www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

11ஆம் வகுப்பு

அரசு பொதுத்தேர்வு மார்ச் - 2025

PART - III

கணினி அறிவியல்

(விடைகளுடன்)

பதிவு எண் :

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள் :

(1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

[15 × 1 = 15]

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

2. பூலியன் இயற்கணிதத்தில் A + A = ?
(அ) 1 (ஆ) A
(இ) $\overline{A}$ (ஈ) 0

3. ஒற்றை பயனர் இயக்க அமைப்பிற்கு எடுத்துக்காட்டு :
(அ) MS-DOS (ஆ) லினக்ஸ்
(இ) யுனிக்ஸ் (ஈ) விண்டோஸ்

4. a = 5; இயங்குவதற்கு முன் a : = a – 1 இயங்கியதற்கு பின் a-ன் மதிப்பு :
(அ) 3 (ஆ) 5
(இ) 2 (ஈ) 4

5. மடக்கிற்கு முன்னர் C பொய் எனில் கட்டுப்பாட்டு பாய்வு எதன் வழியே இயங்கும்?
(1) S1 (2) while C (3) S2 4) S3
(அ) S1; S2; S2; S3 (ஆ) Sl; S3
(இ) S1; S2; S2; S2; S3 (ஈ) S1; S2; S3

6. பின்வருவனவற்றுள் எது தரவினங்களின் பண்புணர்த்தி அல்ல?
(அ) long (ஆ) signed
(இ) short (ஈ) int

7. பின்வரும் மடக்கு எத்தனை முறை இயங்கும்?
for (int a=0; a<10; a++)
(அ) 9 (ஆ) 0 (இ) 11 (ஈ) 10

8. நிரலின் செயலாக்கம் எந்த செயற்கூறிலிருந்து தொடங்கும்?
(அ) main() (ஆ) isalpha()
(இ) islower() (ஈ) isdigit()

9. ஒரு கட்டுரு அறிவிப்பு கீழ்கண்டவாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
```
struct Time
{
int hours;
int minutes;
int seconds;
}t;
```
மேலே உள்ள அறிவிப்பில் seconds என்ற கட்டுரு மாறியை பின்வருவனவற்றுள் எது குறிக்கிறது?
(அ) seconds (ஆ) Time.seconds
(இ) t.seconds (ஈ) Time::seconds

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

11. இனக்குழுவின் உறுப்புகளை அணுகுவதற்கு எந்த செயற்குறி பயன்படுகிறது?
(அ) .(புள்ளி) (ஆ) : (முக்காற் புள்ளி)
(இ) :: (வரையெல்லை) (ஈ) ; (அரைபுள்ளி)

12. பின்வருவனவற்றுள் எது செயற்கூறுகளுக்கு வேறுபட்ட பொருள் உள்ளதை குறிக்கிறது?
(அ) செயற்குறி பணிமிகுப்பு
(ஆ) செயற்கூறு பணிமிகுப்பு
(இ) செயற்பாடு பணிமிகுப்பு
(ஈ) உறுப்பு பணிமிகுப்பு

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

www.surabooks.com

13. மரபுரிமம் செயல்முறையில், புதிய இனக்குழு எதிலிருந்து உருவாக்கப்படுகிறது?
(அ) தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு (ஆ) அடிப்படை இனக்குழு
(இ) செயற்கூறு (ஈ) அருவமாக்கம்

14. சட்ட விரோதமாக பொதுமக்களுக்கு கிடைக்க கூடிய வணிக நிரல்கள் ....
(அ) இலவச மென்பொருள் (ஆ) இலவச பொருள்
(இ) மென்பொருள் (ஈ) வார்ஸ்கள்

15. TSCII –ன் விரிவாக்கம்?
(அ) Tamil Scope Code for Information Interchange
(ஆ) Tamil Script Code for Information Interchange
(இ) Tamil Scope Code for International Interchange
(ஈ) Tamil Script Code for International Interchange

பகுதி - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும்.
[6 × 2 = 12]

