பின் கிடைக்கும் வெளியீடு தகவல்							
தரவு என்பது மக்கள், இடங்கள், பொருள்கள் ஆகியவற்றைப் பற்றிய தகவல் கூறுகள் எ.கா: kumar 16	தரவுகளுக்கு இடையில் நிலவும் உறவை வெளிப்படுத்துமாறு செடற்படுத்தப்பட்ட தரவுகளின் தொகுப்பே தகவல் எ.கா: kumar 16 years old.							
29.	வினவல்களை சேமித்து வைத்தப் பிறகு வேண்டிய போது பயன்படுத்திக்கொள்ளலாம், ஆனால் வடிகட்டியி, இந்த வசதி இல்லை இதுவே வினவலுக்கும் வடிகட்டலுக்கும் உள்ள ஒரே வேறுபாடு ஆகும்	3						
30.	<p>கட்டளை அமைப்பு:</p> <pre>tydef<தரவினம்><பயனர் வரையறுக்கும் தரவினக் குறிப்பெயர்கள்>;</pre> <p>எ.கா:</p> <pre>tydef int marks;</pre>	3						
31	<p>செயற்கூறு என்பது சி++ நிரலின் அடிப்படைக் கட்டமைப்புக் கூறுகளாகும் நன்மைகள்:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ நிரலின் நீளத்தைக் குறைகின்றது ➤ குறிமுறையின் மறுபயனாக்கத்துக்கு உதவுகின்றது ➤ ஒரு செயற்கூறினை தனியாக நிரல்பெயர்த்து வைத்துக் கொண்டால் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட நிரல்கள் அதனைப் பகிர்ந்துகொண்டு பயன்பெற முடியும். 	1 2						
32	<p>உரிமையிலா நகலாக்கம்: போலியான வன்பொருள், மென்பொருள் உருவாக்குவதும் பயன்படுத்துவதும் உரிமையிலா நகலாக்கம் எனப்படுகிறது</p> <p>நச்சு நிரல்: நச்சு நிரல் என்பது தன்னைத்தானே நகலெடுத்துப் பெருக்கிக்க கொள்ளும் கணிப்பொறியில் சேமித்து வைத்துள்ள தரவுகளுக்கும் கோப்புகளுக்கும் இது பாதிப்பை ஏற்படுத்தக் கூடியது</p> <p>கணிப்பொறித் தரவாக்கம் கணிப்பொறித் தரவாக்கம் என்பது பிற வடிவங்களில் உள்ள தகவல்களை கணிப்பொறியில் கையாளுவதற்கேற்ற தகவலாக மாற்றியமைப்பதாகும்</p>	1 1 1						

	<p>6. Insert Applet பணிக்குறி</p> <p>Insert Chart பணிக்குறி</p> <p>இந்தப் பணிக்குறி அட்டவணைத்தாளில் உள்ள தரவுகளை பட்டை வரைபடங்களாகவோ (Bar Charts) , வட்ட வரைபடங்களாகவோ (Pie - Charts), கோட்டு வரைபடங்களாகவோ (Line Charts) அல்லது பிற வரைபடவடிவங்களாகவோ வரைந்துக்காட்டப் பயன்படுகின்றது.</p> <p>Insert Formulae பணிக்குறி</p> <p>இந்தப் பணிக்குறி கணக்கிடப்பயன்படும் வாய்பாடுகளை அட்டவணைத் தாளில் சேர்க்கப் பயன்படுகிறது.</p> <p>Insert Floating Frame பணிக்குறி</p> <p>இந்த பணிக்குறி அட்டவணைத்தாளிற்குள் உருள்திரை (Rolling Screen) உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.</p> <p>Insert Movie and Sound பணிக்குறி</p> <p>இந்த பணிக்குறி ஒளிக்காட்சி, ஒலிக்கோப்புகளை அட்டவணையில் சேர்க்கப் பயன்படுகிறது.</p> <p>Insert OLE Object பணிக்குறி இந்தப் பணிக்குறி பிற மென்பொருள்களில் பயன்பாட்டில் இருக்கும் பருப்பொருள்களை அட்டவணைத் தாளிற்குக் கொண்டுவர பயன்படுகிறது.</p> <p>Insert Applet பணிக்குறி</p> <p>இந்த பணிக்குறி Applet களை அட்டவணைத் தாளிற்குக் கொண்டுவரப் பயன்படுகிறது.</p>	2
OR	<p>ஏதேனும் ஐந்து நன்மைகள்</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ மின் அட்டவணைச் செயலி, கையால் செயல்படுவதைவிட பல நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது. அவை, ✓ அட்டவணைச் செயலியில் உருவமைக்கப்பட்டுள்ள எண்கணித, பொருளாதார, மேலும் புள்ளிவிவரக் கணக்குச் சார்புகள் (Functions) மூலம் கணிப்பீடுகள் தானே செயல்படுத்தப் படுகின்றன. ✓ தேவையான அளவிற்கு துல்லியமான விடைகளைப் பெற உதவுகின்றன. ✓ அட்டவணைக்கோப்புகளை, வேண்டிய அளவிற்குப் பெரியதாக அமைத்துக்கொள்ளலாம். ✓ அட்டவணைக் கோப்பின் எந்தப் பகுதியை வேண்டுமானாலும் பார்க்கவோ, பதிப்பாய்வு செய்யவோ முடியும். ✓ அட்டவணைக் கோப்பின் எந்த பகுதியை வேண்டுமானாலும் இன்னொரு புதிய அல்லது பழைய அட்டவணைக் கோப்புடன் ஒன்று சேர்க்க முடியும். 	5

