



பதிவு எண்
Register Number

M	A	R	-	-	1	9
---	---	---	---	---	---	---

PART - III

கணினி அறிவியல் / COMPUTER SCIENCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 2.30 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 2.30 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use Blue or Black ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15x1=15
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) All questions are compulsory.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. இவற்றுள் எந்த வாயில் சுற்று, OR வாயிலின் வெளிபாட்டை தலைகீழாக மாற்றிக் கொடுக்கும் ?

(அ) NOR (ஆ) XNOR (இ) AND (ஈ) OR

Which gate circuit is an OR gate followed by an inverted ?

(a) NOR (b) XNOR (c) AND (d) OR

2. இவற்றுள் எதை பயன்படுத்தி LCD புரொஜெக்டர் அல்லது காட்சி திரையைக் கணினியுடன் இணைக்கலாம் ?

(அ) SCSI port (ஆ) VGA connector

(இ) USB port (ஈ) PS/2 port

Which is used to connect a monitor or any display device like LCD projector to a computer ?

(a) SCSI port (b) VGA connector

(c) USB port (d) PS/2 port

3. Ubuntu -ல் உள்ளிணைந்த மின் அஞ்சல் பயன்பாட்டை கண்டுபிடி :

(அ) Internet Explorer (ஆ) Chrome

(இ) Thunderbird (ஈ) Firefox

Identify the in-built email software in Ubuntu :

(a) Internet Explorer (b) Chrome

(c) Thunderbird (d) Firefox

4. இவற்றுள் எது கொடுக்கப்பட்ட உள்ளீட்டு பண்புகள், உள்ளீடு மற்றும் தேவையான வெளியீடு ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான தொடர்புகளை குறிக்கும் ?

(அ) நெறிமுறை (ஆ) வரையறை
(இ) விவரக் குறிப்பு (ஈ) கூற்றுக்கள்

Which is specified by the properties of the given input and the relation between the input and the desired output ?

(a) algorithm (b) definition
(c) specification (d) statement

5. 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) S3 (ஆ) S1 & S2 (இ) S1 (ஈ) S2

If C1 is false and C2 is true, which compound statement will be executed ?

```

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

```

(a) S3 (b) S1 & S2 (c) S1 (d) S2

6. மடக்கு மாற்றமில்லி உண்மையாக இருக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை :

- (அ) ஒவ்வொரு தற்சுழற்சியின் முடிவில்
- (ஆ) நெறிமுறையின் தொடக்கத்தில்
- (இ) மடக்கின் தொடக்கத்தில்
- (ஈ) ஒவ்வொரு சுழற்சியின் தொடக்கத்தில்

A loop invariant need not be true :

- (a) at the end of each iteration
- (b) at the start of the algorithm
- (c) at the start of the loop
- (d) at the start of each iteration

7. $a=5, b=6$; எனில் $a \& b$ -யின் விடை என்ன ?

- (அ) 1
- (ஆ) 0
- (இ) 4
- (ஈ) 5

Assume $a=5, b=6$; what will be the result of $a \& b$?

- (a) 1
- (b) 0
- (c) 4
- (d) 5

8. `for(int i=1; i<=10; i++)` என்ற மடக்கு எத்தனை முறை இயங்கும் ?

- (அ) 9
- (ஆ) 11
- (இ) 0
- (ஈ) 10

`for(int i=1; i<=10; i++)`

How many times will the loop be executed ?

- (a) 9
- (b) 11
- (c) 0
- (d) 10

9. ஒரு குறியறுவை எழுத்து மற்றும் எண் வகையா அல்லது இல்லையா என்பதை சரிபார்க்க உதவும் செயற்கூறு எது ?

(அ) isalnum() (ஆ) islower() (இ) isalpha() (ஈ) isdigit()

Which function is used to check whether a character is alphanumeric or not ?

(a) isalnum() (b) islower() (c) isalpha() (d) isdigit()

10. இவற்றுள் எது வரையெல்லை தெளிவுபடுத்தும் செயற்குறியாகும் ?

(அ) % (ஆ) :: (இ) > (ஈ) &

Which of the following is the scope resolution operator ?

(a) % (b) :: (c) > (d) &

11. cin>>n[4]; இந்த கூற்று எந்த உறுப்பில் மதிப்பை உள்ளீடும் ?

(அ) 4 (ஆ) 2 (இ) 5 (ஈ) 3

cin>>n[4]; to which element does the statement accept the value ?

(a) 4 (b) 2 (c) 5 (d) 3

[திருப்புக / Turn over

12. ஒரு கட்டுரு அறிவிப்பு கீழ்க்கண்டவாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

```
struct Time
```

```
{
```

```
    int hours;
```

```
    int minutes;
```

```
    int seconds;
```

```
};
```

மேலே உள்ள அறிவிப்பில் seconds என்ற கட்டுரு மாறியை பின்வருவனவற்றுள் எது குறிக்கிறது ?

(அ) seconds

(ஆ) t.seconds

(இ) Time.seconds

(ஈ) Time::seconds

A structure declaration is given below :

```
struct Time
```

```
{
```

```
    int hours;
```

```
    int minutes;
```

```
    int seconds;
```

```
};
```

Using the above declaration, which of the following refers to the structure variable seconds ?

