



### PART - III

## கணிப்பொறியியல் / COMPUTER SCIENCE

( தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version )

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம் ]

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours ]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிகோடிடுவதற்கும் 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 : கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். 15x1=15

Note : Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[ திருப்புக / Turn over

1. ஓரே மாதிரியான அதே அளபுருக்களை செயற்கூறுவிற்கு அனுப்பினால் சரியான விடையைத் தரும் செயற்கூறு எவ்வாறு அழைக்கப்படும் ?

(அ) Pure செயற்கூறு

(ஆ) Impure செயற்கூறு

(இ) Partial செயற்கூறு

(ஈ) Dynamic செயற்கூறு

The function which will give exact result when same arguments are passed are called :

(a) Pure functions

(b) Impure functions

(c) Partial functions

(d) Dynamic functions

2. மாற்ற செய்ய முடியாத பொருளின் தொடர் வரிசை :

(அ) Derived Data

(ஆ) Built in

(இ) List

(ஈ) Tuple

A sequence of immutable objects is called :

(a) Derived data

(b) Built in

(c) List

(d) Tuple

3. எந்த இனக்குழுவின் உறுப்புகளை இனக்குழுவின் உள்ளே மட்டும் தான் கையாள முடியும் ?

(அ) Public உறுப்புகள்

(ஆ) Private உறுப்புகள்

(இ) Protected உறுப்புகள்

(ஈ) Secured உறுப்புகள்

Which of the following members of a class can be handled only from within the class ?

(a) Public members

(b) Private members

(c) Protected members

(d) Secured members

4. நெறிமுறையின் செயல்திறனை அளவிட இரண்டு முக்கிய அளவீடுகள் எவை ?

(அ) தரவு மற்றும் இடம்

(ஆ) செயலி மற்றும் நினைவகம்

(இ) சிக்கல் மற்றும் கொள்ளளவு

(ஈ) நேரம் மற்றும் இடம்

Two main measures for the efficiency of an algorithm are :

(a) Data and space

(b) Processor and memory

(c) Complexity and capacity

(d) Time and space

5. IDLE -ன் விரிவு :

- (அ) Integrated Design Learning Environment
- (ஆ) Insert Development Learning Environment
- (இ) Integrated Develop Learning Environment
- (ஈ) Integrated Development Learning Environment

Expand IDLE :

- (a) Integrated Design Learning Environment
- (b) Insert Development Learning Environment
- (c) Integrated Develop Learning Environment
- (d) Integrated Development Learning Environment

6. பின்வரும் குறிமுறையின் வெளியீடு என்ன ?

```
for i in range(2,10,2):
```

```
print(i,end='')
```

- (அ) 8 6 4 2
- (ஆ) 2 4 6 8 10
- (இ) 2 4 6 8
- (ஈ) 2 4 6

What is the output of the following snippet ?

```
for i in range(2,10,2):
```

```
print(i,end='')
```

- (a) 8 6 4 2
- (b) 2 4 6 8 10
- (c) 2 4 6 8
- (d) 2 4 6

7. பின்வரும் செயற்கூற்றை மதிப்பீடு செய்து அதன் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
x=14.4
```

```
print(math.floor(x))
```

- (அ) 13
- (ஆ) 14
- (இ) 15
- (ஈ) 14.3

Evaluate the following function and write the output.

```
x=14.4
```

```
print(math.floor(x))
```

- (a) 13
- (b) 14
- (c) 15
- (d) 14.3

[ திருப்புக/ Turn over

8. பின்வரும் குறியீடுக்கான வெளியீடு யாது ?

```
str="NEW DELHI"
```

```
str[3]="-"
```

(அ) NEW-DELHI

(ஆ) NE-DELHI

(இ) NEW DELHI

(ஈ) NEW-ELHI

What will be the output of the following code ?