16. மையச் செயலகத்தின் (CPU) பகுதிகள் யாவை?
17. நிரல் கவுண்ட்டர் என்றால் என்ன?
18. செந்தர பணிக்குறி என்றால் என்ன?
19. கட்டுப்பாட்டு பாய்வு கூற்றுகள் யாவை?
20. setw() வடிவமைப்பு கையாளும் செயற்கூறின் பயன் என்ன?
21. பல்லுருவாக்கம் என்றால் என்ன?
22. பணிமிகுக்க முடியாத செயற்குறிகளைப் பட்டியலிடுக.
23. ஃபிஷிங் என்றால் என்ன?
24. பின்வரும் நிரலின் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
#include<iostream>
#include<string.h>
int main()
{
    char str1 [50];
    strl="COMPUTER SCIENCE";
    cout<<strlwr(str1);
    cout<<strlen(str1);
}
```

பகுதி - III

குறிப்பு : ஏதாவது ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும்.
[6 × 3 = 18]

25. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இருநிலை எண்ணை எண்ணிலை மற்றும் பதினாறுநிலை எண்ணாக மாற்றுக.
101110101_2

26. இயக்க அமைப்பின் முக்கிய சிறப்பியல்புகளை பட்டியலிடுக.
27. அருவமாக்கம் என்றால் என்ன?
28. தற்சுழற்சி என்றால் என்ன?
29. சரங்களின் அணியைப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
30. ஆக்கிகளின் வகைகள் யாவை?
31. private, public, protected காண்புநிலை பாங்குகளை வேறுபடுத்துக.
32. தமிழ் இணையக் கல்விகழகம் சிறுகுறிப்பு வரைக.
33. for மடக்கைப் பயன்படுத்தி 1 முதல் 10 வரை உள்ள எண்களின் தொடர் கூட்டலை வெளியிடும் C++ நிரல் எழுதுக.

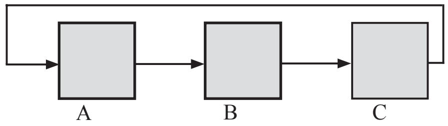
பகுதி - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
[5× 5 = 25]

34. (அ) பின்வருவனவற்றை விளக்குக.
(i) மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறி
(ii) பல்லூடகப் படவீழ்த்தி
(iii) பட்டைக் குறியீடு / QR குறியீடு படிப்பான்

(அல்லது)

(ஆ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள A, B மற்றும் C மாறிகளின் மதிப்புகளை ஒன்றிலிருந்து, மற்றொன்றுக்கு சுழற்சியாக மாற்றும் விவரக்குறிப்பு மற்றும் நெறிமுறையை கட்டமைக்கவும். அம்புக்குறியிடப்பட்டுள்ளபடி, B மாறிக்கான மதிப்பு A மாறியிலிருந்தும், C மாறிக்கான மதிப்பு B மாறியிலிருந்தும், A மாறிக்கான மதிப்பு C மாறியிலிருந்தும் பெறப்படும்.



35. (அ) நுண்செயலியின் பண்பு கூறுகளை விளக்குக.
(அல்லது)
(ஆ) நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு என்றால் என்ன? ஏதேனும் ஒரு நுழைவு சோதிப்பு மடக்கை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

36. (அ) (i) கூட்டுக : $1101010_2 + 101101_2$
(ii) கழிக்க : $1101011_2 - 111010_2$
(அல்லது)
(ஆ) மதிப்பு மூலம் அழைத்தல் முறையை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

37. (அ) C++ நிரலை உருவாக்குவதற்கும், இயக்குவதற்கும் பின்பற்ற வேண்டிய படிநிலைகளை எழுதுக.
(அல்லது)
(ஆ) பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் நன்மைகள் யாவை?

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

38. (அ) பின்வரும் C++ நிரலில் உள்ள பிழைகளை திருத்துக.

Output :

Enter First String : COMPUTER
Enter Second String : SCIENCE
Concatenated String is : COMPUTERSCIENCE

Program :

