

1 (Sem-6/FYUGP) COM 61 MN/(A)

2 0 2 6

COMPUTER SCIENCE

(Minor)

Paper : COM0600504

(Python Programming)

(Set-A)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions.*

Answer either in English or in Assamese

- 1.** Answer the following as directed : 1×5=5

নিৰ্দেশ অনুসৰি তলত দিয়াবোৰৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) _____ is an identifier whose value can change.

(Fill in the blank)

_____ এটা identifier যাৰ মান সলনি হ'ব পাৰে।

(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

(2)

- (b) The value of the Python expression `print (4+3%5)` is ____.

(Fill in the blank)

পাইথন এক্সপ্ৰেচন `print (4+3%5)` ৰ মান হ'ল ____ ।

(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

- (c) If $x = 5$, the correct syntax for printing the data type of the variable x is ____.

(Fill in the blank)

যদি $x = 5$ হয়, তেন্তে x চলকটোৰ data type প্ৰিন্ট কৰাৰ বাবে সঠিক বাক্য গঠন হ'ল ____ ।

(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

- (d) What will be the result of the following code?

তলত দিয়া ক'ডটোৰ ফলাফল কি হ'ব ?

```
class Person :  
    def __init__(self, name, age=18):  
        self.name=name  
        self.age=age  
p1=Person("Emil")  
print(p1.age)
```

(3)

- (e) What is the purpose of the range function in a for loop?

এটা for loop ত বেঞ্জ ফাংচনৰ উদ্দেশ্য কি ?

- (i) To create a list of numbers

সংখ্যাৰ তালিকা তৈয়াৰ কৰা

- (ii) To define the start and end of the loop

লুপৰ আৰম্ভণি আৰু শেষৰ সংজ্ঞা দিয়া

- (iii) To generate a sequence of numbers

সংখ্যাৰ এটা ক্ৰম সৃষ্টি কৰা

- (iv) To specify the step size of the loop

লুপৰ পদক্ষেপৰ আকাৰ ধাৰ্য্য কৰা

(Select the correct option)

(সঠিক বিকল্পটো নিৰ্বাচন কৰা)

2. Answer any five of the following questions :

2×5=10

তলৰ যি কোনো পাঁচটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) What are Python interpreter and Python shell?

পাইথন interpreter আৰু পাইথন shell কি ?

- (b) Explain the concept of comments in Python.

পাইথনত comments ধাৰণাটো ব্যাখ্যা কৰা ।

- (c) What is the purpose of the print() and input() functions?
print() আৰু input() ফাংচনৰ উদ্দেশ্য কি ?
- (d) What is the purpose of the continue statement?
'continue' statement ৰ উদ্দেশ্য কি ?
- (e) What is the difference between for and while loops?
For আৰু while লুপৰ মাজৰ পাৰ্থক্য কি ?
- (f) Discuss the if...elif...else statement in Python.
পাইথনত if...elif...else বিবৃতিটোৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।
- (g) State the difference between join() and split() methods in strings.
String সমূহত join() আৰু split() পদ্ধতিসমূহৰ মাজত পাৰ্থক্য ব্যাখ্যা কৰা।
- (h) What is the purpose of the _init_() method?
init() পদ্ধতিৰ উদ্দেশ্য কি ?

- (i) What is the difference between len() and count() in Python?
পাইথনত len() আৰু count() ৰ মাজৰ পাৰ্থক্য কি ?
- (j) What are iterators in Python?
পাইথনত iterators কি কি ?

3. Answer any *four* of the following questions :

5×4=20

তলৰ যি কোনো চাৰিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Explain the use of nested loops in Python with an example.
পাইথনত nested loop ৰ ব্যৱহাৰ এটা উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।
- (b) Explain how lists can be created and accessed in Python.
পাইথনত lists কেনেকৈ create আৰু access কৰিব পাৰি ব্যাখ্যা কৰা।
- (c) Differentiate between tuples and lists with an example.
এটা উদাহৰণৰ সৈতে tuples আৰু lists ৰ মাজৰ পাৰ্থক্য দিয়া।
- (d) Discuss the different file handling modes in Python.
পাইথনত বিভিন্ন file handling modes ৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

(6)

- (e) Discuss the different data types in Python.

পাইথনত বিভিন্ন data types ৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

- (f) Explain the role of Matplotlib in Python programming.

পাইথন প্ৰ'গ্ৰেমিংত Matplotlib ৰ ভূমিকা ব্যাখ্যা কৰা।

- (g) Describe inheritance in Python with an example.

পাইথনত inheritance এটা উদাহৰণৰ সৈতে বৰ্ণনা কৰা।

- (h) Explain the process of connecting to a database in Python.

পাইথনত database ৰ সৈতে connect কৰাৰ প্ৰক্ৰিয়া ব্যাখ্যা কৰা।

4. Answer any one of the following questions : 10

তলৰ যি কোনো এটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Write a Python program to generate all possible permutations of a string.

এটা string ৰ সকলো সম্ভাৱ্য permutation সৃষ্টি কৰিবলৈ এটা পাইথন প্ৰ'গ্ৰেম লিখা।

26A/376

(Continued)

(7)

- (b) Write a Python program to define a class to represent a rectangle and calculate its area and perimeter.

এটা আয়তক্ষেত্ৰ প্ৰতিনিধিত্ব কৰিবলৈ এটা class সংজ্ঞায়িত কৰা আৰু ইয়াৰ area আৰু perimeter গণনা কৰিবলৈ এটা পাইথন প্ৰ'গ্ৰেম লিখা।

- (c) Write a Python program to count the number of vowels in a string.

এটা string ত থকা vowel ৰ সংখ্যা গণনা কৰিবলৈ এটা পাইথন প্ৰ'গ্ৰেম লিখা।

- (d) Write a Python program to find the second largest number in a list.

এটা list ৰ দ্বিতীয় বৃহত্তম সংখ্যাটো বিচাৰিবলৈ এটা পাইথন প্ৰ'গ্ৰেম লিখা।