```
str="NEW DELHI"
```

```
str[3]="-"
```

(a) NEW-DELHI

(b) NE-DELHI

(c) NEW DELHI

(d) NEW-ELHI

9. பைத்தான் Dictionary -ல் திறவுகோல்கள் எதனால் குறிப்பிடப்படுகின்றன.

(அ) ;

(ஆ) =

(இ) :

(ஈ) +

The keys in Python dictionary is specified by :

(a) ;

(b) =

(c) :

(d) +

10. இனக்குழு உறுப்புகள் எந்த செயற்குறியின் மூலம் அணுகப்படுகிறது ?

(அ) .

(ஆ) &

(இ) %

(ஈ) #

Class members are accessed through which operator ?

(a) .

(b) &

(c) %

(d) #

11. SELECT கூற்றுக்கு பயன்படும் சின்னம் எது ?

(அ) Ω

(ஆ) σ

(இ) π

(ஈ) ×

What symbol is used for SELECT statement ?

(a) Ω

(b) σ

(c) π

(d) ×

12. அட்டவணையை நீக்க பயன்படுத்த வேண்டிய கட்டளை :

(அ) DROP (ஆ) ALTER TABLE

(இ) DELETE (ஈ) DELETE ALL

The command to delete a table is :

(a) DROP (b) ALTER TABLE

(c) DELETE (d) DELETE ALL

13. CSV கோப்பானது பின்வருவனவற்றுள் எவ்வாறு அழைக்கப்பட்டுள்ளது ?

(அ) Random File (ஆ) String File

(இ) 3D File (ஈ) Flat File

A CSV file is also known as a :

(a) Random File (b) String File

(c) 3D File (d) Flat File

14. பைத்தான் மற்றும் C++ நிரல்களை இடைமுகப்படுத்துவதற்கான கட்டமைப்பு :

(அ) Ctypes (ஆ) Boost (இ) SWIG (ஈ) Cython

A framework for interfacing Python and C++ is :

(a) Ctypes (b) Boost (c) SWIG (d) Cython

15. பின்வருவனவற்றில் எது ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட தரவுகளின் தொகுப்பாகும் ?

(அ) பதிவுகள் (ஆ) தகவல்

(இ) DBMS (ஈ) தரவுத்தளம்

Which of the following is an organized collection of data ?

(a) Records (b) Information

(c) DBMS (d) Database

[ திருப்புக/ Turn over

## பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

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

16. Pair என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is a Pair ? Give an example.

17. Namespaces சிறு குறிப்பு வரைக.

What do you mean by Namespaces ?

18. நெறிமுறை என்றால் என்ன ?

What is an Algorithm ?

19. range() செயற்கூறு குறிப்பு வரைக.

Write note on range() in loop.

20. SQL கட்டளைகளின் பொதுப்பிரிவுகளை எழுதுக.

Write categories of SQL commands.

21. விரிவாக்கம் தருக : (i) SWIG (ii) MinGW

Write the expansion of : (i) SWIG (ii) MinGW

22. புலத்தை "INTEGER PRIMARY KEY" என அறிவிப்பதன் நன்மை என்ன ?

What is the advantage of declaring a column as "INTEGER PRIMARY KEY" ?

23. தரவு காட்சிப்படுத்துதல் வகையை பட்டியலிடுக.

List the general types of data visualization.

24. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பைத்தான் நிரலின் வெளியீடு யாது ?

```
str="COMPUTER SCIENCE"
```

(அ) print(str\*2)                      (ஆ) print(str[0 : 7])

What will be the output of the given Python program ?

```
str="COMPUTER SCIENCE"
```

(a) print(str\*2)                      (b) print(str[0 : 7])

### பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

6x3=18

Note : Answer any six questions. Question No. 33 is compulsory.

25. pure மற்றும் impure செயற்கூற்றை வேறுபடுத்துக.

Differentiate pure and impure function.

26. Asymptotic குறியீடு - குறிப்பு வரைக.

Write a note on Asymptotic notation.

27. மும்ம செயற்குறியை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

Explain Ternary operator with example.

28. தற்குழற்சி எவ்வாறு செயல்படுகிறது ?

How recursive function works ?

29. பின்வரும் குறிமுறையின் வெளியீடு என்ன ?

```
list=[3**x for x in range(5)]
```

```
print(list)
```

What will be the output of the following code ?