```
~INCLUDE<istream>
~INCLUDE<string.h>
using namespace std;
class strings
{
    PUBLIC;
    char s[20];
    VOID  getstring(char str[]) :
{
    strcpy (s, str) :
}
    void operator+(strings);
};
void strings :: operator+(strings ob)
{
    strcat(s,ob.s);
    cout>> "\n concatnated string is:"<<s;
}
int main[]
{
    strings ob1, ob2;
    char string1[10], string2[10];
    cout>>"\n Enter First String:";
    cin<<string1;
    ob1.getstring(string1);
    cout<<"\n Enter Second String:";
    cin<<string 2:
    ob2.getstring(string2);
    ob1 + ob2;
    return 0;
};
```

(அல்லது)

(ஆ) பின்வரும் C++ நிரலின் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
#include<iostream>
using namespace std;
Struct Student
{
    int age;
    float height, weight;
}   m;
void main ()
{
    cout<<"Enter the age:"<<end1;
    cin>>m. age;
    cout<<"Enter the height:"<<end1;
    cin>>m.height;
    cout<<"Enter the weight:"<<end1;
    cin>>m.weight;
    cout<<"The values entered"<<end1;
    cout<<m.age<<"\t"<<m.height<<"\t"<<m.
                                        weight;
}
```

☆ ☆ ☆

விடைகள்

பகுதி - I

1. (அ) RAM
2. (ஆ) A
3. (அ) MS-DOS
4. (ஈ) 4
5. (ஆ) S1; S3
6. (ஈ) int
7. (ஈ) 10
8. (அ) main()
9. (இ) t.seconds
10. (ஆ) இனக்குழு
11. (அ) . (புள்ளி)
12. (ஆ) செயற்கூறு பணிமிகுப்பு
13. (ஆ) அடிப்படை இனக்குழு
14. (ஈ) வார்ஸ்கள்
15. (ஆ) Tamil Script Code for Information Interchange

பகுதி - II

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

17. நிரலின் அடுத்து செயற்படுத்த வேண்டிய கட்டளையின் முகவரியை மையச் செயலகத்தில் சேமித்து வைக்கும் ஒரு சிறப்பு பதிவேடு தான் நிரல் பதிவேடு ஆகும். மையச் செயலகத்திலுள்ள கணித ஏரணச் செயலகம் செயற்படுத்த வேண்டிய நினைவக முகவரியை, நினைவக முகவரி பதிவேட்டில் சேமித்து வைக்கும்.

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

18. **செந்தர பணிக்குறி :** விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பு நிறுவப்படும் போது உருவாக்கப்படும் கொடாநிலை பணிக்குறிகள், "செந்தர பணிக்குறிகள்" என அழைக்கப்படுகிறது. மை கம்ப்யூட்டர், டாக்குமென்ட் மற்றும் ரிசைக்கிள் பின் போன்றவை அனைத்து விண்டோஸ் இயக்க அமைப்புகளிலும் காணப்படும் செந்தரப் பணிக்குறிகள் ஆகும் .

19. பாய்வுக் கட்டுப்பாடு நிரலின் ஒரு தொகுதியிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு தாவச் செய்கிறது. அத்தகைய தாவலுக்கு காரணமான நிரல் கூற்றுகள் கட்டுப்பாடு கூற்றுகள் எனப்படும்.

20. setw() கையாளுகை செயற்கூறு வெளியீட்டிற்காக ஒதுக்கப்பட்ட புலத்தின் அகலத்தை வரையறுக்கிறது. வெளியீட்டில் எழுதப்பட வேண்டிய குறைந்தபட்ச குறியுரு எண்ணிக்கையை புலத்தின் அகலம் நிர்ணயிக்கிறது.

கட்டளையமைப்பு:

set w (எழுத்துருக்களின் எண்ணிக்கை)

21. வேறுபட்ட செய்திகளுக்கு மாறுபட்டுச் செயல்படும் ஒரு பொருளின் திறனே பல்லுருவாக்கம் என்றழைக்கப்படுகிறது.

