

نمونه سوالات تستی پایتون

همراه با پاسخ و توضیحات



آکادمی آی تی ویزیت

مهرداد یاری



آکادمی آی تی ویزیت

آزمون فردا

نمونه سوالات پایتون با جواب
مناسب برای :

دانشجویان ، آزمونهای استخدامی ، فنی و حرفه ای و

تعداد سوال : ۳۱۰ سوال

تعداد صفحات : ۱۴۳

مهرداد یاری

۱ - پسوند فایل‌های پروژه پایتون کدام است ؟

الف) pay

ب) phay

ج) ☒ py

د) pyt

۲ - کدام دستور زیر برای نصب کتابخانه در پایتون استفاده می‌شود؟

a) ☒ pip install library

b) python install library

c) import library

d) library install

۳. برای بررسی نصب کتابخانه بر روی سیستم خود، کدام دستور زیر را استفاده می‌کنید؟

a) ☒ pip list

b) python list libraries

c) import libraries

d) list installed

۴- برای اجرای یک کد پایتونی در از کدام کلید صفحه کلید زیر استفاده می‌کنیم ؟

a) ☒ کلید F5

b) کلید F9

c) کلید F8

d) کلید F12

۵- کلید Shift+F5 در IDLE در پایتون چه عملکردی دارد؟

- الف) اجرای برنامه از ابتدا ✓
- ب) ایجاد کپی از کد برنامه
- ج) پاکسازی تمام خطوط کد
- د) نمایش محتوای فایل خروجی

۶- دستور import در پایتون برای چه کاری استفاده می‌شود؟

- الف) تعریف توابع و متغیرها
- ب) وارد کردن کتابخانه‌ها و ماژول‌ها ✓
- ج) انجام عملیات محاسباتی
- د) اجرای برنامه

۷- دستور import را در کد زیر نویسی کنید تا کتابخانه‌ی math و random را وارد کنید:

- الف) import (math, random)
- ب) import random, math ✓
- ج) import math import random
- د) import math:import random

۸- کتابخانه‌ی پایتون برای کار با عدد صحیح در برنامه‌نویسی چیست؟

الف) math ✓

ب) string

ج) random

د) datetime

۹- کتابخانه‌ی پایتون برای کار با رشته‌ها (متن‌ها) در برنامه‌نویسی چیست؟

الف) math

ب) string ✓

ج) random

د) datetime

۱۰- کتابخانه‌ی پایتون برای کار با تاریخ و زمان در برنامه‌نویسی چیست؟

الف) math

ب) string

ج) random

د) datetime ✓

۱۱- متغیرها در پایتون به چه منظوری استفاده می‌شوند؟

الف) ذخیره و نگهداری اطلاعات ✓

ب) اجرای دستورات شرطی

ج) تعیین حلقه‌های تکرار

د) تعریف توابع

۱۲- کدام نام متغیر در پایتون صحیح است؟

✓ الف) `it_visit`

ب) `1itvisit`

ج) `it-visit`

د) `it visit`

توضیح:

در پایتون، نام متغیرها باید با یک حرف یا underscore (_) یا underline شروع شوند و می‌توانند شامل حروف انگلیسی بزرگ و کوچک، اعداد (با شرط این که با عدد شروع نشوند) و استفاده از فاصله مجاز نیست

۱۳- چگونه می‌توانید یک متغیر را در پایتون تعریف کنید؟

الف) `create my_variable`

ب) `my_variable = 5` ✓

ج) `define my_variable 5`

د) `set my_variable = 5`

توضیح:

برای تعریف یک متغیر در پایتون، از علامت "=" استفاده می‌کنیم. مقداری که به متغیر می‌فوازیم اختصاص دهیم را به سمت راست علامت "=" می‌نویسیم.

۱۴ - با توجه به کدهای زیر کدام گزینه صحیح است ؟

`x = 5`

`y = "Hello"`

`z = True`

`w = 3.14`

A) `x = integer & w = float`

B) `y = string`

C) `z = bool`

D) همه موارد ✓

توضیح:

متغیر `x` یک متغیر عددی است . متغیر `y` یک متغیر رشته است .

متغیر `z` یک متغیر بولین است (مقدار `True` یا `False` می‌تواند داشته باشد) . متغیر `w` یک متغیر عدد اعشاری است .

۱۵ - آیا نام یک متغیر در پایتون باید با حرف بزرگ شروع شود؟

الف) بله

ب) خیر ✓

۱۶ - متغیرها در پایتون می‌توانند مقادیر مختلفی را ذخیره کنند؟

الف) بله ✓

ب) خیر

۱۷ - چگونه عدد اعشاری را به عدد صحیح تبدیل میکنیم؟

الف) `int()` ✓

ب) `str()`

ج) `float()`

د) `bool()`

۱۸: ماژولی که توابع casting را در پایتون ارائه میدهد کدام است؟ (برای مطالعه)

الف) `math`

ب) `random`

ج) `datetime`

د) `built-in functions` ✓

توضیح:

در پایتون، توابع casting مربوط به تبدیل نوع داده‌ها (Type Conversion) را در توابع بنیادی (`built-in functions`) قرار داده‌اند.

برخی از توابع casting شامل `int()`، `float()`، `str()` و `bool()` هستند که به ترتیب برای تبدیل به عدد صحیح، اعشاری، رشته و بولین استفاده می‌شوند.

سوال ۱۹: با casting چه کار میکنیم؟

الف) تبدیل داده‌ها از یک نوع به نوع دیگر ✓

ب) تولید اعداد تصادفی

ج) انجام عملیات ریاضی

د) محاسبه عملگرهای منطقی

سوال ۲۰: چگونه یک رشته را به عدد اعشاری تبدیل میکنیم؟

الف) float()

ب) int()

ج) str()

د) list()

سوال ۲۱: چگونه یک مقدار را به داده نوع boolean تبدیل میکنیم؟

الف) bool()

ب) int()

ج) str()

د) float()

عملگرها

سوال ۲۲: ترتیب اولویت عملگرها در پایتون چگونه است؟

الف) جمع و تفریق، ضرب و تقسیم، توان، گروه و پرانتز

ب) تقسیم و ضرب، توان، جمع و تفریق، پرانتز

ج) پرانتز، توان، ضرب و تقسیم، جمع و تفریق ✓

د) توان، و پرانتز، ضرب و تقسیم، جمع و تفریق

سوال ۲۳: عملگر برابری (=) در پایتون چه کار می‌کند؟

الف) مقایسه دو عدد و بررسی برابری آنها ✓

ب) جمع دو عدد

ج) ضرب دو عدد

د) تقسیم دو عدد

۲۴- عملگری که برای جمع دو عدد استفاده می‌شود چیست؟

a) + ✓

b) -

c) *

d) /

۲۵- خروجی برنامه زیر چیست ؟

`x = 10`

`y = 5`

`z = 2`

`itvisit = x / y * z + x % z`

`print (itvisit)`

الف) ۵

ب) ۴ ✓

ج) ۲۰

د) ۶

توضیح:

پاسخ صحیح "۴.۰" است. در این حالت، اول عمل تقسیم x / y انجام می شود که برابر با 2.0 است. سپس عمل ضرب $2.0 * z$ انجام می شود و مقدار آن ۴ می شود. $z \% x$ برابر ۰ است پس جمع $۴ + ۰$ همان ۴ نتیجه نهایی است.

۲۶- عملگری که برای عدم برابری دو عدد استفاده می شود چیست؟

a) != 

b) =

c) *

d) /

۲۷- عملگری که برای تخمین باقیمانده دو عدد استفاده می شود چیست؟

a) % 

b) /

c) *

d) +

۲۸- خروجی برنامه زیر چیست ؟

```
n1=21
```

```
mod=n1%2
```

```
print (mod)
```

 الف (۱)

ب (۲)

ج (۳

د (۴

۲۹- عملگری که برای ضرب دو عدد استفاده می‌شود چیست؟

a) +

b) -

c) * 

d) /

۳۰- عملگری که برای تقسیم دو عدد استفاده می‌شود چیست؟

a) +

b) -

c) *

d) / 

۳۱- عملگری که برای توان‌گیری از یک عدد استفاده می‌شود چیست؟

a) ^

b) +

c) ** 

d) /

۳۲- عملگری که برای تقسیم صحیح دو عدد استفاده می‌شود چیست؟

a) / 

b) *

c) %

d) +

۳۳- عملگری که برای تعریف یک متغیر در پایتون استفاده می‌شود چیست؟

a) = ✓

b) +

c) *

d) /

۳۴- عملگری که برای برابری دو عدد استفاده می‌شود چیست؟

a) == ✓

b) =

c) *

d) /

توضیح :

عملگری که برای برابری دو عدد استفاده می‌شود، گزینه (a) است. با استفاده از این عملگر، می‌توانید دو عدد را با هم مقایسه کرده و بررسی کنید که آیا آنها برابر هستند یا خیر. برای مثال، اگر بخواهیم بررسی کنیم آیا عدد x و عدد y برابر هستند، می‌توانیم از عبارت $x == y$ استفاده کنیم. این عملگر نتیجه‌ای درست (True) یا نادرست (False) برمی‌گرداند.

۳۵- دستور print در پایتون برای چه منظوری استفاده می‌شود؟

- الف) ایجاد یک نمایشگر جدید در برنامه
- ب) نمایش محتوای یک متغیر یا رشته در خروجی
- ج) اجرای یک تابع خاص در پایتون
- د) همه موارد ✓

۳۶- چگونه می‌توانیم چندین متغیر را با فاصله در یک دستور print نمایش دهیم؟

- الف) از دو نماد + بین متغیرها استفاده کنیم
- ب) از کاما (,) بین متغیرها استفاده کنیم ✓
- ج) از علامت - بین متغیرها استفاده کنیم
- د) نمی‌توان چندین متغیر را در یک دستور print نمایش داد

توضیح :

اگر در دستور پرینت در پایتون بین پارامترها کاما (,) بگذاریم بین خروجی‌ها فاصله می‌افتد اما اگر از + استفاده کنیم خروجی‌ها به هم می‌چسبند

۳۷- چگونه می‌توانیم متن و مقدار یک متغیر را در یک دستور print نمایش دهیم؟

- الف) با استفاده از نماد # قبل از نام متغیر
- ب) با قرار دادن نام متغیر داخل کروشه []
- ج) با استفاده از نماد \$ قبل از نام متغیر
- د) با استفاده از نماد {} داخل رشته و استفاده از دستور format یا f ✓

۳۸- چگونه می‌توانیم خروجی دستور print را در یک فایل ذخیره کنیم؟

- الف) با استفاده از دستور save() پس از دستور print

ب) با استفاده از دستور `write()` پس از دستور `print`

ج) با استفاده از دستور `savefile()` پس از دستور `print`

د) با استفاده از دستور `file()` پس از دستور `print` ✓

توضیح : مثال

باز کردن فایل برای نوشتن #

```
file = open("output.txt", "w")
```

را برای چاپ در فایل تنظیم می‌کنیم `print` خروجی دستور # `print("Hello, world!", file=file)`

بستن فایل # `file.close()`

۳۹- چه کاراکتری برای پایان خط در دستور `print` استفاده می‌شود؟

الف) `t\`

ب) `n\` ✓

ج) `r\`

د) `/`

۴۰- چگونه می‌توانیم به دستور `print` پارامترهایی مانند تعداد فاصله بین متغیرها و نحوه

پایان خط اضافه کنیم؟

الف) با استفاده از دستور `print_options()`

ب) با استفاده از دستور `print_parameters()`

ج) با استفاده از کلیدواژه‌های اختیاری مانند `sep` و `end` ✓

د) نمی‌توان به دستور `print` پارامترهای اضافه داد

۴۱- چه عملگری را می‌توانیم برای ایجاد فاصله در دستور print استفاده کنیم؟

(الف) ;

(ب) :

(ج) , ✓

(د) /

۴۲- دستور `input` در پایتون برای چه منظوری استفاده می‌شود؟

(الف) برای چاپ مقادیر روی صفحه

(ب) برای دریافت ورودی از کاربر ✓

(ج) برای تعیین مقدار یک متغیر

(د) برای ایجاد یک حلقه تکرار

توابع رشته ای

۴۳- چگونه یک رشته را به وسیله کارکتر "*" تا طول مشخصی را در وسط قرار داده و پر

کنیم؟

(الف) fill()

(ب) center() ✓

ج) join()

د) expand()

توضیح:

با استفاده از این متد، می‌توانید یک رشته را در وسط قرار داده و با استفاده از کاراکتر "*" تا طول مورد نظر پر کنید. به عنوان مثال، اگر بخواهید یک رشته به طول ۱۰ کاراکتر را با "*" پر کنید، می‌توانید از عبارت `"my_string.center(10, "*")` استفاده کنید.

