|  |  |
| --- | --- |
| سوال ۱ | تکه کد زیر را در زبان پایتون در نظر بگیرید.  g = lambda x: (lambda y: x + y)  result = g(5)(10)  پس از اجرای آن، مقدار result کدام یک از گزینه‌های زیر است؟  الف) 10 ب) 15 ج) None د) خطا رخ می‌دهد. |
| سوال ۲ | تکه کد زیر را در زبان پایتون در نظر بگیرید.  class MyClass:  def \_\_init\_\_(self, value):  self.value = value  def \_\_add\_\_(self, other):  return MyClass(self.value + other.value)  obj1 = MyClass(5)  obj2 = MyClass(10)  result = obj1 + obj2  پس از اجرای آن، نوع ساختار داده result کدام یک از گزینه‌های زیر است؟  الف) int ب) MyClass ج) tuple د) خطا رخ می‌دهد. |
| سوال ۳ | تکه کد زیر را در زبان پایتون در نظر بگیرید.  x = 5  def foo():  global x  x = x \* 2  return x  def bar():  x = 3  return foo()  result = bar()  پس از اجرای آن، مقدار result چه خواهد بود؟  الف) 10 ب) 6 ج) 15 د) 9 |
| سوال ۴ | تکه کد زیر را در زبان پایتون در نظر بگیرید.  def test\_function(a, \*args, \*\*kwargs):  return args[1] + kwargs['second']  result = test\_function(1, 2, 3, 4, first=5, second=6)  پس از اجرای آن، مقدار result چه خواهد بود؟  الف) 9 ب) خطا، زیرا args[1] تعریف نشده است.  ج) 8 د) خطا، زیرا تابع با تعداد پارامتر بیش از اندازه فراخوانی شده است. |
| سوال ۵ | کدام یک از گزینه‌های زیر، تفاوت private attribute و protected attribute را در یک کلاس به درستی بیان می‌کند؟  الف) private attribute با دو underline مشخص می‌شود و خارج از کلاس قابل دسترسی است. protected attribute با یک underline مشخص می‌شود و خارج از کلاس قابل دسترسی نیست.  ب) protected attribute با دو underline مشخص می‌شود و فقط در subclass ها قابل دسترسی است. private attribute با یک underline مشخص می‌شود و خارج از کلاس قابل دسترسی نیست.  ج) private attribute با دو underline مشخص می‌شود و خارج از کلاس قابل دسترسی نیست. protected attribute با یک underline مشخص می‌شود و خارج از کلاس قابل دسترسی است.  د) private attribute و protected attribute هر دو با دو underline مشخص می‌شوند. بر خلاف protected attribute، private attribute در subclass ها هم قابل دسترسی نیست. |
| سوال ۶ | تکه کد زیر را در زبان پایتون در نظر بگیرید.  data = [1, 2, 3, 4, 5]  result = [x \* y for x in data if x > 2 for y in data if y < x]  پس از اجرای آن، مقدار result چه خواهد بود؟  الف) [12, 15, 16, 20] ب) [9, 12, 15, 16, 20, 25]  ج) [6, 8, 10, 12, 15] د) [3, 6, 4, 8, 12, 5, 10, 15, 20] |
| سوال ۷ | تکه کد زیر را در زبان پایتون در نظر بگیرید.  def process\_data(data):  try:  return data[0] / data[1]  except ZeroDivisionError:  return "Division by zero error"  except TypeError:  return "Type error"  finally:  print("Processing complete.")  result = process\_data([10, 0])  پس از اجرای آن، چه چیزی چاپ می‌شود و مقدار result چه خواهد بود؟  الف) مقدار result برابر None خواهد بود و Processing complete. چاپ می‌شود.  ب) مقدار result برابر Division by zero error خواهد بود و Processing complete. چاپ می‌شود.  ج) خطا رخ می‌دهد و چیزی چاپ نمی‌شود.  د) مقدار result برابر None خواهد بود و Division by zero error چاپ می‌شود. |
| سوال ۸ | تکه کد زیر را در زبان پایتون در نظر بگیرید.  file = open('data.txt', 'r')  lines = file.readlines()  file.close()  for line in lines:  print(line.strip(()  اجرای این تکه کد، بیشتر کدام بخش از اجزای کامپیوتر را درگیر می‌کند؟  الف) CPU ب) RAM ج) Hard Drive د) GPU |
| سوال ۹ | تکه کد زیر را در زبان پایتون در نظر بگیرید.  a = (1, 2, [3, 4])  b = a  b[2].append(5)  c = "Hello"  d = c  d += " World!"  با اجرای این کد، مقدار a و c چه خواهد بود؟  الف) a = (1, 2, [3, 4, 5]) c = "Hello World!"  ب) a = (1, 2, [3, 4]) c = "Hello"  ج) a = (1, 2, [3, 4, 5]) c = "Hello"  د) a = (1, 2, [3, 4]) c = "Hello World!" |
| سوال ۱۰ | تکه کد زیر را در زبان پایتون در نظر بگیرید.  import re  pattern = r'\d{2,4}-\d{2}-\d{2}'  text = "The dates are 2023-01-15 and 1999-12-05."  matches = re.findall(pattern, text)  result = len(matches)  با اجرای این تکه کد، مقدار result چه خواهد بود؟  الف) 1 ب) 2 ج) 0 د) 3 |