22. (i) வரையெல்லை செயற்குறி (::)
(ii) size of செயற்குறி (size of)
(iii) உறுப்பு தேர்வி (member selector - .)
(iv) உறுப்பு சுட்டல் தேர்வி (member pointer selector - *)
(v) நிபந்தனை செயற்குறி (conditional operator - ?:)

23. **ஃபிஷிங் :** ஃபிஷிங் என்பது கணிப்பொறி குற்றத்தின் ஒரு வகை ஆகும். கடவுச்சொல் மற்றும் கிரெடிட் கார்டு எண்கள் உள்ளீட்ட பயனர் தரவை திருடுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும். ஒரு மின்னஞ்சல் அல்லது ஒரு உடனடி உரைச் செய்திப்பெட்டியை திறக்கும் போது அது பாதிப்புக்குள்ளாகி தீங்கிழைக்கக்கூடிய இணைப்புகள் அல்லது இணைப்புகளை விநியோகிக்க ஃபிஷிங் பயன்படுகிறது. ஒரு பாதிக்கப்பட்டவரிடமிருந்து முக்கிய உள்நுழைவு சான்றுகளை பிரித்தெடுத்தல் உட்பட பலவிதமான செயல்பாடுகளை செய்ய முடியும்.

24. **வெளியீடு :**
computer scicence16

பகுதி - III

25. **101110101**$_2$

எண்ணிலை எண் :

$= \overline{101}\ \overline{110}\ \overline{101}$

↓ ↓ ↓

5 6 5

$= 565_8$

பதினாறு நிலை எண் :

$= \overline{10}\ \overline{1110}\ \overline{101}$

↓ ↓ ↓

1 7 5

$= 175_{16}$

$10110101_2 = 565_8 = 175_{16}$.

26. (i) பாதுகாப்பு மேலாண்மை
(ii) பயனர் இடைமுகம்
(iii) கோப்பு மேலாண்மை
(iv) நினைவக மேலாண்மை
(v) பிழைப்பொறுப்பு
(vi) செயல் மேலாண்மை

27. **அருவமாக்கம் :**
(i) ஒரு சிக்கல் நிறைய விவரங்களை உள்ளடக்கியது. ஆனால் ஒரு சிக்கலை தீர்க்க எல்லா விவரங்களும் தேவையில்லை. ஒரு சில விவரங்கள் மட்டுமே போதுமானது.
(ii) தேவையற்ற விவரங்களைப் புறக்கணித்து அல்லது மறைத்து வைத்திருப்பது அதன் முக்கிய பண்புகளை மட்டுமே பயன்படுத்துவது என்பது அருவமாக்கம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

28. ஒரு செயற்கூறு தன்னைத் தானே அழைத்துக் கொண்டால் அதை தற்சுழற்சி செயற்கூறு என்று அறியப்படும். இந்த நுட்பத்தை தற்சுழற்சி முறை என்றழைக்கப்படும்.

29. 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 அறிவிக்கப் படல் வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக கீழே உள்ள இரு பரிமாண அணியை அறிவித்தலை காண்போம்.

char Name[6][10];

30. **ஆக்கிகளின் வகைகள் :**
(i) தானமைவு ஆக்கிகள்,
(ii) அளபுரு ஏற்கும் ஆக்கி
(iii) நகல் ஆக்கிகள்

(i) தானமைவு ஆக்கிகள் : அளபுருக்களை ஏற்காத ஆக்கி தானமைவு ஆக்கி என்றழைக்கப்படுகிறது.
எ.கா. Data என்கிற இனக்குழுவில் Data::Data()என்பது தானமைவு ஆக்கி