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ அட்டவணைக் கோப்பின் எந்த பகுதியை வேண்டுமானாலும் விரும்பிய வடிவில் அச்சிட்டுப் பெற முடியும். ✓ அட்டவணைக் கோப்பின் தரவுகளை வரைபடங்களாகவோ, வண்ணப்படங்களாகவோ பார்க்க முடியும். ✓ அட்டவணைக் கோப்பின் தகவல்களை பிற தரவுத்தளங்களுக்கோ (Database), சொற்செயலிகளுக்கோ (Word Processor) மாற்ற முடியும். 	
36.	<p>மதிப்பு மூலம் அழைத்தல் (Call by Value)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ இந்தவகை அழைப்பின்போது அழைக்கப்பட்ட செயற்கூறு, தனக்கு அனுப்பி வைக்கப்படும் செயலுருபுகளின் மதிப்புகளை இருத்தி வைக்க, புதிய மாறிகளை உருவாக்குகிறது. ▪ மெய்யான அளபுருக்களின் (அழைப்புக் கூற்றில் குறிப்பிடப்படும் அளபுருக்கள்) மதிப்புகளை, முறையான அளபுருக்களில் (செயற்கூறின் தலைப்பில் குறிப்பிடப்படும் அளபுருக்கள்) நகலெடுக்கும். இவ்வாறு, செயற்கூறு தனக்கென அளபுருக்களின் நகலை உருவாக்கிப் பயன்படுத்திக் கொள்கிறது. <p>எ.கா,</p> <pre>#include <iostream.h> #include <conio.h> void swap (int n1, int n2) { int temp; temp = n1; n1 = n2; n2 = temp; cout << '\n'<<n1<<'\t'<<n2<<'\n'; } void main () { int m1 = 10, m2 = 20; clrscr (); cout <<" Call by value\n "; cout <<'\n'<< m1 << '\t' << m2; swap (m1, m2); cout <<'\n'<< m1 << '\t' << m2; getch (); }</pre> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>வெளியீடு:</p> <pre>Call by value 10 20 20 10</pre> </div>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>

மேலேயுள்ள கட்டளைத் தொகுதி செயல்படும் முறை:

m1, m2 ஆகிய மாறிகளின் மதிப்புகள் இடம் மாறியது, main() செயற்கூறில் பிரதிபலிக்கவில்லை. ஏன் எனில் செயலுருபுகள் மதிப்பு மூலமாக அனுப்பிவைக்கப்படும்போது, அழைக்கப்பட்ட செயற்கூறு, செயலுருபுகள் எந்தத் தரவினங்களைச் சார்ந்தவையோ அதே தரவினங்களில் புதிய மாறிகளை உருவாக்குகிறது. செயலுருபுகளின் மதிப்புகள் புதியதாய் உருவாக்கப்பட்ட மாறிகளில் நகலெடுக்கப்படுகின்றன.

எனவே, முறையான அளபுருக்களான இந்த மாறிகளில் செய்யப்படும் மாற்றங்கள், மெய்யான அளபுருக்களில் பிரதிபலிப்பதில்லை.

2

குறிப்பு மூலம் அழைத்தல் (Call by Reference)

இந்த முறையில், அழைக்கப்படும் செயற்கூறின் செயலுருபுகள் – முறையான அளபுருக்கள் – அழைக்கும் செயற்கூறிலுள்ள மெய்யான அளபுருக்களின் மாற்றுப் பெயர்களாகச் (alias) செயல்படுகின்றன. செயற்கூறு தனது சொந்தச் செயலுருபுகளின் மீது செயல்படும்போது உண்மையில், மூலத் தரவுகளின் மீதே செயல்படுகிறது என்பது இதன் பொருளாகும்.

எ.கா,

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

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

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

```
{
```

```
int temp;
```

```
temp = n1;
```

```
n1 = n2;
```

```
n2 = temp;
```

```
cout << '\n' << n1 << '\t' << n2 << '\n';
```

```
}
```

```
void main ()
```

```
{
```

```
int m1 = 10, m2 = 20;
```

```
clrscr ();
```

```
cout << " Call by reference\n";
```

```
cout << '\n' << m1 << '\t' << m2;
```

```
swap (m1, m2);
```

```
cout << '\n' << m1 << '\t' << m2;
```

```
getch ();
```

```
}
```

மேலேயுள்ள கட்டளைத் தொகுதி செயல்படும் முறை:

முறையான அளபுருக்களில் செய்த மாற்றங்கள் மெய்யான அளபுருக்களில் பிரதிபலித்துள்ளன. காரணம், முறையான அளபுருக்கள் குறிப்புவகை என்பதால் அவை மெய்யான அளபுருக்களின் நினைவக இடங்களையே சுட்டுகின்றன.

m1, m2 ஆகிய மாறிகளின் நினைவக முகவரிகள் முறையே

0xf1, 0xf4 என்க.

