

## Module 06 – Functions & Functional Programming (QuizExplanation Doc)

---

### What is a function in Python?

- A) A block of code that runs automatically
- B) A block of code that performs a specific task when called
- C) A loop that repeats code
- D) A variable type

উত্তর: B

ব্যাখ্যা: Function হলো এমন একটি কোড ল্যাক যা প্রয়োজন অনুযায়ী ডাকা (call) হলে নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করে।

---

### Which keyword is used to define a function in Python?

- A) def
- B) func
- C) define
- D) lambda

উত্তর: A

ব্যাখ্যা: def keyword ব্যবহার করে Python-এ function তৈরি করা হয়।

---

### What will be the output of the following code?

```
def add(a, b=2):  
    return a + b  
print(add(3))
```

- A) 5
- B) 3
- C) Error
- D) None

উত্তর: A

ব্যাখ্যা: এখানে b-এর default মান 2, তাই  $3 + 2 = 5$  রিটোর্ন করে।

---

### What is the purpose of the return statement in Python functions?

- A) To exit the program

- B) To print a value
- C) To return a value from the function
- D) To stop a loop

উত্তর: C

ব্যাখ্যা: `return` ব্যবহার করে function থেকে মান ফেরত পাঠানো হয়।

---

### **What is an iterator in Python?**

- A) A function that returns a list
- B) An object that allows sequential access to elements
- C) A data type
- D) A generator

উত্তর: B

ব্যাখ্যা: Iterator হলো এমন একটি অবজেক্ট যা একটির পর একটি এলিমেন্ট অ্যাক্সেস করতে দেয়।

---

### **What is a lambda function in Python?**

- A) A function defined with `def`
- B) A small anonymous function
- C) A recursive function
- D) A generator

উত্তর: B

ব্যাখ্যা: Lambda function হলো এক লাইনে লেখা ছোট, নামবিহীন function।

---

### **Which of the following defines a lambda that doubles a number?**

- A) `lambda x: x * 2`
- B) `lambda(x) = x * 2`
- C) `def lambda(x): return x * 2`
- D) `lambda x -> x * 2`

উত্তর: A

ব্যাখ্যা: `lambda x: x * 2` হলো একটি বৈধ lambda function syntax।

---

### **What does the map( ) function do?**

- A) Filters elements based on a condition
- B) Applies a function to each element of an iterable
- C) Sorts the elements
- D) Combines iterables

উত্তর: B

ব্যাখ্যা: `map( )` function একটি নির্দিষ্ট function প্রতিটি এলিমেন্টে প্রয়োগ করে।

---

**What does the filter() function do?**

- A) Removes duplicates
- B) Filters elements that satisfy a condition
- C) Maps values
- D) Combines lists

উত্তর: B

ব্যাখ্যা: filter() নির্দিষ্ট শর্ত পূরণকারী এলিমেন্টগুলোকে রিটার্ন করে।

---

**What is the output of list(filter(lambda x: x%2==0, [1,2,3,4]))?**

- A) [1,3]
- B) [2,4]
- C) [1,2,3,4]
- D) []

উত্তর: B

ব্যাখ্যা: শর্ধুমাত্র even সংখ্যা [2, 4] শর্ত পূরণ করে।