(ii) அளபுரு ஏற்கும் ஆக்கி : அளபுருக்களை ஏற்கும் ஆக்கி, அளபுரு ஏற்கும் ஆக்கியாகும். வேறுபட்ட தொடக்க மதிப்புகளைக் கொண்ட பொருள்களை உருவாக்க இந்த வகை ஆக்கி பயன்படுகிறது.
எ.கா. Data::Data(int,int)

(iii) நகல் ஆக்கிகள் : ஏற்கெனவே உள்ள இனக்குழுவின் பொருளுக்குக் குறிப்புகளைக் கொண்ட ஆக்கிக்கு நகல் ஆக்கி என்று பெயர். மாறாக, நகல் ஆக்கி என்பது ஆக்கியின் ஒரு வகை, இது ஏற்கெனவே உள்ள இனக்குழுவின் பொருளை நகலெடுக்கப் பயன்படுகிறது. இதன் பொதுவான அமைப்பு இவ்வாறு இருக்கும் Data (Data &); இதில் Data என்பது இனக்குழுப் பெயர்.

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

31.

private காண்புநிலை பாங்கு	public காண்புநிலை பாங்கு	protected காண்புநிலை பாங்கு
ஓர் அடிப்படை இனக்குழு private என்னும் அணுகியல்புடன் தருவிக்கப்படும் போது, அடிப்படை இனக்குழுவின் public மற்றும் protected உறுப்புகள் தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவில் private உறுப்புகளாகக் கருதப்படுகின்றன.	ஓர் அடிப்படை இனக்குழு public என்னும் அணுகியல்புடன் தருவிக்கப்படும் போது, அடிப்படை இனக்குழுவின் protected உறுப்புகள், தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவில் protected உறுப்புகளாகவும், public உறுப்புகள் public உறுப்புகளாக கருதப்படுகின்றன.	ஓர் அடிப்படை இனக்குழு protected என்னும் அணுகியல்புடன் தருவிக்கப்படும் போது, அடிப்படை இனக்குழுவின் protected மற்றும் public உறுப்புகள், தருவிக்கப்படும் இனக்குழுவில் protected உறுப்புகளாக கருதப்படுகின்றன.

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

33.
```
#include<iostream>
using namespace std;
int main ()
{
int i, sum=0;
for(i=1; i<=10; i++)
{
sum=sum + i;
}
cout<<"The sum of 1 to 10 is"<<sum;
return 0;
}
```
Output:
The sum of 1 to 10 is 55

பகுதி - IV

34. (அ)

(i) **மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறி :** மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறிகள் கருஞ்சிவப்பு, மஞ்சள் மற்றும் சியான் உள்ளடக்கிய மைகுப்பியைப் பயன்படுத்தி வண்ண சாயலை உருவாக்குகிறது. ஒரு நிற வண்ணத்தில் அச்சிடுவதற்கு கருப்பு மைகுப்பியை பயன்படுத்துகிறது. மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறிகள் ஒரு காகிதத் தாளில் மின்னூட்டம் பெற்ற மையைத் தெளிப்பதன் மூலம் செயல்படுகிறது. இதன் அச்சிடும் வேகம் பொதுவாக ஒரு நிமிடத்திற்கு 1 முதல் 20 பக்கங்களை அச்சிடும். மைப்பீச்சு அச்சுப்பொறிகள், வெப்பம் மூலம் மின்கலன் சூடாக்குவதால் மை காகிதத்தில் குமிழிகளாக தெளிக்கப்படும் தொழில்நுட்பத்தை அல்லது தகைவு மின்சாரத்தை பயன்படுத்தி மின்சுற்றுகள் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படும் சிறிய மின்னோட்டங்கள் ஜெட் வேகத்தில், அச்சுப்பொறியின் உள்ளே மையைப் பரப்புகின்றன.