(a) seconds

(b) t.seconds

(c) Time.seconds

(d) Time::seconds

13. இனக்குழுவுக்குள் வரையறுக்கப்படும் செயற்கூறுகள் எந்த செயற்கூறுகளைப் போல் இயங்குகின்றன ?

(அ) Outline செயற்கூறுகள்

(ஆ) தரவு செயற்கூறு

(இ) Inline செயற்கூறுகள்

(ஈ) Non-inline செயற்கூறுகள்

The member function defined within the class behave like :

(a) Outline function

(b) Data function

(c) Inline function

(d) Non-inline function

14. பின்வருவனவற்றுள் எது 'school' என்ற அடிப்படை இனக்குழுவிலிருந்து 'student' என்ற இனக்குழுவை தருவிக்கும் ?

- (அ) student : public school (ஆ) class school : public student
(இ) school : student (ஈ) class student : public school

Which of the following derives a class student from the base class school ?

- (a) student : public school (b) class school : public student
(c) school : student (d) class student : public school

15. கணிப்பொறி வலைப்பின்னல் வழியாக உள்நுழையவும் வெளியேறும் சமிக்ஞைகளை கண்காணிக்கவும் கட்டுப்படுத்தவும் வகை செய்வது :

- (அ) பயர்வால் (ஆ) வார்ம்ஸ் (இ) குக்கிஸ் (ஈ) நச்சுநிரல்

A computer network security that monitors and controls incoming and outgoing traffic is :

- (a) firewall (b) worms (c) cookies (d) virus

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 24 -க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Answer any six questions. Question No. 24 is compulsory.

16. தட்டல் வகை அச்சப்பொறியைப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on Impact printer.

17. நிரல் பதிவேடு (Program Counter) என்றால் என்ன ?

What is a program counter ?

[திருப்புக / Turn over

18. பல பயனரின் இயக்க அமைப்பு என்றால் என்ன ?

What is a multi-user operating system ?

19. தொடக்கத்தில் $j=20$ மற்றும் $p=4$ எனில் $p=p*++j$; என்பதன் விடை யாது ?

Initially j is 20 and p is 4, then what will be the value of $p=p*++j$?

20. அரண் உடைத்தல் (Harvesting) என்றால் என்ன ?

What is Harvesting ?

21. இரு பரிமாண அணியை அறிவிக்கும் தொடரியலை எழுதி அதற்கு எடுத்துக்காட்டு தருக.

Write the syntax to declare two-dimensional array and write a suitable example.

22. பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் குறைபாடுகள் யாவை ?

What are the disadvantages of OOP ?

23. இனக்குழு உறுப்புகள் என்றால் என்ன ?

What are called class members ?

24. 5, 10, 15, 50 என்ற தொடர் வரிசையை அச்சிடுவதற்கான While மடக்கை எழுதுக.

Write a while loop that displays numbers 5, 10, 15, 50.

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 33 -க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

6x3=18

Answer any 6 questions. Question No. 33 is compulsory.

25. XOR வாயிலின் மெய்ப்பட்டியல் மற்றும் தருக்க குறியை வரைக.

Write the truth table and draw logic symbol of XOR gate.

26. பின்வருவன பற்றி குறிப்பு வரைக.

(அ) வலையமைப்பு குறிப்பான் (Network Indicator)

(ஆ) அமர்வு குறிப்பான் (Session Indicator)

Write short notes for the following :

(a) Network Indicator

(b) Session Indicator

27. வரி (1) மற்றும் வரி (3) -ன் மதிப்பிருத்தலுக்கு பிறகு m மற்றும் n மாறிகளின் மதிப்பு என்ன ?

(1) $m, n := 4, 10$

(2) -- $m, n = ?, ?$

(3) $m, n := m+5, n-2$

(4) -- $m, n = ?, ?$

What are the values of variables m and n after the assignments in line (1) and line (3) ?

(1) $m, n := 4, 10$

(2) -- $m, n = ?, ?$

(3) $m, n := m+5, n-2$

(4) -- $m, n = ?, ?$

28. இனமாற்றம் என்றால் என்ன ? உள்ளூறை இனமாற்றத்தைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

What is type conversion ? Write short note on implicit type conversion.

[திருப்புக / Turn over

29. Switch கூற்றின் கட்டளை தொடரை எழுதி அதன் பயன்களை எழுதுக.

Write the syntax and purpose of switch statement.

30. பின்னலான கட்டுரு என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is called nested structure ? Give example.

31. உறைபொதியாக்கம் - வரையறு.

Define Encapsulation.

32. ஓர் இனக்குழுவை தருவிக்கும் போது, கவனத்தில் கொள்ள வேண்டியவை யாவை ?

What are the points to be noted while deriving a new class ?

33. பின்வரும் C++ நிரல் தொகுதியை படித்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

```
class student
```

```
{
```

```
    int m,n;
```

```
    public:
```

```
        void add();
```

```
        float calc();
```

```
};
```

(i) இனக்குழுவின் உறுப்புகளை கண்டறிக.

