



--	--	--	--	--	--	--

PART - III

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

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

[திருப்புக / Turn over

1. ஒரு நெறிமுறையின் மிக மோசமான நிலையைக் குறிக்க பின்வரும் எது பயன்படுகிறது ?

(அ) Big W (ஆ) Big A (இ) Big O (ஈ) Big S

Which of the following is used to describe the worst case of an algorithm ?

(a) Big W (b) Big A (c) Big O (d) Big S

2. உருவமைப்பு அறியப்படாத தரவு வகை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

(அ) Concrete datatype (ஆ) Built-in datatype

(இ) Abstract datatype (ஈ) Derived datatype

The datatype whose representation is unknown are called as :

(a) Concrete datatype (b) Built-in datatype

(c) Abstract datatype (d) Derived datatype

3. பைத்தான் ஸ்கிரிப்ட்டை இயக்க எந்த விசையை அழுத்த வேண்டும் ?

(அ) F1 (ஆ) F5 (இ) F3 (ஈ) F2

Which key is pressed to execute Python Script ?

(a) F1 (b) F5 (c) F3 (d) F2

4. பின்வரும் எது ஒரு பொருள் செய்ய வேண்டியதை தீர்மானிக்கிறது ?

(அ) இடைமுகம் (ஆ) இயக்க அமைப்பு

(இ) நிரல் பெயர்ப்பி (ஈ) தொகுப்பான்

Which of the following defines what an object can do ?

(a) Interface (b) Operating System

(c) Interpreter (d) Compiler

5. கணினி சூழலில் உள்ள வளங்களை யார் பார்வையிட மற்றும் பயன்படுத்த முடியும் என்பதை வரைமுறைப்படுத்தும் ஒரு பாதுகாப்பு தொழில் நுட்பம் :

(அ) அணுகல் கட்டுப்பாடு (ஆ) கடவுச் சொல்

(இ) சான்றிதழ் (ஈ) அங்கீகாரம்

Which of the following security technique that regulates who can view or use resources in a computing environment ?

(a) Access control (b) Password

(c) Certification (d) Authentication

6. பின்வருவனவற்றுள் எது சரத்தினை துண்டாக்கும் செயற்குறி :

- (அ) < > (ஆ) {} (இ) () (ஈ) []

Which of the following is the Slicing Operator ?

- (a) < > (b) {} (c) () (d) []

7. பைத்தானில் பொருளை உருவாக்கும் செயல்முறை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) மதிப்பிருத்தல் (ஆ) ஆக்கி
(இ) சான்றுருவாக்கல் (ஈ) அழிப்பி

In Python the process of creating an object is called as _____.

- (a) Initialize (b) Constructor
(c) Instantiation (d) Destructor

8. கொடுக்கப்பட்ட கூற்றை வெற்றிகரமாக இயக்குவதற்கு, பின்வருவனவற்றுள் சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

if _____ : print(x, "is a leap year")

- (அ) $x/4=0$ (ஆ) $x\%2=0$ (இ) $x\%4=0$ (ஈ) $x\%4==0$

Pick the correct one to execute the given statement successfully.

if _____ : print(x, "is a leap year")

- (a) $x/4=0$ (b) $x\%2=0$ (c) $x\%4=0$ (d) $x\%4==0$

9. SELECT கூற்றுக்கு பயன்படும் சின்னம் எது ?

- (அ) X (ஆ) σ (இ) Ω (ஈ) Π

What symbol is used for SELECT statement ?

- (a) X (b) σ (c) Ω (d) Π

10. If List = [10, 20, 30, 40, 50] எனில்

List [2] = 35 -ன் விடை :

- (அ) [10, 20, 35, 40, 50] (ஆ) [35, 10, 20, 30, 40, 50]
(இ) [10, 35, 30, 40, 50] (ஈ) [10, 20, 30, 40, 50, 35]

If List = [10, 20, 30, 40, 50] then List [2] = 35 will result :

- (a) [10, 20, 35, 40, 50] (b) [35, 10, 20, 30, 40, 50]
(c) [10, 35, 30, 40, 50] (d) [10, 20, 30, 40, 50, 35]

11. CSV கோப்பானது _____ எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.
 (அ) String File (ஆ) Flat File (இ) Random File (ஈ) 3D File
 A CSV file is also known as a _____.
 (a) String File (b) Flat File (c) Random File (d) 3D File
12. SQL -ல் மிகவும் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் கூற்று :
 (அ) execute (ஆ) cursor (இ) commit (ஈ) select
 The most commonly used statement in SQL is :
 (a) execute (b) cursor (c) commit (d) select
13. பின்வரும் பைத்தான் குறிமுறையின் வெளியீடு என்ன ?
 for x in range (5):
 if x==2:
 continue
 print(x, end= ' ')
 (அ) 0 1 3 4 (ஆ) 0 1 2 (இ) 0 1 2 3 4 (ஈ) 0 1 2 3
 What is the output of the following snippet in Python ?
 for x in range (5):
 if x==2:
 continue
 print(x, end= ' ')
 (a) 0 1 3 4 (b) 0 1 2 (c) 0 1 2 3 4 (d) 0 1 2 3
14. _____ அனைத்து வளங்களையும் ஒன்றுபட்ட ஒற்றை காட்சி திரையில் காண்பிக்க பயன்படுகிறது.
 (அ) பொருள்கள் (ஆ) இடைமுகம்
 (இ) வரைகலை (ஈ) டேஷ் போர்ட்
 _____ is a collection of resources assembled to create a single unified visual display.
 (a) Objects (b) Interface
 (c) Graphics (d) Dashboard
15. ஒரு தரவுத்தளத்தில் உள்ள தரவை வரிசையாக்கம் செய்ய பயன்படும் clause :
 (அ) GROUP BY (ஆ) SORT BY (இ) SELECT (ஈ) ORDER BY
 The clause used to sort data in a database :
 (a) GROUP BY (b) SORT BY (c) SELECT (d) ORDER BY