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

(iii) **பட்டைக் குறியீடு / QR படிப்பான் :** பட்டைக் குறியீடு என்பது வெவ்வேறு தடிமன் வரிசையில் அச்சிடப்படும் ஒரு வடிவம் ஆகும். பட்டை குறியீட்டு படிப்பான், பட்டைக் குறியீட்டைப் படித்து அவற்றை மின் துடிப்புகளாக 0மாற்றி கணிப்பொறி செயலகத்திற்கு அனுப்பும் ஒரு கருவியாகும். கணிப்பொறியில் தகவலை விரைவாகவும் பிழையின்றிப் பதிவு செய்யவும் இது பயன்படுகிறது. கியூ.ஆர். குறியீடானது, இரு பரிமாண பட்டைக் குறியீடாகும். இது ஒரு கேமரா மூலம் படிக்கப்பட்டப் படத்தை செயல்படுத்த உணர்த்துகிறது.

(அல்லது)

(ஆ) Circulate (A, B, C)

-- உள்ளீடு : A, B, C இவை மூன்றும் முழு எண்கள் அல்லது ரியல் எண்கள், $A \neq 0$, $B \neq 0$, $C \neq 0$

-- வெளியீடு : t1:= B; t2:=C மற்றவை B:=A; C:=t1; A:= t2;

35.(அ) **நுண்செயலின் பண்பியல்புகள் :** ஒரு நுண்செயலின் செயல்பாடு, கீழ்க்காணும் அதன் பண்பியல்புகளை அடிப்படையாக கொண்டது.

(i) கடிகார வேகம் (ii) கட்டளைத் தொகுப்பு
(iii) வேர்டு அளவு

(i) **கடிகார வேகம் :** ஒவ்வொரு நுண்செயலிலும் உள்ளே ஒரு கடிகாரம் உள்ளது. கணிப்பொறியின் ஒவ்வொரு கட்டளையும் நிறைவேற்றுதலின் வேகத்தை இந்த கடிகாரம் கட்டுப்படுத்துகிறது. இதுவே கடிகாரத்தின் வேகம் எனப்படும். கணிப்பொறியின் வேகத்தை மெகா ஹெர்ட்ஸ் மற்றும் ஜிகா ஹெர்ட்ஸ் அளவில் அளக்கப்படுகிறது.

(ii) **கட்டளை தொகுப்பு:** ஒரு தரவின் மீது செயல்பாடுகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக, கணிப்பொறிக்கு கொடுக்கப்படும் கட்டளைகளே அறிவுறுத்தல் எனப்படும். நுண்செயலியைச் செயல்படுத்துவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட அடிப்படை இயந்திர நிலை அறிவுறுத்தல் தொகுதிகளைக்

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

கட்டளைத் தொகுப்பு என்கிறோம். இந்த கட்டளைகளின் தொகுதி பின்வரும் செயல்களை செயல்படுத்துகிறது.

1. தரவு மாற்றம்
2. எண் கணித செயல்முறைகள்
3. தருக்க செயல்முறைகள்
4. கட்டுப்பாட்டு நகர்வு
5. உள்ளீடு / வெளியீடு

(iii) **வேர்டு அளவு :** வேர்டின் அளவு என்பது ஒருதடவை செயலி செயற்படுத்தும் பிட்டுகளின் அளவாகும். ஒரு வேர்டு அளவு என்பது கணிப்பொறியின் முதன்மை நினைவகம் செயற்படுத்தும் கட்டளையின் அளவையும், நுண்செயலியில் உள்ள ஊசிகளின் எண்ணிக்கையை பொருத்ததாகும். மொத்த உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு ஊசிகளின் மொத்த எண்ணிக்கையானது நுண்செயலியின் கட்டமைப்பை தீர்மானிக்கிறது.

(அல்லது)

(ஆ) நிபந்தனை கோவை மடக்கினுள் நுழையும் முன் சோதிக்கப்படும் மடக்கு நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு எனப்படும்.