(ii) x1 மற்றும் x2 பொருள்களுக்கான நினைவக அளவு யாது ?

Read the following C++ snippet and answer the questions given below :

```
class student
{
    int m,n;
public:
    void add();
    float calc();
} x1,x2;
```

- Identify the members of the class.
- What is size of the objects x1,x2 in memory ?

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Answer all the questions.

34. ஒரு கணிப்பொறியின் அடிப்படை பாகங்களை தெளிவான விளக்கப்படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

பின்வருவனவற்றை மாற்றுக.

(i) $(1920)_{10} = (\quad)_8$

(ii) $(1920)_{10} = (\quad)_2$

(iii) $(8BC)_{16} = (\quad)_2$

(iv) $(6213)_8 = (\quad)_2$

(v) $(255)_{10} = (\quad)_{16}$

Explain the basic components of a computer with a neat diagram.

OR

Convert the following :

(i) $(1920)_{10} = (\quad)_8$

(ii) $(1920)_{10} = (\quad)_2$

(iii) $(8BC)_{16} = (\quad)_2$

(iv) $(6213)_8 = (\quad)_2$

(v) $(255)_{10} = (\quad)_{16}$

[திருப்புக / Turn over

35. பரவல் இயக்க அமைப்பின் கருத்துரு பற்றி விளக்குக.

அல்லது

factorial(3) என்ற செயற்கூற்றின் நெறிமுறையின் படிப்படியான இயக்கத்தை கணிக்கவும்.

factorial(n)

-- inputs : n is an integer, $n \geq 0$

-- outputs : $f = n!$

f, i : = 1, 1

while $i \leq n$

f, i : = $f \times i, i + 1$

Explain the concept of Distributed Operating System.

OR

Trace the step-by-step execution of the algorithm for factorial(3).

factorial(n)

-- inputs : n is an integer, $n \geq 0$

-- outputs : $f = n!$

f, i : = 1, 1

while $i \leq n$

f, i : = $f \times i, i + 1$

36. $a = 15, b = 20$; எனில் கீழ்க்காணும் செயல்பாட்டிற்கான விடை யாது ?

(அ) $a \& b$

(ஆ) $a|b$

(இ) a^b

(ஈ) $a >> 3$

(உ) $(\sim b)$

அல்லது

C++ செயற்கூறில் மதிப்பு மூலம் அழைத்தல் முறையை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Assume $a = 15, b = 20$; what will be the result of the following operations ?

(a) $a \& b$

(b) $a|b$

(c) a^b

(d) $a >> 3$

(e) $(\sim b)$

OR

Explain call by value method using function in C++ with suitable example.

37. பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் அடிப்படைக் கருத்துகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

Explain briefly the basic concepts of OOP.

அல்லது /OR

பின்வரும் நிரலுக்கான வெளியீட்டை எழுதுக :

Write the output for the following program

```
#include<iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
class nest
```

```
{
```

```
    int x1;
```

```
    int square_num()
```

```
    {
```

```
        return x1*x1;
```

```
    }
```

```
    public:
```

```
    void input_num()
```

```
    {
```

```
        cout<<"\nEnter the number ";
```

```
        cin>>x1;
```

```
    }
```

```
    int cube_num()
```

```
    {
```

```
        return x1*x1*x1;
```

```
    }
```

```
    void disp_num()
```

```
    {
```

```
        int sq=square_num();
```

```
        int cu=cube_num();
```

```
        cout<<"\nThe square of "<<x1<<" is "<<sq;
```

```
        cout<<"\nThe cube of "<<x1<<" is "<<cu;
```

```
    }
```

```
};
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    nest n1;
```

```
    n1.input_num();
```

```
    n1.disp_num();
```

```
    return 0;
```

```
}
```

38. செயற்குறி பணிமிகுப்பிற்கான வரம்பெல்லைகள் யாவை ?
What are the restrictions on operator overloading ?

அல்லது /OR

கொடுக்கப்பட்டுள்ள வெளியீட்டினைப் பெற கீழ்க்கண்ட நிரலில் உள்ள பிழைகளை பிழைதிருத்தம் செய்க :

Debug the following program to get the output

Output

Enter data
Name : Raman
Code : 1305
Experience : 25
Display data
Name : Raman
Code : 1305
Experience : 25 years

```
#include<iostream>
#include<string>
Class Employee
{
    private
        char name[20];
        int code;
    public:
        void getdata();
        void display();
};
Class staff:public Employee
{
    int ex;
    public:
        void get();
        void display();
};
void Employee::display();
{
    cout<<"Name : "<<name;
    cout<<"Code : "<<code;
}
```

```
void Employee::getdata()
{
    cout<<"Name : ";
    gets(name);
    cout<<"Code : ";
    cin>>code;
}
void staff::getdata()
{
    Employee::getdata();
    cout<<"Experience :";
    cin>>exp;
}
void staff::Display()
{
    Employee::display();
    cout<<"Experience :"<<exp<<" years"<<endl;
}
void main()
{
    staff s
    cout<<"Enter data"<<endl;
    S.getdata()
    cout<<"Display data"<<endl;
    s.display();
    return 0;
};
```