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

6x2=12

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

16. தரவு அருவமாக்கம் வகை என்றால் என்ன ?

What is abstract data type ?

17. பைத்தானில் உள்ள பல்வேறு செயற்குறிகள் யாவை ?

What are the different operators that can be used in Python ?

18. தேடல் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதுக.

What is searching ? Write its types.

19. செயற்கூறின் பல்வேறு வகைகளை எழுதுக.

Write the different types of function.

20. Matplotlib -ல் உள்ள காட்சிப்படுத்துதல் வகைகளைப் பட்டியலிடுக.

List the types of visualizations in Matplotlib.

21. படிநிலை மற்றும் வலையமைப்பு தரவு மாதிரிக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு என்ன ?

What is the difference between Hierarchical and Network data model ?

22. CSV கோப்பு என்றால் என்ன ?

What is CSV file ?

23. தரவுத்தள அட்டவணைவிலிருந்து அனைத்து பதிவுகளையும் பெறுவதற்கான வழிமுறை எது ?

Which method is used to fetch all rows from the database table ?

24. பைத்தான் pop() செயற்கூறின் பயனை எழுதுக.

Write the use of pop() function in Python.

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக 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. list -ல் உள்ள உருப்புகளை அணுகும் பல்வேறு வழிமுறைகள் யாவை ? எடுத்துக்காட்டு தருக.
What are the different ways to access the elements of a list ? Give example.
27. Asymptotic குறியீடு – குறிப்பு வரைக.
Write a note on Asymptotic notation.
28. if..else..elif கூற்றைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட மூன்று எண்களில் பெரிய எண்ணைக் கண்டுபிடிப்பதற்கான பொருத்தமான நிரலை எழுதுக.
Using if..else..elif statement write a suitable program to display largest of 3 numbers.
29. பின்வருவனவற்றை பற்றி தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் சிறு குறிப்பு வரைக.
(அ) capitalize() (ஆ) swapcase()
Write a short note for the followings with suitable example.
(a) capitalize() (b) swapcase()
30. பைத்தானில் ஆக்கி மற்றும் அழிப்பிகளை எவ்வாறு வரையறுப்பாய் ?
How will you define Constructor and Destructor in Python ?
31. Scripting மொழியின் பயன்பாடுகள் யாவை ?
What are the applications of scripting language ?
32. Where துணை நிலைக்கூற்றின் பயன் என்ன ? Where கூற்றைப் பயன்படுத்தி ஒரு பைத்தான் கூற்றை எழுதவும்.
What is the use of Where clause ? Give a Python statement by using Where clause.
33. SQL -ல் உள்ள TCL கட்டளைகளை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on TCL Commands in SQL.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) தரவு அருவமாக்கம் எவ்வாறு செயல்படுத்துவாய்? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) இருமத் தேடல் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) How will you facilitate data abstraction ? Explain it with suitable example.

OR

(b) What is Binary Search ? Explain it with example.

35. (அ) input() மற்றும் print() செயற்கூறுகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மாறியின் வரையெல்லைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) Explain input() and print() functions with examples.

OR

(b) Explain the scope of variables with an example.

36. (அ) range() -ன் நோக்கம் என்ன ? எடுத்துக் காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் உறவுநிலை இயற்கணித செயற்குறிகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(i) ஒட்டுதல்

(ii) வெட்டுதல்

(iii) வேறுபாடு

(iv) கார்டீசியன் பெருக்கல்

(a) What is the purpose of range() function ? Explain with an example.

OR

(b) Explain the following operators in Relational algebra with suitable examples.

(i) UNION

(ii) INTERSECTION

(iii) DIFFERENCE

(iv) CARTESIAN PRODUCT

[திருப்புக / Turn over

37. (அ) SQL -ன் கூறுகள் யாவை ? ஒவ்வொன்றிற்கும் கட்டளைகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) C++ விட மேலான பைத்தானின் பண்புகள் கூறுகளை எழுதுக.

(a) What are the components of SQL ? Write the commands for each.

OR

(b) Discuss the features of Python over C++.

38. (அ) பைத்தானில் ஒரு கோப்பை படிப்பதற்கான பல்வேறு வழிமுறைகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) Matplotlib திரையில் காணப்படும் பல்வேறு பொத்தான்களை விளக்குக.

(a) Write the different methods to read a file in Python.

OR

(b) Explain the various buttons in a matplotlib window.

- o o o -