۴۴- خروجی برنامه زیر چیست ؟

```
string = "itvisit.ir"
```

```
width = 14
```

```
new_string = string.center(width, "*")
```

```
print(new_string)
```

الف) `itvisit.ir****`

✓ ب) `**itvisit.ir**`

ج) `***itvisit.ir*`

د) `*itvisit.ir***`

توضیح:

در این مثال، `itvisit.ir` رشته مورد نظر شما است که می‌خواهید در مرکز رشته جدید قرار گیرد، `width` طول مورد نظر برای رشته جدید و `*` کاراکتری است که می‌خواهید رشته را با آن تکمیل کنید

۴۵- چگونه یک کاراکتر خاص را در یک رشته جایگزین کنیم؟

الف) `replace()` ✓

ب) `index()`

ج) `count()`

د) `insert()`

۴۶- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
text = "Hello, World!"
```

```
new_text = text.replace("o", "x")
```

```
print ( new_text )
```

A) "Hello, World!"

B) "Hellx, Wxrld!" ✓

C) "Hxllo, Wxrld!"

D) "Hxllo, World!"

توضیح:

گزینه B درسته. وقتی از دستور `replace()` استفاده می‌کنیم، این دستور تمامی حروف مورد نظر را در رشته جایگزین می‌کند.

در مثالی که در سوال ارائه شد، در رشته text حرف "o" دو بار وجود دارد. با فراخوانی دستور `replace("o", "x")`، تمامی مروف "o" با حرف "x" جایگزین می‌شوند.

۴۷- کدام متد برای حذف فاصله‌های اضافی در ابتدا و انتها یک رشته استفاده می‌شود؟

الف) `strip()` ✓

ب) `replace()`

ج) `split()`

د) `capitalize()`

متدی که برای حذف فاصله‌های اضافی در ابتدا و انتهای یک رشته استفاده می‌شود، گزینه الف `strip()` است. با استفاده از این متد، می‌توانید فاصله‌های اضافی یک رشته را از ابتدا و انتهای آن حذف کنید.

۴۸- چگونه یک رشته را به حروف بزرگ تبدیل کنیم؟

الف) `upper()` ✓

ب) `lower()`

ج) `swapcase()`

د) `title()`

۴۹- کدام متد برای جدا کردن یک رشته بر اساس یک شرط (به عنوان مثال، علامت

تفصیل) استفاده می‌شود؟

الف) `split()` ✓

ب) `join()`

ج) `replace()`

د) `index()`

توضیح :

با استفاده از این متد، می‌توانید یک رشته را بر اساس شرطی که آن را تعیین می‌کنید جدا کنید و آن را به صورت یک لیست از زیررشته‌ها بازگردانید. به عنوان مثال، اگر رشته‌ای به نام `"my_string"` داشته باشید و می‌خواهید آن را بر اساس علامت تفصیل `"-"` جدا کنید، می‌توانید از عبارت `"my_string.split('-")` استفاده کنید.

۵۰- عملگری که برای تفریق دو عدد استفاده می‌شود چیست؟

a) +

b) - ✓

c) *

d) /

۵۱- کدام متد برای برش یک بخش از یک رشته بر اساس شروط تعیین شده استفاده می‌شود؟

الف) `slice()` ✓

ب) `append()`

ج) `remove()`

د) pop()

توابع

۵۲- چگونه یک رشته را به صورت عددی تبدیل کنیم؟

الف) int() ✓

ب) str()

ج) float()

د) bool()

۵۳- کدام متد برای بررسی اینکه آیا یک رشته با یک الفبای خاص آغاز می‌شود یا خیر استفاده می‌شود؟

الف) startswith() ✓

ب) endswith()

ج) isalpha()

د) isdigit()

۵۴- چگونه یک رشته را به صورت عکس خودش بازنویسی کنیم؟

الف) reverse()

ب) swap() ✓

ج) mirror()

د) reverse()

۵۵- کدام متد برای اتصال چند رشته به یکدیگر استفاده می‌شود؟

- ☒ الف) join()
- ☐ ب) split()
- ☐ ج) append()
- ☐ د) merge()

انواع داده در پایتون (لیست ها . تاپل مجموعه و دیکشنری و ..)

لیست و آرایه

۵۶- در پایتون، کدام روش برای ایجاد یک آرایه صحیح معتبر استفاده می‌شود؟ برای مطالعه

- ☒ الف) array()
- ☐ ب) list()
- ☐ ج) set()
- ☐ د) tuple()

توضیح و مثال

برای ایجاد یک آرایه صمیم معتبر در پایتون، می‌توانید از روش array() استفاده کنید. این روش در ماژول array قرار دارد و به شما امکان ساخت آرایه‌های صمیم با اندازه ثابت و عملیات مرتبط رو می‌دهد. مثال زیر رو ببینید:

```
import array
```

```
my_array = array.array('i', [1, 2, 3, 4, 5])
print(my_array)
```

این کد یک آرایه صمیم با اندازه ثابت ایجاد می‌کند و اعضای آرایه (و مقدار دهی اولیه می‌کند. در این مثال، آرایه ایجاد شده شامل اعداد ۱ تا ۵ است.

البته، در پایتون همچنین می‌توانید از روش `list()` استفاده کنید تا یک لیست ایجاد کنید که بر فلاف آرایه، اندازه اش متغیر است. اما برای ایجاد یک آرایه صمیم، بهتر است از روش `array()` استفاده کنید.

۵۷- در پایتون، کدام روش برای ایجاد یک لیست (آرایه) خالی استفاده می‌شود؟

الف) `empty_list()`

ب) `create_list()`

ج) `[]` (براکت ها) 

د) `new_list()`

۵۸- کدام متد برای اضافه کردن یک عنصر به انتهای لیست در پایتون استفاده می‌شود؟

الف) `add()`

ب) `insert()`

ج) `extend()`

د) `append()` 

۵۹- روش صحیح برای حذف یک عنصر از لیست در پایتون چیست؟

الف) delete()

ب) remove() ✓

ج) erase()

د) pop()

۶۰- چگونه می‌توانید یک عنصر خاص را در لیست جستجو کنید؟

الف) find()

ب) search()

ج) index() ✓

د) lookup()

توضیح با مثال

برای جستجو در یک لیست در پایتون، می‌توانید از روش `index()` استفاده کنید. با استفاده از این روش، می‌توانید اندیس اولین عنصر مطابق با مقدار داده شده رو پیدا کنید. اگر عنصر مورد نظر در لیست وجود نداشته باشد، یک خطا به شما نشون داده میشه. مثال زیر رو ببینید:

```
my_list = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
element = 3
```

```
index = my_list.index(element)
```

```
print("The index of element", element, "is:", index)
```


فرومی این کد، اندیس عنصر ۳ در لیست my_list رو نشون میده که در این مثال برابر با ۲ است. اگر عنصر ۳ در لیست وجود نداشته باشه، خطای ValueError رو مشاهده خواهید کرد.

۶۱- کدام تابع برای تغییر یک عنصر موجود در لیست استفاده می‌شود؟

- الف) replace()
- ب) modify()
- ج) update() ✓
- د) set()

۶۲- متدی که برای بررسی وجود یک عنصر در لیست استفاده می‌شود چیست؟

- الف) in_list()
- ب) contains()
- ج) exists()
- د) in() ✓

توضیح و مثال

برای بررسی وجود یک عنصر در یک لیست در پایتون، می‌توانید از عبارت "د" in (استفاده کنید. با استفاده از این عبارت، می‌توانید بررسی کنید که آیا یک عنصر خاص در لیست وجود دارد یا خیر. به طور مثال:

```
my_list = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
if 3 in my_list:
```

```
print("عنصر ۳ در لیست وجود دارد")
```

else:

```
print("عنصر ۳ در لیست وجود ندارد")
```

این کد چک می‌کند که آیا عدد ۳ در لیست "my_list" وجود دارد یا خیر و بر اساس نتیجه، پیام متناسب را چاپ می‌کند.

۶۳- کدام روش برای مرتب‌سازی لیست به صورت صعودی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) ☒ sort()

ب) arrange()

ج) organize()

د) order()

۶۴- چگونه می‌توانید تعداد عناصر موجود در یک لیست را بدست آورید؟

الف) length()

ب) ☒ count()

ج) size()

د) get_length()

۶۵- کدام تابع برای ایجاد یک کپی از یک لیست استفاده می‌شود؟

الف) ☒ copy()

ب) clone()

ج) duplicate()

د) replicate()

۶۶- روشی که برای ترتیب برعکس یک لیست استفاده می‌شود چیست؟

الف) reverse() ✓

ب) invert()

ج) back()

د) flip()

۶۷- بهترین روش برای ایجاد یک لیست خالی با طول تعیین شده چیست؟

الف) empty_list()

ب) create_list()

ج) length_list()

د) [None]*length ✓

توضیح :

با استفاده از این روش، می‌توانید یک لیست با طول مشخص ایجاد کنید و تمام عناصر آن به صورت خالی (None) مقداردهی شوند. به طور مثال:

```
length = 5 my_list = [None] * length
```

در این مثال، یک لیست به نام "my_list" با طول ۵ ایجاد می‌شود و تمام عناصر آن به صورت خالی (None) مقداردهی می‌شوند.

۶۸- روش صحیح برای اضافه کردن چندین عنصر به یک لیست در پایتون چیست؟

الف) add()

ب) extend()

ج) append()

د) ب و ج **توضیح :**

برای اضافه کردن چندین عنصر به یک لیست در پایتون، می توانید از دو روش استفاده کنید.

روش اول، استفاده از تابع `append()` است. این تابع به شما امکان اضافه کردن یک عنصر به انتهای لیست را می دهد. به طور مثال، اگر می خواهید مقادیر ۱، ۲ و ۳ را به لیست اضافه کنید، می توانید از دستور زیر استفاده کنید:

```
my_list[] =
my_list.append(۱)
my_list.append(۲)
my_list.append(۳)
print (my_list)
```

روش دوم، استفاده از تابع `extend()` است. این تابع به شما امکان اضافه کردن عناصر یک لیست دیگر به انتهای لیست فعلی را می دهد. به طور مثال، اگر می خواهید مقادیر ۱، ۲ و ۳ را به لیست اضافه کنید، می توانید از دستور زیر استفاده کنید:

```
my_list2 = []
my_list2.extend([1, 2, 3])
print (my_list2)
```

با استفاده از هر دو روش، می توانید چندین عنصر را به لیست اضافه کنید. البته توجه کنید که تابع `insert()` هم وجود دارد، که به شما امکان اضافه کردن یک عنصر در مکان موردنظر در لیست را می دهد.

۶۹- کدام تابع برای حذف تمام عناصر موجود در یک لیست استفاده می شود؟

الف) `delete()`

ب) `remove()`

ج) `clear()` ✓

د) `pop()`

توضیح :

برای حذف تمام عناصر موجود در یک لیست در پایتون، میتونید از تابع `clear()` استفاده کنید. با استفاده از این تابع، تمام عناصر لیست به طور کامل حذف میشوند و لیست خالی میشود. مثال زیر رو ببینید:

```
my_list = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
my_list.clear()
```

```
print(my_list)
```

خروجی این کد، یک لیست خالی رو نشان میدهد. توجه کنید که تابع `clear()` فقط عناصر لیست رو حذف میکنه و خود لیست رو حذف نمیکنه.

همچنین، تابع `pop()` برای حذف عنصر خاصی از یک لیست استفاده میشه، نه حذف تمام عناصر.

تاپل

۷۰- تاپل یک ساختار داده‌ای است که مقادیر آن را نمی‌توان تغییر داد. درست یا غلط؟

- a) درست ✓
- b) غلط

۷۱- چگونه می‌توان یک تاپل خالی ایجاد کرد؟

- a) `t = ()` ✓
- b) `t = []`
- c) `t = {}`
- d) `t = set()`

۷۲- چگونه می‌توان یک عضو به یک تاپل اضافه کرد؟

- a) `t.append(element)`
- b) `t.add(element)`
- c) `t += (element,)` ✓
- d) `t = t + element`

۷۳- چگونه می‌توان یک تاپل را در پایتون حذف کرد؟

- a) None با تغییر مقدار عنصرها به
- b) ☒ del با استفاده از دستور
- c) remove() با استفاده از تابع
- d) تاپل‌ها در پایتون قابل حذف نیستند

۷۴- در پایتون، می‌توان یک تاپل داخل تاپل دیگر جای داد. درست یا غلط؟

- a) درست
- b) ☒ غلط

۷۵- چگونه می‌توان مقدار یک عنصر مشخص در یک تاپل را تغییر داد؟

- a) replace() با استفاده از دستور
- b) تاپل‌ها قابل تغییر نیستند
- c) با تغییر مقدار مستقیم عنصر
- d) ☒ update() با استفاده از تابع

۷۶- چگونه می‌توان تعداد عناصر موجود در یک تاپل را شمارش کرد؟

- a) ☒ count() تابع
- b) length() تابع
- c) size() تابع
- d) تاپل‌ها قابل شمارش نیستند

۷۷- چگونه می‌توان مقدار بزرگترین عنصر در یک تاپل را یافت؟

- a) maximum() تابع
- b) max() تابع ✓
- c) largest() تابع
- d) find_max() تابع

۷۸- چگونه می‌توان یک تاپل را مرتب کرد؟

- a) sort() با استفاده از تابع
- b) تاپل‌ها قابل مرتب شدن نیستند
- c) sorted() با استفاده از تابع ✓
- d) order() با استفاده از تابع

۷۹- چگونه می‌توان یک تاپل را به صورت الفبایی مرتب کرد؟

- a) sort() با استفاده از تابع
- b) sorted() با استفاده از تابع ✓

توضیح :

تابع sort() مخصوص لیست‌ها است . مثال sorted() برای تاپل :

```
my_tuple = (4, 2, 1, 3, 5)
sorted_tuple = sorted(my_tuple)
print(sorted_tuple)
```

دیکشنری

۸۰. چگونه یک دیکشنری را ایجاد کنیم؟

- الف) دیکشنری را با استفاده از گروه‌ها { } ایجاد کنید.
- ب) دیکشنری را با استفاده از تابع دیکشنری dict() ایجاد کنید.
- ج) دیکشنری را با استفاده از تابع zip() بسازید.
- د) همه موارد فوق صحیح هستند. ✓

۸۱. چگونه یک عنصر جدید به دیکشنری اضافه کنیم؟

- الف) از عملگر = برای این کار استفاده کنید.
- ب) از متد append() برای اضافه کردن عنصر استفاده کنید.
- ج) با استفاده از کلید مورد نظر به صورت دستی یک عنصر جدید اضافه کنید. ✓
- د) همه موارد فوق صحیح هستند.

۸۲. چگونه یک عنصر در دیکشنری را حذف کنیم؟

- الف) از تابع remove() برای حذف عنصر استفاده کنید.
- ب) از متد delete() برای حذف عنصر استفاده کنید.
- ج) با استفاده از کلید مورد نظر، عنصر مورد نظر را حذف کنید. ✓
- د) همه موارد فوق صحیح هستند.

توضیح :

در دیکشنری‌ها، شما می‌توانید با استفاده از کلید مربوطه عنصر مورد نظر را حذف کنید.
به طور مثال:

```
my_dict = {'key1': 'value1', 'key2': 'value2', 'key3': 'value3'}
print (my_dict)
del my_dict['key2']
print (my_dict)
```

در این مثال، عنصر با کلید 'key2' از دیکشنری 'my_dict' حذف می‌شود. توجه کنید که توابع remove() و delete() برای حذف عناصر در دیکشنری درست نیستند و نمی‌توانید از آنها استفاده کنید.

۸۳. چگونه یک عنصر در دیکشنری را به‌روز کنیم؟

الف) با استفاده از تابع update() برای به‌روزرسانی عنصر مورد نظر.

ب) با استفاده از تابع append() برای به‌روز کردن عنصر مورد نظر.

ج) با استفاده از کلید مورد نظر، مقدار جدید را به‌روز کنید. ✓

د) همه موارد فوق صحیح هستند.

توضیح :

در دیکشنری‌ها، شما می‌توانید با استفاده از کلید مربوطه، مقدار مربوط به آن کلید را به‌روز کنید. به طور مثال:

```
my_dict = {'key1': 'value1', 'key2': 'value2', 'key3': 'value3'}
print (my_dict)
my_dict['key2'] = 'new_value2'
```

```
print (my_dict)
```

در این مثال، مقدار مربوط به کلید 'key2' در دیکشنری 'my_dict' به 'new_value2' به روز می‌شود.

۸۴- کدام متد برای دریافت تمام کلیدهای یک دیکشنری استفاده می‌شود؟

الف) keys() ✓

ب) values()

ج) items()

د) get()

۸۵- کدام متد برای دریافت تمام مقادیر یک دیکشنری استفاده می‌شود؟

الف) keys()

ب) values() ✓

ج) items()

د) get()

مجموعه ها , set()

۸۶- چگونه می‌توان یک مجموعه خالی را در پایتون ایجاد کرد؟

الف) set() ✓

ب) {}

ج) []

د) ()

۸۷- کدام متد به ما اجازه می‌دهد تعداد عناصر یک مجموعه را بدست آوریم؟

- الف) size()
- ب) count()
- ج) length()
- د) len() ✓

۸۸- کدام متد را می‌توان برای افزودن یک عنصر به مجموعه استفاده کرد؟

- الف) add() ✓
- ب) insert()
- ج) append()
- د) push()

توضیح :

برای افزودن یک عنصر به مجموعه، می‌توانید از متد "add()" استفاده کنید. در این متد، عنصر مورد نظر را به مجموعه اضافه می‌کنید.

متدهای "insert()" و "append()" به ترتیب برای درج یک عنصر در موقعیت مشخص و اضافه کردن یک عنصر به انتهای مجموعه مورد استفاده قرار می‌گیرند.

اما متد "push()" برای افزودن عنصر به یک صف استفاده می‌شود و در اینجا برای افزودن به مجموعه بهینه نیست.

۸۹- چگونه در مجموعه یک شیء مرتب را برمی گردانیم و مرتب کنیم؟

الف) `sort()`

ب) `sorted()` ✓

ج) `order()`

د) `arrange()`

توضیح :

این تابع یک شیء مرتب را برمی گرداند و مجموعه اصلی را تغییر نمی دهد. به عبارت دیگر، تابع "`sorted()`" یک نسخه مرتب شده را برمی گرداند. از طرفی، متد "`sort()`" بر روی خود مجموعه اعمال می شود و مجموعه را مرتب می کند. متدهای "`order()`" و "`arrange()`" وجود ندارند و به همین دلیل انتخاب الف) `sorted()` و ب) `sort()` بهترین گزینه است.

۹۰- کدام متد به ما اجازه می دهد تکرارها را از یک مجموعه حذف کنیم؟

الف) `remove_duplicates()`

ب) `delete_duplicates()`

ج) `remove()`

د) `set()` ✓

توضیح :

برای حذف تکرارها از یک مجموعه، می‌توانید از تابع "set()" استفاده کنید. تابع "set()"، مجموعه را به یک مجموعه بدون تکرارها تبدیل می‌کند. به عبارت دیگر، تمام تکرارها حذف می‌شوند. برای مثال:

```
my_set = set([1, 2, 3, 3, 4, 5, 5])
print(my_set) # Output: {1, 2, 3, 4, 5}
```

۹۱- چگونه می‌توانیم دو مجموعه را با هم ادغام کنیم؟

- الف) merge()
- ب) concatenate()
- ج) union() ✓
- د) combine()

۹۲- کدام متد را می‌توان برای حذف یک عنصر از مجموعه به کار برد؟

- الف) remove() ✓
- ب) delete()
- ج) discard()
- د) eliminate()

توضیح:

این متد به شما امکان می‌دهد یک عنصر خاص را از مجموعه حذف کنید. برای استفاده از این متد، باید عنصر مورد نظر را به عنوان آرگومان به متد "remove()" بدهید. در صورتی که عنصر در مجموعه وجود نداشته باشد، خطای KeyError رخ می‌دهد.

مثال :

```
my_set= {۵, ۴, ۳, ۲, ۱}
print("Before removing:", my_set)
my_set.remove(۳)
print("After removing:", my_set)
```

۹۳- چگونه می‌توانیم یک مجموعه را به صورت خالی کنیم؟

الف) clear() ✓

ب) empty()

ج) reset()

د) initialize()

توضیح:

این تابع تمام عناصر موجود در مجموعه را حذف می‌کند و مجموعه را خالی می‌کند. بنابراین، جواب صحیح الف) clear() است.

۹۴- کدام متد به ما اجازه می‌دهد تشکیل یک مجموعه جدید با عناصر مشترک دو مجموعه را بدست آوریم؟

الف) intersect()

ب) common()

ج) overlap()

د) عملگر & ✓

توضیح :

در Python، برای بدست آوردن مجموعه جدیدی که شامل عناصر مشترک دو مجموعه است، می‌توانید از عملگر & استفاده کنید. به عنوان مثال:

```
set1 = {1, 2, 3, 4}
```

```
set2 = {3, 4, 5, 6}
```

```
new_set = set1 & set2
```

```
print(new_set) # Output: {3, 4}
```

۹۵- چگونه می‌توانیم یک عنصر خاص را در یک مجموعه بیابیم؟

الف) find()

ب) search()

ج) locate()

د) in() ✓

حلقه ها (شرطی . تکرار و ..)

۹۶- خروجی برنامه زیر چیست ؟

```
x = 5
y = 10
if x > y:
    print ("x is greater than y")
else:
    print ("x is not greater than y")
```

- A) x is greater than y
- B) x is not greater than y ✓
- C) y is greater than x
- D) y is not greater than x

۹۷- خروجی برنامه زیر چیست ؟

```
def get_grade(score):
    if score >= 90:
        return "A"
```

```
elif score >= 80:
```

```
    return "B"
```

```
elif score >= 70:
```

```
    return "C"
```

```
else:
```

```
    return "D"
```

```
my_score = 85
```

```
my_grade = get_grade(my_score)
```

```
print(my_grade)
```

الف (خروجی ندارد و خطا می دهد

ب (خروجی آن A است

ج (خروجی آن B است ✓

د (نسبت به نوع ورودی میتواند خروجی C یا D داشته باشد

۹۸- در پایتون، دستور Return برای چه استفاده‌ای است؟

الف) برای تعریف تابع

ب) برای خروج از حلقه تکرار

ج) برای بازگرداندن مقدار از تابع ✓

د) برای ایجاد شرط در برنامه

۹۹- در پایتون، دستور For برای چه استفاده‌ای است؟

الف) برای تعریف تابع

ب) برای ایجاد شرط در برنامه

✓ ج) برای ایجاد حلقه تکراری

د) برای تعیین مقدار متغیر

۱۰۰- خروجی برنامه زیر چیست ؟

```
for i in range(5):
```

```
    print(i)
```

✓ الف) نمایش اعداد ۰ تا ۴

ب) نمایش اعداد ۱ تا ۵

ج) نمایش اعداد ۰ تا ۵

د) نمایش اعداد ۱ تا ۴

توضیح :

این برنامه یک حلقه تکراری ساده را به کمک دستور For در پایتون ایجاد می‌کند. به این صورت که با استفاده از تابع `range(5)`، اعداد صفر تا ۴ (یعنی ۵ عدد) را تولید می‌کنیم. سپس در هر مرحله از حلقه، ارزش متغیر `i` را چاپ می‌کنیم.

۱۰۱- خروجی حلقه `for` در برنامه زیر چیست ؟

```
for i in range(1, 6):
```

```
    print(i)
```

الف) نمایش اعداد ۰ تا ۴

✓ ب) نمایش اعداد ۱ تا ۵

ج) نمایش اعداد ۰ تا ۵

د (نمایش اعداد ۱ تا ۴

توضیح:

در حلقه فور زمانی که شما با تابع رنج ممدوده یک تا ۶ را انتخاب می‌کنید در واقع تا منهای ۱ نمایش داده می‌شود

۱۰۲- خروجی حلقه for در برنامه زیر چیست ؟

```
for i in range(1, 6):
```

```
    i += 2
```

```
    print(i)
```

الف (نمایش اعداد ۰ تا ۴

ب (نمایش اعداد ۱ تا ۵ ✓

ج (نمایش اعداد ۰ تا ۵

د (نمایش اعداد ۳ تا ۷

۱۰۳- خروجی حلقه for در برنامه زیر چیست ؟

```
for i in range(1, 10, 2):
```

```
    print(i)
```

الف (نمایش اعداد ۱-۳-۵-۷-۹ ✓

ب (نمایش اعداد ۲-۴-۶-۸

ج (نمایش اعداد ۱-۳-۵-۷-۹-۱۱

د (نمایش اعداد ۲-۴-۶-۸

توضیح :

در برنامه فوق اعداد ۱ تا ۱۰ ذو واحد ۲ واحد نمایش داده می‌شود یعنی ۱ ۳ ۵ ۷ ۹

۱۰۴- خروجی حلقه for در برنامه زیر چیست ؟

```
for i in range(10, 1, -1):
```

```
    print(i)
```

الف (نمایش اعداد ۱ - ۳ - ۵ - ۷ - ۹)

ب (نمایش اعداد ۲ - ۴ - ۶ - ۸)

ج (نمایش اعداد ۱۰ - ۹ - ۸ - ۷ - ۶ - ۵ - ۴ - ۳ - ۲) ✓

د (نمایش اعداد ۲ - ۴ - ۶ - ۸)

توضیح :

در برنامه فوق آرگومان سه‌م تعیین می‌کند که اعداد به صورت نزولی شمارش شوند زیرا عدد منفی است . از آنجایی که در حلقه فور همیشه از آرگومان اول شروع می‌شود تا یکی مانده به آرگومان دوم ، فود عدد ۱ نمایش داده نمی‌شود

۱۰۵- در برنامه زیر چند بار www.itvisit.ir تکرار می‌شود ؟

```
for i in range(1, 4):
```

```
    for j in range(1, 5):
```

```
        print("www.itvisit.ir")
```

الف (۶ بار

ب (۸ بار

ج (۱۰ بار

د (۱۲ بار ✓

توضیح :

در حلقه زیر حلقه اول ۴ و حلقه دوم سه بار تکرار می‌شود و چون عبارت در حلقه دوم قرار گرفته است
جمعاً ۱۲ بار تکرار می‌شود

۱۰۶- خروجی حلقه for در برنامه زیر چیست ؟

```
numbers = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
```

```
for number in numbers:
```

```
    if number % 2 == 0:
```

```
        continue
```

```
    print(number)
```

الف (نمایش تمام لیست

ب (نمایش اعداد فرد ✓

ج (نمایش اعداد زوج

د (نمایش ۲٪ اعداد

توضیح :

در این مثال، یک لیست از اعداد داریم و در حلقه for آنها را پیمایش می‌کنیم. اما در صورتی که عدد بفش‌پذیر بر ۲ باشد (یعنی عدد زوج باشد)، با استفاده از دستور continue، اجرای فعلی متوقف شده و به ابتدای حلقه باز می‌گردیم تا باقی اجراها را انجام دهیم.

۱۰۷- درستی این عبارت را بررسی کنید ؟

while x < 10 :

الف) این عبارت درست است ✓

ب) این عبارت غلط است

۱۰۸- کاربرد دستور while چیست ؟

الف) تکرار یک بلاک کد تا زمانی که شرط مشخصی برقرار است ✓

ب) اجرای یک بلاک کد بدون در نظر گرفتن شرط

ج) پیدا کردن مقدار میانگین اعداد در یک لیست

د) هیچکدام

۱۰۹- چگونه می‌توانید از یک دستور break در داخل حلقه while استفاده کنید؟

الف) برای خروج از حلقه فقط در صورتی که شرط آن برقرار باشد ✓

ب) برای تغییر شرط حلقه و ادامه اجرا

ج) برای تکرار کردن بلاک کد تا زمانی که شرط آن برقرار باشد

توضیح :

می‌توانید از دستور break در داخل حلقه while برای خروج از حلقه فقط در صورتی که شرط آن برقرار باشد استفاده کنید. با اجرای دستور break در داخل حلقه، اجرای حلقه توقف می‌یابد و کنترل بلافاصله به پایان حلقه منتقل می‌شود.

اگر شما به دنبال تغییر شرط حلقه و ادامه اجرا هستید، باید از دستور continue استفاده کنید.

۱۱۰- چه عملگری را می‌توانید در شرط حلقه while استفاده کنید؟

الف) = (مساوی با)

ب) == (برابر با)

ج) != (نا برابر با)

د) ب و ج 

۱۱۱- می‌خواهید یک عدد را چاپ کنید تا زمانی که مقدار آن برابر ۵ نباشد. کد زیر کدام

گزینه صحیح است؟

الف)  *

```
num = 0
```

```
while num != 5:
```

```
    print(num)
```

```
    num += 1
```

ب)

```
num = 0
```

```
while num < 5:
```



```
num += 1
```

```
print(num)
```

ج)

```
num = 0
```

```
while num != 5:
```

```
    num += 1
```

```
    print(num)
```

توضیح :

در گزینه الف ابتدا عمل print صورت گرفته سپس یک واحد به متغیر num اضافه شده پس اعداد ۰ تا ۴ نمایش داده میشود

بلاک try-except در پایتون

سوال ۱۱۲: بلوک try-except در پایتون برای چه منظوری استفاده می شود؟

الف) برای تعریف توابع درست

ب) برای نوشتن شرطهای منطقی

ج) برای بررسی و کنترل خطاها ✓

د) هیچکدام از موارد فوق

توضیح :

بلوک try-except در پایتون برای بررسی و کنترل خطاها استفاده می‌شود. پانسه‌بندی try-except به شما اجازه می‌دهد که یک بلاک کد را اجرا کنید و در صورت بروز خطا، آن را به طور کنترل شده مدیریت کنید. با استفاده از بلوک try-except، می‌توانید کد خود را در مقابل خطاها محافظت کنید و عملکرد صحیح برنامه را حفظ کنید.

سوال ۱۱۳: چه قسمت‌های اجباری در بلاک try-except وجود دارد؟

الف) تنها بلاک try

ب) تنها بلاک except

ج) بلاک try و بلاک except ✓

د) بلاک try، بلاک except و بلاک finally

توضیح :

جواب سوال ۱۲ گزینه ج) بلاک try و بلاک (except است. بلاک try برای قرار دادن کدی که قصد دارید آن را اجرا کنید استفاده می‌شود و بلاک except برای مشخص کردن دسته‌های خطاهایی است که می‌خواهید برنامه به درستی برافورد کند و به مرحله بعدی ادامه دهد.

برای هر بلاک try، می‌توانید یک یا چند بلاک except مربوط به انواع خطاهای مختلف بنویسید تا برنامه شما بتواند به درستی با خطاها مقابله کند.

بلاک finally نیز اختیاری است و می‌تواند برای اجرای کدی که باید در هر صورت اجرا شود، مانند تمیز کردن منابع یا بستن فایل‌ها، استفاده شود.

سوال ۱۱۴: بلاک finally در بلاک try-except چه کاری انجام می‌دهد؟

- الف) اجرای کد بلاک finally در هر صورت ✓
- ب) بررسی و کشف خطاها
- ج) اجرای کد بلاک finally در صورت بروز خطا
- د) هیچکدام از موارد فوق

سوال ۱۱۵: چه مشکلی می‌تواند در استفاده از بلاک try-except بدون بلاک finally به وجود آید؟

- الف) عدم کنترل خطاها
- ب) قرار گرفتن برنامه در حلقه بی‌نهایت
- ج) عدم اجرای کد بعد از بلاک try-except
- د) هیچکدام از موارد فوق ✓

توضیح:

بلاک finally در بلاک try-except-finally به عنوان بخش اختیاری استفاده می‌شود. بدون آن، می‌توانید خطاها را کنترل کنید و کد بعد از بلاک try-except را اجرا کنید. با این حال، اگر بخواهید بلاک finally را استفاده نکنید، اجباری برای اجرای کد بعد از بلاک try-except وجود ندارد.

سوال ۱۱۶: کدام یک از موارد زیر نمونه‌ای از نحوه استفاده درست از بلاک try-except در پایتون است؟

الف) ✓

try:

```
result = 10 / 0
```

except ZeroDivisionError:

```
print("Cannot divide by zero")
```

ب)

try:

```
result = 10 / 0
```

except ValueError:

```
print("Invalid value")
```

ج)

try:

```
result = 10 / 0
```

except FileNotFoundError:

توابع

سوال ۱۱۷: کدام دستور در پایتون برای تعریف یک تابع استفاده می‌شود؟

الف) def ✓

ب) if

ج) for

د) while

سوال ۱۱۸: چگونه می‌توانیم در پایتون به تابعی مقدار دهی کنیم؟

الف) function()

ب) call()

ج) initialize()

د) از طریق ارسال آرگومان‌ها ✓

سوال ۱۱۹: در پایتون، چگونه می‌توانیم یک تابع را بازگردانیم؟

الف) output()

ب) yield()

ج) result()

د) return() ✓

سوال ۱۲۰: متغیرهایی که در داخل یک تابع تعریف می‌شوند، به کدام بخش از برنامه‌ی شما محدود هستند؟

الف) برنامه‌ی اصلی (global)

ب) تابع (local) ✓

ج) هر دو global و local

د) به هیچ بخشی محدود نیستند.

توضیح:

متغیرهایی که در داخل یک تابع تعریف می‌شوند، به بخش "تابع (local)" از برنامه محدود هستند. به عبارت دیگر، این متغیرها فقط در داخل تابع قابل دسترسی هستند و در بخش "برنامه‌ی اصلی (global)" قابل دسترسی نیستند.

متغیرهایی که در بخش برنامه‌ی اصلی تعریف شده‌اند به عنوان متغیرهای "گلوبال (global)" شناخته می‌شوند و در سراسر برنامه قابل دسترسی هستند.

بنابراین، پاسخ درست به این سوال ب) تابع (local) است.

متغیرها local یا مملی به متغیرهایی اطلاق می‌شود که در داخل یک بخش خاص از برنامه تعریف و استفاده می‌شوند. این بخش معمولاً یک تابع است، اما می‌تواند هر بخش دیگری از برنامه نیز باشد. متغیرهای local فقط در محدوده جاری خود قابل دسترسی هستند و در بخش‌های دیگر برنامه قابل دسترسی نیستند. این به معنی آن است که متغیرهای local در محدوده بخش مورد نظر تعریف و استفاده می‌شوند و به بخش‌های دیگر از برنامه اثر نمی‌گذارند. این ویژگی کمک می‌کند تا برنامه به شکلی سازماندهی شده و از تداخل و اشتباهات احتمالی در تغییر مقدار متغیرها جلوگیری شود.

سوال ۱۲۱: در پایتون، آیا می‌توان یک تابع را بدون پارامتر تعریف کرد؟

الف) بله، می‌توان ✓

ب) خیر، باید حتماً پارامتری داشته باشد

ج) تنها در صورتی که توابع دیگری در برنامه وجود نداشته باشد

۱۲۲- استفاده از متغیرهای سراسری (global) در پایتون باعث می‌شود که:

الف) متغیر فقط در داخل یک تابع قابل دسترسی باشد

ب) متغیر در هر نقطه از برنامه قابل دسترسی باشد ✓

ج) متغیر فقط در یک بلوک کد قابل دسترسی باشد

د) متغیر قابل مشاهده نباشد

۱۲۳- استفاده از مقدار پیش‌فرض (Default Value) در پایتون به چه کاری می‌آید؟

الف) اجازه می‌دهد تا مقدار پیش‌فرض یک متغیر را تغییر دهید

ب) اجازه می‌دهد تا مقدار پیش‌فرض یک تابع را تغییر دهید

ج) مقداری است که به یک پارامتر تابع اختصاص می‌دهد در صورتی که آرگومان مورد نظر ارسال نشود ✓

د) مقداری است که به یک متغیر سراسری اختصاص می‌دهد

توضیح :

مقدار پیش‌فرض می‌تواند به یک پارامتر تابع اختیاری اختصاص داده شود، به طوری که در صورتی که آرگومان مورد نظر ارسال نشود، این مقدار پیش‌فرض به جای آن استفاده می‌شود. اما به "ب" هم باید توجه کنیم، زیرا می‌توانید مقدار پیش‌فرض یک تابع را نیز تعیین کنید. در مورد "الف"، مقدار پیش‌فرض یک متغیر را در واقع تغییر نمی‌دهد، بلکه مقدار پیش‌فرض آن هنگامی استفاده می‌شود

که مقداری به متغیر اختصاص داده نشده باشد. اما در مورد "ج"، مقدار پیش‌فرض واقعاً به پارامتر تابع اختصاص داده می‌شود و در صورت عدم ارسال آرگومان، از آن استفاده می‌شود.

لامبدا , iterable, map

۱۲۴ - لامبدا چیست؟

- الف) یک نوع داده‌ی پایه در پایتون
- ب) یک روش برنامه‌نویسی برای تعریف توابع کوتاه و ناشناس ✓
- ج) یک ماژول پایتون برای کار با فایل‌ها
- د) یک کتابخانه برای برنامه‌نویسی وب

۱۲۵ - چه مزیت‌هایی با استفاده از لامبدا در پایتون به دست می‌آید؟

- الف) کاهش تعداد خطوط کد و سهولت خواندن آن
- ب) افزایش سرعت اجرای برنامه
- ج) امکان استفاده از توابع به عنوان آرگومان‌ها در توابع دیگر
- د) همه موارد فوق ✓

۱۲۶ - کدام یک از مثال‌های زیر به درستی لامبدا را بیان می‌کند؟

الف) $\lambda x: x + 1$ ✓

ب) `function(x): return x + 1`

ج) `def lambda(x): x + 1`

د) `func = lambda x: x + 1`

توضیح :

بطور کلی، لامبدا در پایتون به شما اجازه می‌دهد تا توابع کوتاه و ناشناس را به صورت مستقیم و درج در مملی که نیاز است تعریف کنید. در پاسخ به سوال سوم، گزینه الف، `lambda x: x + 1` درستی لامبدا را بیان می‌کند.

این لامبدا یک تابع ساده است که یک آرگومان به نام `x` دریافت می‌کند و مقدار `x + 1` را برمی‌گرداند. این تابع می‌تواند در یک عبارت بدون نام استفاده شود یا می‌توانید آن را به یک متغیر نسبت دهید و در ادامه از آن استفاده کنید. بنابراین، گزینه الف صحیح است.

گزینه ب نیز به صورت نادرست است، زیرا چگونگی تعریف تابع نادرست است. در واقع، نیاز است که بجای `lambda x`، `function(x)` استفاده شود.

گزینه ج نیز نادرست است، زیرا نمو تعریف تابع نادرست است. بجای `def lambda(x)` باید فقط `lambda x` به کار رود.

و در نهایت، گزینه د درست است زیرا `func` به یک لامبدا تفصیص داده شده است و از آن می‌توان در ادامه استفاده کرد.

۱۲۷- تابع map در پایتون چه کاری انجام می‌دهد؟

الف) تابعی را بر روی هر عنصر یک iterable اجرا می‌کند و نتایج را در یک لیست برمی‌گرداند. ✓
ب) در پایتون وجود ندارد.

ج) یک تابع را برای مقداردهی به متغیرهای مختلف اجرا می‌کند.

د) عناصر یک لیست را به صورت تصادفی مرتب می‌کند.

توضیح :

در پایتون، iterable به هر شیء اشاره دارد که می توانید بر روی آن یک حلقه قرار دهید و به ترتیب از عناصر آن دسترسی پیدا کنید. در واقع، آن را می توانید به عنوان یک مجموعه از عناصر قابل شمارش تصور کنید. مثال‌هایی از iterable ها شامل لیست ها، رشته ها و تاپل ها هستند.

۱۲۸ - چه نوع داده‌ای باید به عنوان ورودی به تابع map در پایتون داده شود؟

الف) فقط لیست

ب) فقط رشته

ج) هر نوع داده‌ای

د) لیست، رشته و دیگر iterable ها ✓

۱۲۹ - کدام یک از مثال‌های زیر به درستی نحوه استفاده از تابع map را نشان می‌دهد؟

الف) `map(lambda x: x*2, [1, 2, 3, 4])` ✓

ب) `map([1, 2, 3, 4], lambda x: x*2)`

ج) `[1, 2, 3, 4].map(lambda x: x*2)`

د) `map(2*[1, 2, 3, 4])`

توضیح :

مثال الف به درستی نحوه استفاده از تابع map را نشان می‌دهد. در این مثال، تابع `lambda x: x*2` بر روی هر عنصر از لیست `[1, 2, 3, 4]` اعمال می‌کند و نتیجه را به شکل یک iterable بازمی‌گرداند. با استفاده از تابع map و lambda function، هر عنصر از لیست با دو ضرب شده و نتیجه در یک iterable قرار می‌گیرد.

۱۳۰ - کدام یک از موارد زیر یک iterable در پایتون است؟

الف) [۱, ۲, ۳, ۴] ✓

ب) ۵

ج) True

د) "Hello, World!"

توضیح :

این لیست یک نمونه از iterable در پایتون است، زیرا شما می توانید بر روی هر عنصر آن با استفاده از ملقه ها مانند for حرکت کنید و به هر عنصر دسترسی پیدا کنید.

فیلتر

۱۳۱ - فانکشن filter() در پایتون چه کاری انجام می دهد؟

الف) فیلترهای پروازی را دریافت می کند و بهترین مسیر پرواز را محاسبه می کند.

ب) یک تابع خاص را به هر عنصر یک لیست اعمال می کند و نتایج را برمی گرداند.

ج) عناصری را از یک iterable دریافت می کند و عناصری را که شرطی خاص را برآورده می کنند را باز می گرداند. ✓

د) حلقه ای برای چرخش دنده ها در یک موتور مهندسی می سازد.

توضیح :

در پایتون، فانکشن `filter()` برای فیلتر کردن عناصر یک `iterable` بر اساس یک شرط مشخص استفاده می‌شود. این فانکشن می‌تواند عناصری را که شرط مورد نظر را برآورده می‌کنند انتخاب کند و آن‌ها را به عنوان یک `iterable` جدید بازگرداند.

۱۳۲ - (در فانکشن `filter()`، به عنوان ورودی چه نوع تابعی استفاده می‌شود؟

- الف) تابع پیچیده ای که به تعداد زیادی ورودی نیاز دارد.
- ب) تابعی که یک عدد صحیح دریافت می‌کند و معکوس آن را برمی‌گرداند.
- ج) تابعی که یک `iterable` را به عنوان ورودی دریافت می‌کند و یک مقدار بولین برمی‌گرداند. ✓
- د) تابعی که یک رشته را دریافت می‌کند و طول آن را محاسبه می‌کند.

توضیح :

در فانکشن `filter()`، به عنوان ورودی یک تابعی استفاده می‌شود که یک `iterable` را دریافت می‌کند و برای هر عنصر از آن تابع شرطی را اعمال می‌کند. این تابع شرطی باید یک مقدار بولین را برگرداند و بر اساس این مقدار، تصمیم بگیرد که آیا عنصر در نتیجه نهایی باقی بماند یا حذف شود.

۱۳۳ - کدام یک از موارد زیر به درستی نحوه استفاده از تابع `filter()` درست نمایش

می‌دهد؟

- الف) `filter([1, 2, 3, 4], lambda x: x % 2 == 0)`
- ب) ✓ `filter(lambda x: x % 2 == 0, [1, 2, 3, 4])`
- ج) `filter(lambda x: x % 2 == 0, [4, 3, 2, 1])`
- د) `[filter(lambda x: x % 2 == 0, 2*[1, 2, 3, 4])]`

توضیح :

در گزینه ج (`filter([1, 2, 3, 4], lambda x: x % 2 == 0)`، اشتباه است. در واقع، ترتیب آرگومان‌ها به جایگاه نادرستی قرار گرفته است. باید ابتدا تابع شرطی (`lambda` function) و سپس iterable مورد نظر قرار بگیرد.

بنابراین، (`filter(lambda x: x % 2 == 0, [1, 2, 3, 4])` صمیم است، زیرا لیست `[1, 2, 3, 4]` به عنوان iterable دریافت شده و تابع `lambda` بر روی هر عنصر اعمال می‌شود تا عناصری که شرط `x % 2 == 0` را برآورده می‌کنند را انتخاب کند.

فایلها . جیسون | xml , csv . و ..

سوال ۱۳۴: چگونه یک فایل را در پایتون باز کنیم؟

الف) `open("file.txt", "w")` ✓

ب) `open_file("file.txt", "r")`

ج) `open_file("file.txt")`

د) `open("file.txt")`

سوال ۱۳۵: چگونه یک فایل را در حالت خواندن (Read Mode) باز کنیم؟

الف) `open("file.txt", "w")`

ب) `open("file.txt", "r")` ✓

ج) `open("file.txt", "a")`

د) `open("file.txt", "x")`

سوال ۱۳۶: چگونه بایت‌های متنی را در یک فایل بنویسیم؟

الف) `write("Hello, world!")`

ب) `write_bytes("Hello, world!")`

ج) `write_text("Hello, world!")`

د) `write("Hello, world!".encode())` ✓

توضیح:

اگر می‌خواهید بایت‌های متنی را به فایل بنویسید، می‌توانید از روش `encode()` برای تبدیل متن به بایت استفاده کنید. کد صمیم برای نوشتن "Hello, world!" به عنوان بایت‌های متنی به فایل به صورت زیر است:

```
file.write("Hello, world!".encode())
```

سوال ۱۳۷: چگونه بتوانیم فایل را در پایتون ببندیم؟

الف) `close_file("file.txt")`

ب) `close("file.txt")`

ج) `file.close()` ✓

د) `end("file.txt")`

سوال ۱۳۸: چگونه مطمئن شویم که فایلی که می‌خواهیم باز کنیم در پوشه‌ای وجود دارد؟

الف) `check_file_exists("file.txt")`

- ب) `file_exists("file.txt")`
 ج) `os.path.isfile("file.txt")` ✓
 د) `exists("file.txt")`

توضیح :

برای اطمینان از وجود یک فایل در پایتون، می توانید از تابع `os.path.isfile()` استفاده کنید. بنابراین، کد صمیم برای بررسی وجود فایل "file.txt" به صورت زیر است:

```
import os.path
if os.path.isfile("itvisit.txt"):
    print("فایل وجود دارد.")
else:
    print("فایل وجود ندارد.")
```

سوال ۱۳۹: حالت "w+" در ایجاد فایل در پایتون چه عملیاتی انجام می دهد؟

- a) فایل را مطالعه می کند.
 b) ✓ فایل را ایجاد و محتوای جدید را درون آن می نویسد و یا می خواند.
 c) فایل را فقط می نویسد.
 d) هیچکدام از موارد بالا.

توضیح :

حالت: (write+) "w+" با استفاده از این حالت، شما می‌تونید یک فایل رو ایجاد کنید و محتوای جدیدی رو درونش بنویسید. اگر فایلی با همین نام قبلاً وجود داشته باشه، محتوای قبلی فایل پاک میشه و با محتوای جدید جایگزین میشه. همچنین، شما می‌تونید با استفاده از حالت "w+"، اطلاعات رو بفونید.

سوال ۱۴۰: حالت "r+" در ایجاد فایل در پایتون چه عملیاتی انجام می‌دهد؟

- a) ☒ فایل را مطالعه و محتوا را ویرایش می‌کند.
- b) فقط فایل را مطالعه می‌کند.
- c) فقط فایل را ویرایش می‌کند.
- d) هیچکدام از موارد بالا.

توضیح:

حالت: (read+) "r+" وقتی از این حالت استفاده می‌کنید، شما می‌تونید فایل رو مطالعه کنید و همچنین محتوا رو ویرایش کنید. با استفاده از این حالت، شما می‌تونید محتوای فایل رو بفونید و در صورت نیاز، محتوای جدیدی رو در فایل بنویسید.

سوال ۱۴۱: تابع open در پایتون چه کاری انجام می‌دهد؟

- a) نوشتن محتوا در یک فایل.
- b) خواندن محتوا از یک فایل.
- c) ایجاد یک فایل جدید.
- d) ☒ باز کردن و ایجاد یک فایل برای عملیات خواندن یا نوشتن.

تابع open در پایتون برای باز کردن یک فایل به منظور انجام عملیات خواندن و نوشتن استفاده می‌شود.

سوال ۱۴۲: تابع write در پایتون چه عملیاتی را انجام می‌دهد؟

- a) خواندن محتوا از یک فایل.
- b) اضافه کردن محتوا به یک فایل.
- c) نوشتن محتوای جدید در یک فایل. ✓
- d) بستن یک فایل.

سوال ۱۴۳: تابع read در پایتون چه کاری انجام می‌دهد؟

- a) نوشتن محتوا در یک فایل.
- b) خواندن محتوا از یک فایل. ✓
- c) ایجاد یک فایل جدید.
- d) باز کردن یک فایل برای عملیات خواندن یا نوشتن.

سوال ۱۴۴: تابع append در پایتون چه عملیاتی را انجام می‌دهد؟

- a) نوشتن محتوا در یک فایل.
- b) خواندن محتوا از یک فایل.
- c) اضافه کردن محتوا به یک فایل. ✓
- d) بستن یک فایل.

توضیح:

تابع append در پایتون عملیات "c) اضافه کردن محتوا به یک فایل" را انجام می‌دهد. با استفاده از این تابع، می‌توانید محتوای جدید را به یک فایل اضافه کنید، بدون اینکه

محتوای قبلی فایل تغییر کند. تابع append در واقع فایل را باز می‌کند، به انتهای فایل می‌رود و محتوای جدید را در آن اضافه می‌کند.

سوال ۱۴۵: واژه کلیدی with در پایتون چه کاری انجام می‌دهد؟

- a) اضافه کردن محتوا به یک فایل.
- b) بستن یک فایل.
- c) مدیریت خودکار بستن فایل بعد از استفاده از آن 
- d) خواندن محتوا از یک فایل.

توضیح :

واژه کلیدی with در پایتون برای مدیریت خودکار بستن فایل بعد از استفاده از آن استفاده می‌شود. این کلیدواژه مفید است زیرا به طور خودکار فایل را می‌بندد و نیازی به بستن دستی فایل نداریم.

سوال ۱۴۶: تابع with چه زمانی مفید است؟

- a) زمانی که فایل باید به صورت دستی بسته شود.
- b) زمانی که می‌خواهید فایل را باز کنید.
- c) زمانی که می‌خواهید محتوای فایل را بخوانید.
- d) . زمانی که نیاز به مدیریت خودکار بستن فایل خارجی بعد از استفاده از آن دارید 

سوال ۱۴۷: کدام حلقه مناسب برای خواندن و نمایش محتوای یک فایل است؟

- a) حلقه for ✓
- b) حلقه while
- c) حلقه if
- d) حلقه try-except

سوال ۱۴۸: کدام حلقه شرطی مناسب برای کنترل خطاها در هنگام نوشتن محتوای جدید در یک فایل است؟

- a) حلقه for
- b) حلقه while
- c) حلقه if
- d) حلقه try-except ✓

سوال ۱۴۹: تابع redline در پایتون چه کاری انجام می‌دهد؟

- A) ✓ خطوط یک فایل را خوانده و به صورت یک لیست از رشته‌ها برمی‌گرداند
- B) پارامترهای یک تابع را می‌خواند و آنها را برمی‌گرداند
- C) مقدار یک متغیر را از کاربر دریافت می‌کند
- D) فایلی را می‌خواند که حاوی دستورات قابل اجرا در پایتون است

سوال ۱۵۰: تابع read در پایتون در مورد خواندن خطوط یک فایل fvhdl چه کاری انجام می‌دهد؟

- A) ✓ خطوط را به صورت یک رشته برمی‌گرداند
- B) یک فایل را به صورت دودویی می‌خواند

C) خروجی یک برنامه را خوانده و نمایش می‌دهد

D) برنامه را از حالت متوقف در می‌آورد

توضیح :

تفاوت اصلی بین دو تابع read و redline در پایتون در روش بازگردانی اطلاعات خوانده شده است:

تابع read

این تابع روی متغیر شی فایل صدا زده می‌شود. خروجی آن یک رشته متنی بزرگ حاوی تمام محتویات فایل ما است.

تابع read: این تابع خطوط یک فایل را به صورت یک رشته برمی‌گرداند. بدین صورت که تمام خطوط فایل را به صورت یک رشته واحد ترکیب می‌کند. در نتیجه، خروجی این تابع یک رشته است که شامل تمام خطوط فایل می‌شود.

تابع readline برای خواندن خط به خط فایل در پایتون

این تابع در هر بار صدا زده شدن روی فایل، یک خط از فایل را به ما بر می‌گرداند. یعنی می‌توان آن را به تعداد خطوط موجود در فایل (با امتساب خطوط خالی) فراخوانی کنیم.

تابع redline: با استفاده از این تابع، می‌توانید خطوط یک فایل را خوانده و به صورت یک لیست از رشته‌ها برگردانید. هر خط در فایل به عنوان یک عنصر مجزا در لیست قرار می‌گیرد. به این صورت که هر خط در فایل به صورت یک رشته جداگانه در لیست ذخیره

می‌شود. در نتیجه، فروجی این تابع یک لیست از رشته‌ها است که هر عنصر آن مربوط به یک فضا در فایل است.

به طور خلاصه، تابع read فروجی را به صورت یک رشته ترکیب می‌کند، در حالی که تابع redline فروجی را به صورت یک لیست از رشته‌ها برمی‌گرداند که هر عنصر آن مربوط به یک فضا است.

سوال ۱۵۱: تابع tell در پایتون چه کاری انجام می‌دهد؟

- A) مکان فعلی نشانگر در یک فایل را برمی‌گرداند. ✓
- B) میزان حافظه مصرفی یک برنامه را برمی‌گرداند.
- C) تعداد خطوط یک فایل متنی را برمی‌گرداند.
- D) مقدار یک متغیر در پایتون را برمی‌گرداند.

توضیح :

تابع tell در پایتون مکان فعلی نشانگر در یک فایل را برمی‌گرداند. با استفاده از این تابع، می‌توانید موقعیت فعلی خواندن یا نوشتن در یک فایل را مشخص کنید.

سوال ۱۵۲: تابع seek در پایتون چه کاری انجام می‌دهد؟

- A) مکان فعلی نشانگر در یک فایل را تغییر می‌دهد. ✓
- B) یک عبارت را در یک رشته جستجو می‌کند.
- C) تعداد کاراکترهای یک رشته را برمی‌گرداند.

(D) ترتیب عناصر در یک لیست را معکوس می‌کند.

توضیح:

تابع seek مکان فعلی نشانگر در یک فایل را تغییر می‌دهد. با استفاده از این تابع، می‌توانید به مکان مورد نظر در یک فایل بروید و از آنجا خواندن یا نوشتن را آغاز کنید.

۱۵۳- کدام کتابخانه در پایتون برای زیپ کردن فایل‌ها استفاده می‌شود؟

الف) zipfile ✓

ب) compress

ج) pack()

۱۵۴- کدام گزینه در مورد CSV است؟

الف) Comma Separated Values (مقادیر جدا شده با ویرگول) ✓

ب) Conditional Statement Validity (اعتبار موردی)

ج) Code Syntax Variation (تنوع نحو برنامه)

۱۵۵- برای خواندن فایل CSV در پایتون، کدام تابع را باید استفاده کنید؟