1

வெளியீடு:

Call by reference

10 20

20 10

m1=10; n1 என்பது m1 ன் குறிப்பு என்பதை int & n1 =m1; எனக் குறிப்பிடலாம். இதன் இருப்பிடத்தையே குறிக்கின்றன. எனவே மேற்கண்ட கூற்றுகளின் பொருள்

n1 =m1=0xf1=10

n2=m2=0xf4=20

முகவரி மாற்றத்துக்கு முன்

மாற்றத்துக்குப்பின்

0xf1(n1,m1) 10 20

0xf1(n2,m2) 20 10

எனவே, முறையான அளபுருக்களான இந்த மாறிகளில் செய்யப்படும் மாற்றங்கள், மெய்யான அளபுருக்களில் பிரதிபலிக்கும்.

2

OR

for() மடக்கு:

இது ஒரு நுழைவுக் கட்டுப்பாட்டு மடக்கு. ஒரு செயல்பாட்டைக் குறிப்பிட்ட தடவைகள் நிறைவேற்றுவதற்கு இது பயன்படுகிறது.

கட்டளை அமைப்பு:

for (தொடக்க மதிப்பு; சோதிப்பு நிபந்தனை; மிகுப்பு)

{

செயல்பாட்டுத் தொகுதி;

}

for(;;) மடக்குப் பொதுவாக இவ்வாறு செயல்படும்:

1. நிரலின் கட்டுப்பாட்டு முதன்முதலில் மடக்கினில் நுழையும்போது, கட்டுப்பாட்டு மாறியில் தொடக்க மதிப்பு இருத்தப்படும்.

2. நிபந்தனை பரிசோதிக்கப்படும். நிபந்தனை 'சரி' எனில் மடக்கின் உடற்பகுதி செயல்படுத்தப்படும். இதன் காரணமாகவே இந்த மடக்கு 'நுழைவுக் கட்டுப்பாட்டு மடக்கு' எனப்படுகிறது.

3. மடக்கின் உடற்பகுதி மீண்டும் நிறைவேற்றப்படுவதற்கு முன்பாகக் கட்டுப்பாட்டு மாறியின் மதிப்பு மிகுக்கப்பட்டு, மீண்டும் நிபந்தனை பரிசோதிக்கப்படும்.

4. நிபந்தனை 'தவறு' என ஆகும்போது மடக்கு முடிவுக்கு வரும்.

include <iostream.h>

include <conio.h>

void main()

1

2

2


```

{
int i, fact = 1;
for(i = 1; i < 6; i++)
fact *= i;
cout << "\nThe factorial of the number is .."<<fact;
getch();
}      Out put : The factorial of the number is120

```

37

ஆக்கி மற்றும் அழிப்பி, வரையறுப்பு மற்றும் பயன்படுத்தலுக்கான விதிமுறைகள்:

ஆக்கி

- 1) ஆக்கியின் பெயர் இனக்குழுவின் பெயராகவே இருக்க வேண்டும்.
- 2) ஆக்கி, அளபுருக்களின் பட்டியலைக் கொண்டிருக்க முடியும்.
- 3) ஆக்கிச் செயற்கூறு, பணிமிகுக்கப்பட முடியும்.
- 4) ஆக்கி எதையும் பயனர் வரையறுக்காதபோது, நிரல்பெயர்ப்பி ஓர் ஆக்கியை உருவாக்கிக் கொள்ளும்.
- 5) ஓர் இனக்குழுப் பொருள் உருவாக்கப்படும்போது, ஆக்கியானது தானாகவே இயக்கப்படும். அழைக்க வேண்டியதில்லை.

2 ½

அழிப்பி

- 1) அழிப்பியின் பெயரானது, ~ என்ற முன்னொட்டுக்குறியிடன் கூடிய இனக்குழுவின் பெயரையே கொண்டிருக்கும்.
- 2) அழிப்பி, செயலுருபுகளை ஏற்காது.
- 3) அழிப்பி, எந்த மதிப்பையும் திருப்பி அனுப்பாது.
- 4) அழிப்பியின் பணிமிகுக்கப்பட முடியாது. அதாவது, ஓர் இனக்குழுவில் ஓர் அழிப்பி மட்டுமே இருக்க முடியும்.
- 5) பயனர், அழிப்பியை வரையறுக்காதபோது, நிரல்பெயர்ப்பி ஓர் அழிப்பியை உருவாக்கிக் கொள்ளும்.
- 6) நிரலில் உருவாக்கப்பட்ட ஓர் இனக்குழுப் பொருளின் பயன்பாடு முடிவுக்கு வரும்போது, அழிப்பி தானாகவே இயக்கப்படும். அழைக்க வேண்டியதில்லை.

2 ½