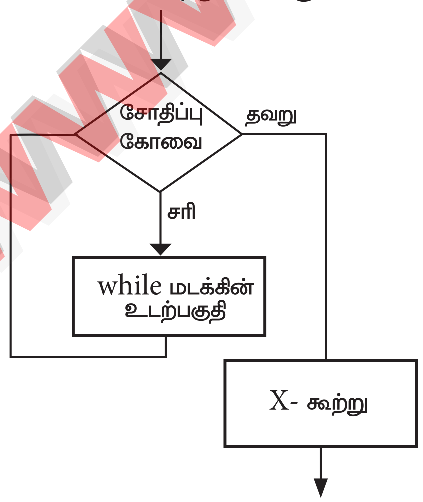
while மடக்கு : while மடக்கும் ஒரு கட்டுப்பாடு பாய்வு கூற்றாகும். இது ஒரு மடக்கினை கொடுக்கப்பட்ட நிபந்தனை சரியாக இருக்கும் வரை, மீண்டும் மீண்டும் இயக்கும். while மடக்கு ஒரு நுழைவு சோதனை மடக்காகும். இதில் சோதிப்பு கோவை முதலில் மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட பின்னரே மடக்கினுள் உள்ளே நுழையும்.

while மடக்கின் கட்டளை அமைப்பு :

```
while (நிபந்தனை சோதிப்புக் கோவை)
 {
        மடக்கின் உடற்பகுதி;
 }
        கூற்று - x;
```

while மடக்கில், நிபந்தனை சோதிப்பு கோவை மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு அதன் முடிவு சரி என வந்தால், மடக்கின் உடற்பகுதி இயக்கப்பட்டு மீண்டும் while மடக்கிற்கு கட்டுப்பாடு அனுப்பி வைக்கப்படும்.

நிபந்தனை சோதிப்பு கோவை முடிவு தவறு என வரும்போது, பாய்வுக் கட்டுப்பாடு கூற்று -X அனுப்பி வைக்கப்படும்.



எடுத்துக்காட்டு :

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main ()
{
        int i=1, sum=0;
        while(i<=10)
{
        sum=sum+i;
        i++;
}
        cout<<"The sum of 1 to 10 is"<<sum;
        return 0;
}
```

வெளியீடு :

The sum of 1 to 10 is 55

36. (அ) (i) கூட்டுக: $1101010_2 + 101101_2$

$$\begin{array}{r} 1101010 \\ +\ 101101 \\ \hline 10010111_2 \\ \hline \end{array}$$

விடை : 10010111_2

(ii) கழிக்க: $1101011_2 - 111010_2$

$$\begin{array}{r} 1101011 \\ -\ 111010 \\ \hline 110001_2 \\ \hline \end{array}$$

விடை : 110001_2

(அல்லது)

(ஆ) இந்த முறையில் மெய்யான அளபுருவின் மதிப்பை முறையான அளபுருவில் நகலெடுக்கும். இந்த முறையில் முறையான அளபுருவின் மதிப்பில் ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்தால் அது மெய்யான அளபுருவின் மதிப்பில் பிரதிபலிப்பதில்லை.

நிரல் :

```
#include<iostream>
using namespace std;
void display(int x)
{
        int a=x*x;
        cout<<"\n\nThe Value inside display function
                                        (a*a):"<<a;
```

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com