```
list=[3**x for x in range(5)]
```

```
print(list)
```

[ திருப்புக/ Turn over

30. SQL -ல் உள்ள TCL கட்டளைகளை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short notes on TCL commands in SQL.

31. reader() மற்றும் DictReader() செயற்கூற்றின் வேறுபாடு என்ன ?

What is the difference between reader() and DictReader() function ?

32. fetchone() மற்றும் fetchmany() வேறுபடுத்துக.

Mention the difference between fetchone() and fetchmany().

33. பின்வரும் நிரலின் வெளியீடு என்ன ?

```
class Hosting:
```

```
    def __init__(self,name):
```

```
        self.__name=name
```

```
    def display(self):
```

```
        print("Welcome to",self.__name)
```

```
obj=Hosting("Python Programming")
```

```
obj.display()
```

Write the output of the following program.

```
class Hosting:
```

```
    def __init__(self,name):
```

```
        self.__name=name
```

```
    def display(self):
```

```
        print("Welcome to",self.__name)
```

```
obj=Hosting("Python Programming")
```

```
obj.display()
```

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.  
Note : Answer all the questions.

5x5=25

34. (அ) வரிசைமுறை தேடல் நெறிமுறையை எடுத்துக்காட்டுடன் விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) input() மற்றும் print() செயற்கூறுகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Discuss about Linear Search algorithm with example.

OR

(b) Explain input() and print() functions with example.

35. (அ) (i) அனைத்து மூன்று இலக்க இரட்டைப்படை எண்களை வெளியிடுவதற்கான நிரலை எழுதுக.

(ii) பின்வரும் நிரலுக்கு வெளியீடு எழுதுக.

```
i=1
```

```
while(i<=6):
```

```
    for j in range(1,i):
```

```
        print(j,end='\t')
```

```
    print(end='\n')
```

```
    i+=1
```

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் உள்ளிணைந்த செயற்கூறுகளை விளக்குக.

(i) id()

(ii) chr()

(iii) round()

(iv) type()

(v) pow()

(a) (i) Write a program to display all 3 digit even numbers.

(ii) Write the output for the following program.

```
i=1
```

```
while(i<=6):
```

```
    for j in range(1,i):
```

```
        print(j,end='\t')
```

```
    print(end='\n')
```

```
    i+=1
```

OR

(b) Explain the following built-in functions :

(i) id()

(ii) chr()

(iii) round()

(iv) type()

(v) pow()

[ திருப்புக/ Turn over

36. (அ) பின்வரும் பைத்தான் கட்டளைகளின் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
str1="Welcome to Python"
```

- (i) print(str1)
- (ii) print(str1[11 : 17])
- (iii) print(str1[11 : 17 : 2])
- (iv) print(str1[: : 4])
- (v) print(str1[: : -4])

அல்லது

(ஆ) பைத்தானில் ஆக்கி மற்றும் அழிப்பிகளை எவ்வாறு வரையறுப்பாய் ? எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Write the output for the following Python commands :

```
str1="Welcome to Python"
```

- (i) print(str1)
- (ii) print(str1[11 : 17])
- (iii) print(str1[11 : 17 : 2])
- (iv) print(str1[: : 4])
- (v) print(str1[: : -4])

OR

(b) How to define constructor and destructor in Python ? Explain with example.  
<https://www.tamilnaduboard.com>

37. (அ) பைத்தானிலுள்ள பல்வேறு set செயல்பாடுகளை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) DBMS மற்றும் RDBMS வேறுபடுத்துக.

(a) Explain the different set operations supported by Python with suitable example.

OR

(b) Differentiate DBMS and RDBMS.

38. (அ) பணியாளர்களுக்கு ஏதேனும் ஐந்து புலங்களைக் கொண்ட ஓர் அட்டவணை உருவாக்க ஒரு SQL கூற்றினை எழுதி, அந்த பணியாளர் அட்டவணைக்கு ஓர் அட்டவணை கட்டுப்பாட்டை உருவாக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) C++ மீது பைத்தான் பண்புக்கூறுகளை பற்றி எழுதுக.

- (a) Write a SQL statement to create a table for employee having any five fields and create a table constraint for the employee table.

**OR**

- (b) Write the features of Python over C++.

**- o O o -**

<https://www.tamilnaduboard.com>

**Whatsapp @ 9300930012**

**Send your old paper & get 10/-**

**अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,**

**Paytm or Google Pay से**

<https://www.tamilnaduboard.com>