الف) read_csv() ✓

ب) load_csv()

ج) open_csv()

۱۵۶- چگونه می‌توانید داده‌های موجود در فایل CSV را در پایتون به عنوان یک جدول مرتبط با ستون‌ها و ردیف‌ها بخوانید؟

الف) Data Structure

ب) List

ج) DataFrame ✓

۱۵۷- چگونه می‌توانید در پایتون داده‌های جدولی را به یک فایل CSV بنویسید؟

الف) write_csv()

ب) save_csv()

ج) to_csv() ✓

۱۵۸- CSV در کدام کتابخانه قرار دارد؟

پاندا ✓

۱۵۹- جیسون مخفف کدام گزینه است؟

مخفف "JavaScript Object Notation" است ✓

۱۶۰- داده JSON چه نوع داده‌ای است؟

الف) رشته (String)

ب) عدد (Number)

ج) لیست (List)

د) دیکشنری (Dictionary) ✓

۱۶۱ - چگونه می‌توانیم داده JSON را در پایتون بخوانیم؟

الف) با استفاده از تابع `read_json()`

ب) با استفاده از تابع `load_json()` ✓

ج) با استفاده از تابع `open()` و سپس تابع `json.load()`

د) با استفاده از تابع `json.dumps()`

توضیح :

برای خواندن داده JSON در پایتون، شما می‌توانید از تابع `open()` و سپس تابع `json.load()` استفاده کنید.

۱۶۲ - چگونه می‌توانیم داده JSON را در پایتون به فرمت دیگری تبدیل کنیم؟

الف) با استفاده از تابع `json.to_csv()`

ب) با استفاده از تابع `json.to_xml()`

ج) با استفاده از تابع `json.dumps()` ✓

د) با استفاده از تابع `json.to_dict()`

۱۶۳ - چگونه می‌توانیم داده JSON را در پایتون ویرایش کنیم؟ (برای مطالعه)

الف) داده JSON قابل ویرایش مستقیم نیست ✓

ب) با استفاده از تابع `json.update()`

ج) با استفاده از تابع `json.modify()`

د) با استفاده از تابع `json.dumps()`

توضیح :

جواب سوال این است که داده JSON قابل ویرایش مستقیم نیست. برای ویرایش داده JSON در پایتون، شما باید داده را به یک شیء دیگر تبدیل کنید، تغییرات را در آن اعمال کنید و سپس دوباره آن را به فرمت JSON تبدیل کنید.

کلاس و اشیا

۱۶۴ - کدام گزینه بهترین توصیف برای مفهوم "کلاس" در پایتون است؟

- الف) یک نمونه از یک شیء
- ب) مجموعه‌ای از توابع
- ج) یک نمونه از یک تابع
- د) یک قالب برای ایجاد شیء‌ها ✓

۱۶۵ - برای ایجاد یک شیء از یک کلاس در پایتون از کدام کلمه کلیدی استفاده می‌شود؟

- الف) def
- ب) var
- ج) new
- د) class ✓

۱۶۶ - متدی که به صورت پیش فرض در یک کلاس تعریف می‌شود و هربار که یک شیء از کلاس ایجاد می‌شود فراخوانی می‌شود، کدام است؟

- الف) init ✓

ب) main

ج) method

د) class

۱۶۷- وراثت در برنامه‌نویسی شیء‌گرا چه معنی دارد؟

- الف) ارث‌بردن و کپی کردن ویژگی‌ها و رفتارهای یک کلاس به یک کلاس دیگر است. ✓
- ب) تعریف توابع و متغیرهای جدید در کلاس‌ها
- ج) تبدیل یک نوع داده به نوع دیگر
- د) تغییر قابلیت‌ها و عملکرد یک شیء

سوال ۱۶۸: در پایتون، پارامتر self در تعریف متدها به چه عاملی اشاره دارد؟

- الف) خود متد
- ب) خود کلاس
- ج) خود شیء فعلی ✓
- د) خود ماژول

توضیح:

در این سوال، جواب در گزینه "ج" خود شیء فعلی قرار دارد. با استفاده از self، می‌توانیم به خصوصیات و متدهای شیء فعلی که متد را فراخوانی کرده است، دسترسی پیدا کنیم.

سوال ۱۶۹: استفاده از پارامتر self در یک متد چه فایده‌ای دارد؟

الف) ایجاد نمونه‌ای جدید از کلاس

ب) ارجاع به متغیرهای کلاس ✓

ج) اجازه دسترسی به متدهای دیگر کلاس

د) تعریف توابع خاص در کلاس

توضیح:

در این سوال، جواب در گزینه "ب" (ارجاع به متغیرهای کلاس) قرار دارد. با استفاده از self، می‌توانیم به متغیرهای کلاس درون متدها دسترسی پیدا کنیم و آنها را تغییر دهیم یا استفاده کنیم.

۱۷۰- چه گزینه‌ای بهترین توصیف برای تعریف یک کلاس در قالب یک ماژول در پایتون است؟

الف) تعریف توابع مستقل در ماژول

ب) تعریف متغیرهای جداگانه در ماژول

ج) تعریف یک قالب برای ایجاد شیء‌ها در ماژول ✓

د) تعریف نمونه‌هایی از شیء‌ها در ماژول

۱۷۱. کدی که یک کلاس با نام "Person" در یک ماژول به نام "my_module" تعریف

کند، کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

الف) class my_module.Person:

ب) class Person(my_module):

ج) class Person: ✓

د) `class my_module.Person():`

۱۷۲ - برای استفاده از کلاس "Person" از ماژول "my_module" در برنامه اصلی،

کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

الف) `from my_module import Person`

ب) `import my_module.Person`

ج) `import my_module` ✓

د) `from my_module.Person import Person`

بانک اطلاعاتی . پایگاه داده . data base

۱۷۳ - برای اتصال به بانک اطلاعاتی در پایتون، کدام گزینه را باید استفاده کنید؟

الف) `connect()` ✓

ب) `open()`

ج) `create_connection()`

د) `establish()`

۱۷۴ - برای اجرای یک کوئری SQL در بانک اطلاعاتی در پایتون، کدام گزینه را باید

استفاده کنید؟

الف) query()

ب) execute() ✓

ج) run()

د) perform()

۱۷۵ - برای ایجاد یک جدول جدید در بانک اطلاعاتی SQL، کدام گزینه صحیح است؟

الف) create_table() ✓

ب) make_table()

ج) build_table()

د) execute_query()

۱۷۶ - برای دریافت نتیجه یک کوئری از بانک اطلاعاتی، کدام گزینه را باید استفاده

کنید؟

الف) fetch_data()

ب) get_result() ✓

ج) retrieve_data()

د) execute_query()

۱۷۷ - برای اضافه کردن رکورد جدید به جدول در بانک اطلاعاتی SQL، کدام گزینه را

باید استفاده کنید؟

الف) add_record()

ب) insert_data() ✓

ج) append_row()

د) execute_query()

۱۷۸ - برای بستن اتصال به بانک اطلاعاتی در پایتون، کدام گزینه را باید استفاده کنید؟

الف) close () ✓

ب) disconnect ()

ج) end_connection ()

د) terminate ()

۱۷۹ - برای خواندن اطلاعات از بانک اطلاعاتی در پایتون، کدام گزینه صحیح است؟

الف) read_data ()

ب) fetchall () ✓

ج) get_info ()

د) execute_query ()

۱۸۰ - چه فرمتی بانک اطلاعاتی sql استفاده می‌شود؟

الف) JSON

ب) XML

ج) db ✓

د) TXT

۱۸۱ - برای بروزرسانی یک رکورد در بانک اطلاعاتی sql در پایتون، کدام عملیات را باید

استفاده کنید؟

الف) UPDATE ✓

ب) INSERT

ج) DELETE

د) SELECT

۱۸۲- برای ذخیره تغییرات انجام شده در بانک اطلاعاتی در پایتون، کدام عملیات را باید انجام دهید؟

الف) DATA

ب) COMMIT ✓

ج) INSERT

د) SELECT

۱۸۳- برای خواندن داده‌های بانک اطلاعاتی در پایتون، کدام دستور را باید استفاده کنید؟

الف) read()

ب) fetch() ✓

ج) load()

د) select()

۱۸۴- برای اتصال به بانک اطلاعاتی در پایتون، کدام کتابخانه را باید استفاده کنید؟

الف) pandas

ب) sqlite3 ✓

ج) numpy

د) requests

کتابخانه گرافیک . کتابخانه Tkinter . فرم

۱۸۵- کتابخانه گرافیک در پایتون برای چه منظوری استفاده می‌شود؟

- الف) برای طراحی و توسعه بازی‌ها
- ب) برای برنامه نویسی رابط کاربری گرافیکی (GUI) ✓
- ج) برای پردازش سیگنال‌های صوتی
- د) برای تحلیل و ویزوالیزاسیون داده‌ها

۱۸۶- برای نصب کتابخانه‌های گرافیکی در پایتون، کدام روش صحیح تر است؟

- الف) استفاده از کامند "pip install" در خط فرمان ✓
- ب) دانلود و نصب فایل‌های کتابخانه به صورت دستی
- ج) استفاده از کامند "apt-get install" در خط فرمان
- د) استفاده از کامند "npm install" در خط فرمان

توضیح :

گزینه الف) استفاده از کامند "pip install" در خط فرمان، روش صحیح برای نصب کتابخانه‌های گرافیکی در پایتون است. Pip ابزار مدیریت بسته‌های پایتون است که به شما امکان نصب و به روزرسانی بسته‌های پایتون را می‌دهد. با استفاده از دستور "pip install" می‌توانید کتابخانه‌های گرافیکی مورد نظر را به سادگی و با فودکار نصب کنید. به عنوان مثال، برای نصب کتابخانه‌ی matplotlib، می‌توانید از دستور "pip install matplotlib" استفاده کنید. این روش از دستورات دیگری مانند apt-get یا npm که برای مدیریت بسته‌های دیگر استفاده می‌شوند متفاوت است.