```
}
int main()
{
    int a,b;
    cout<<"\nExample : Function call by value:";
    cout<<"\n\nEnter the Value for A :";
    cin>>a;
    display(a);
    cout<<"\n\nThe Value inside main function"<<a;
    return(0);
}
```

வெளியீடு :

Example: Function call by value

Enter the Value for A:5

The Value inside display function (a * a) : 25

The Value inside main function 5

37. **(அ)** C++ நிரலை உருவாக்குவதற்கும், இயக்குவதற்கும் பின்வரும் நான்கு முக்கிய படிநிலைகளை கட்டாயமாக பின்பற்ற வேண்டும்.

(i) **மூலக்குறிமுறையை உருவாக்குதல் :** செல்லத்தக்க C++ குறிமுறைகளை, C++ தொகுப்பானில் விதிமுறைகளை பின்பற்றி தட்டச்சு செய்து உருவாக்கப்படுவதாகும்.

(ii) **.cpp நீட்டிப்பு பெயருடன் மூலக்குறிமுறையை சேமித்தல் :**

மூலக்குறி முறையை தட்டச்சு செய்து முடித்த பின் கண்டிப்பாக .cpp என்ற நீட்டிப்பு பெயருடன் சேமிக்க வேண்டும்.

(iii) **தொகுத்தல்:** நிரலை உருவாக்குவதில் இது ஒரு முக்கியமான படிநிலை ஆகும். தொகுத்தலில் முறையில் தொகுப்பான் நூலகக் கோப்புகளை மூல குறிமுறையுடன் தொடர்பு படுத்தி குறிமுறையின் ஒவ்வொரு வரியையும், சரிபார்க்கிறது. இதில் ஏதேனும் தவறா அல்லது பிழையோ கண்டறியப்பட்டால் அதை திருத்துவதற்கு பயனுருக்கு தெரிவிக்கிறது. எந்த பிழையும் இல்லை எனில் இது மூலக்குறிமுறையை கணினிக்கு புரிகின்ற இலக்கு கோப்பாக .obj என்ற நீட்டிப்புடன் மாற்றம் செய்கின்றது.

(iv) **இயக்குதல்:** இது நிரலை உருவாக்குவதில் இறுதியான படிநிலை ஆகும். இந்த நிலையில், இலக்க கோப்பு. exe என்ற இயக்க கோப்பாக மாறுகிறது. நிரல், இயக்க கோப்பானதும் தனிச்சையாக இயங்கும். அதாவது, தொகுப்பான் அல்லது IDE யின் உதவியின்றி பயன்பாட்டை இயக்க முடியும்.

(அல்லது)

(ஆ) (i) **மறுபயனாக்கம் :** "ஒரு முறை எழுதுதல் பலமுறை பயன்படுத்துதல்" இனக்குழு பயன்படுத்தி இதை நிறைவேற்றலாம்.

(ii) **மிகைமை:** மரபுரிமம் தரவு மிகைமைக்கும் சிறந்த சான்றாகும். பல இனக்குழுக்களுக்கு தேவையான ஒரே செயல்பாட்டை ஒரு பொது இனக்குழுவின் மூலம் வரையறுத்து அவற்றை மரபுரிமம் தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவில் மூலம் தருவித்துக் கொள்ளலாம்.

(iii) **எளிய பராமரிப்பு:** ஏற்கனவே இருக்கும் குறிமுறையில் சிறிய மாற்றங்களைச் செய்து புதிய பொருளை உருவாக்க முடியும். மேலும் இதை பராமரிப்பதும் மாற்றங்கள் செய்வதும் எளிது.

(iv) **பாதுகாப்பு:** தரவு மறைப்பு மற்றும் அருவமாக்கம் தேவையான தரவுகளை மட்டும் கொடுப்பதால் தரவு பாதுகாப்பு பராமரிக்கப்படுகிறது.

www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
www.surabooks.com

38.(அ)

L. No.	Error Code	Correct Code
1	~INCLUDE (iostream)	#include <iostream>
2	~include<string.h>	#include<string.h>
6	PUBLIC;	Public:
8	VIOD getstrings(char str[]):	void getstring(char str[])
10	strcpy(s, str):	strcpy(s,str);
13	}:	};
16	strcat(s:ob:s);	strcat(s,ob.s);
17	cout>>"\n concatenated string is:"<<s;	cout<<"\n concatenated string is:"<<s;
19	int main[ ]	int main( )
21	string ob1, ob2;	strings ob1, ob2;
23	cout>>"\n Enter First String:";	cout<<"\n Enter First String:";
24	cin<<string1;	cin>>string1;
27	cin<<string2:	cin>>string2;
31	};	}

(அல்லது)

(ஆ) வெளியீடு

Enter the age:

18

Enter the height:

155.6

(OR)

Enter the weight:

43.5

The values entered

18 155.6 43.5

☆ ☆ ☆

enquiry@surabooks.com Ph:8124201000 / 8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com