۱۸۷ - کتابخانه Tkinter در پایتون برای چه منظوری استفاده می‌شود؟

الف) برای ایجاد رابط کاربری گرافیکی (GUI) و فرم ✓

ب) برای کار با دیتابیس‌ها

ج) برای پردازش تصاویر

د) برای برنامه‌نویسی شبکه

توضیح :

گزینه الف) برای ایجاد رابط کاربری گرافیکی (GUI) صمیم است. کتابخانه Tkinter در پایتون، یکی از کتابخانه‌های استاندارد است که برای سافت رابط‌های کاربری گرافیکی به صورت ساده و قابل استفاده استفاده می‌شود. با استفاده از این کتابخانه، شما می‌توانید از اجزای مختلف مانند دکمه‌ها، صفحه‌ها، فرم‌ها و سایر المان‌های گرافیکی برای سافت برنامه‌های تعاملی استفاده کنید. Tkinter همچنین توانایی انجام عملیات گوناگونی مانند نمایش پیام‌ها، مدیریت وقایع، و ایجاد منوها را فراهم می‌کند.

۱۸۸ - کنترلی که برای نمایش متن یا برچسب‌های ثابت استفاده می‌شود کدام گزینه

است؟

الف) Button

ب) Label ✓

ج) Entry

د) Frame

سوال ۱۸۹: کنترلی که به صورت جعبه‌ای مستطیلی است و برای جمع‌بندی دیگر کنترل‌ها به کار می‌رود، کدام است ؟

الف) Button

ب) Label

ج) Entry

د) Frame ✓

سوال ۱۹۰: کنترلی که به کاربر اجازه می‌دهد ورودی متن را وارد کند و از آن استفاده کند به چه نامی معروف است؟

الف) Button

ب) Label

✓ ج) Entry

د) Frame

:

۱۹۱- کنترل Entry در Tkinter چه کاربردی دارد؟

الف) نمایش دکمه

ب) نمایش تصویر

✓ ج) دریافت ورودی متنی از کاربر

د) نمایش لیست انتخابی

۱۹۲- چه کنترلی میتواند برای نمایش تصاویر در Tkinter مورد استفاده قرار گیرد؟

- الف) Button
- ب) Entry
- ج) Label ✓
- د) Checkbutton

توضیح:

برای نمایش تصاویر در Tkinter می‌توانید از کنترل "Label" استفاده کنید. این کنترل به شما امکان می‌دهد تصویر را در صفحه نمایش نمایش دهید. برای این کار، می‌توانید از کتابخانه "PIL" (Python Imaging Library) استفاده کنید تا تصویر را بارگیری کنید و سپس آن را به کنترل Label بدهید. البته قبل از این کار، نیاز دارید که کتابخانه PIL را نصب کنید. همچنین این کنترل برای نمایش متن یا برچسب‌های ثابت استفاده می‌شود.

۱۹۳- کدام کنترل برای ایجاد یک دکمه در Tkinter استفاده می‌شود؟

- الف) Scrollbar
- ب) Radiobutton
- ج) Button ✓
- د) Listbox

۱۹۴- کنترل Spinbox در Tkinter به چه کار می‌آید؟

الف) نمایش نمودار

ب) نمایش لیست انتخابی

ج) دریافت ورودی عددی از کاربر دارای دکمه های بالا پایین ✓

د) نمایش تصویر

۱۹۵- کدام کنترل برای ایجاد یک قاب در Tkinter استفاده می شود؟

الف) Entry

ب) Button

ج) Frame ✓

د) Label

۱۹۶- کنترل Listbox در Tkinter به چه کار می آید؟

الف) نمایش لیست انتخابی ✓

ب) دریافت ورودی متنی از کاربر

ج) نمایش تصویر

د) نمایش دکمه

رویدادها event. کادر محاوره ای و ..

۱۹۷- رویدادی است که وقوع آن به معنای بسته شدن پنجره اصلی برنامه است:

الف) on_close()

ب) on_exit()

ج) `on_destroy()` ✓

د) `on_quit()`

۱۹۸- کدام رویداد مربوط به کلیک کردن روی یک دکمه در Tkinter است؟

الف) `on_click()`

ب) `on_button_press()` ✓

ج) `on_button_click()`

د) `on_button_release()`

۱۹۹- بهترین رویدادی که می‌توان برای رد کردن یک کلید در Tkinter استفاده کرد:

الف) `on_keydown()`

ب) `on_keypress()`

ج) `on_keyrelease()` ✓

د) `on_keyup()`

۲۰۰- رویدادی که وقوع آن به معنای تغییر اندازه پنجره است:

الف) `on_resize()` ✓

ب) `on_change_size()`

ج) `on_window_resize()`

د) `on_size_change()`

۲۰۱- کدام رویداد برای حرکت موس بر روی پنجره در Tkinter استفاده می‌شود؟

الف) `on_mouse_move()` ✓

ب) `on_mouse_hover()`

ج) `on_mouse_drag()`

د) `on_mouse_motion()`

۲۰۲- رویدادی که وقوع آن به معنای کلیک کردن روی عنصری مانند چک باکس است:

الف) `on_check()`

ب) `on_toggle()`

ج) `on_select()` ✓

د) `on_checkbox_click()`

۲۰۳- کادر محاوره‌ای در پایتون چیست؟

الف) یک نوع داده‌ساختار

ب) یک تابع برنامه‌نویسی

ج) یک واسط کاربری گرافیکی ✓

د) یک نوع متغیر

۲۰۴- برای ایجاد یک کادر محاوره‌ای در پایتون، کدام کتابخانه باید استفاده کنید؟

الف) `tkinter` ✓

ب) `numpy`

ج) `pandas`

د) `requests`

۲۰۵- چه فرمانی برای نمایش یک پیام در کادر محاوره‌ای پایتون استفاده می‌شود؟

الف) print()

ب) input()

✓ ج) messagebox.showinfo()

د) messagebox.askyesno()

۲۰۶- messagebox.askyesno در پایتون چه کاری انجام می‌دهد؟

الف) نمایش یک پیام و دریافت پاسخ بله یا خیر از کاربر

ب) ایجاد یک پنجره جدید

ج) تولید یک پروسه محاسباتی پیچیده

د) نمایش خطاها و استثناها

۲۰۷- چه نوع پاسخی از messagebox.askyesno دریافت می‌کنید؟

الف) رشته متنی

ب) عدد صحیح

✓ ج) مقدار منطقی (True/False)

د) لیست از مقادیر

سوالات متفرقه از تمام بخشها

۲۰۸- آیا پایتون هنگام مواجه با شناسه‌های زبانی حساس به حروف بزرگ و کوچک

است؟

الف) بله ✓

ب) خیر

ج) بستگی به ماشین دارد

د) هیچکدام

۲۰۹- در پایتون حداکثر طول یک شناسه چند حرف است؟

الف) ۳۱ کاراکتر

ب) ۶۳ کاراکتر

ج) ۷۹ کاراکتر

د) هیچکدام ✓

توضیح:

در پایتون طول شناسه ها هراندازه‌ای میتواند باشد

۲۱۰- کدامیک از عبارات زیر نامعتبر است؟

الف) `_a = 1`

ب) `__a = 1`

ج) `__str__ = 1`

د) هیچکدام ✓

۲۱۱- در کدامیک از عبارات زیر نام متغیر نادرست است؟

الف) `my_string_1`

st_str(ب) ✓

itvisit(ج)

۲۱۲- چرا نام متغیرهای محلی با یک خط تیره شروع میشوند؟

- الف) آنها برای نشان دادن یک متغیر خصوصی در یک کلاس استفاده میشوند. ✓
- ب) مفسر را دچار اشتباه میکنند.
- ج) برای نشان دادن متغیرهای سراسری استفاده میشوند.
- د) آنها باعث کند شدن عملیات میشوند.

توضیح:

مرف _ برای متغیرهایی خصوصی استفاده میشود. به متغیرهای خصوصی را نمیتوانیم خارج از کلاس دسترسی داشته باشیم.

۲۱۳- کدامیک از گزینه های کلمه کلیدی نیست؟

- a) eval ✓
- b) assert
- c) nonlocal
- d) pass

۲۱۴- تمام کلمات کلیدی در پایتون

- الف) با حروف کوچک نوشته میشوند.
- ب) با حروف بزرگ نوشته میشوند.

ج) با حروف بزرگ شروع میشوند.

د) هیچکدام ✓

توضیح :

کلمات کلیدی True، False و None با حروف بزرگ شروع میشوند و بقیه کلمات کلیدی با حروف کوچک نوشته میشوند

۲۱۵- کدامیک از عبارات زیر در باره متغیرها صحیح است؟

الف) طول آنها نامحدود است. ✓

ب) همه اعضا خصوصی باید خط زیر یا _ «پیش و پس» داشته باشند.

ج) خط زیر و امپرسند(&) تنها کاراکترهای مجاز هستند.

د) هیچکدام

۲۱۶- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟

a) $abc = 1,000,000$

b) $a\ b\ c = 1000\ 2000\ 3000$ ✓

c) $a, b, c = 1000, 2000, 3000$

d) $a_b_c = 1,000,000$

توضیح :

Space در نام متغیر مجاز نیست .

نکته : اگر بخواهیم سه متغیر را مقدار دهی کنیم باید سه متغیر و مقادیر آنها باید با کاما از یکدیگر جدا شوند مانند گزینه ه

۲۱۷- کدامیک از گزینه های زیر نمیتواند نام متغیر باشد؟

- a) `_ init_`
- b) `ln` ✓
- c) `lt`
- d) `On`

توضیح:

`ln` یک کلمه کلیدی است و نمیتواند به عنوان نام متغیر انتخاب گردد

۲۱۸- کدامیک از عملگرهای زیر برای محاسبه توان استفاده میشود؟

- a) X^y
- b) $X**y$ ✓
- c) $X^{^y}$
- d) هیچکدام

۲۱۹- کدام گزینه زیر ترتیب اولویت را در پایتون درست نشان میدهد؟

الف) اولویت عملگرها به ترتیب پرانتز ، - توان- ضرب -تفریق -جمع - تقسیم ✓

۲۲۰- حاصل عبارت $3 \% 22$ کدامیک از گزینه های زیر میباشد؟

الف) 2

ب) 1 ✓

ج) 7

د) 3

۲۲۱- عملیات ریاضی میتوانند در یک رشته اجرا شوند.

الف) صحیح

ب) غلط ✓

ج) گاهی اوقات صحیح و گاهی اوقات نادرست

د) هیچکدام

۲۲۲- کدامیک از عبارات زیر اولویت یکسانی دارند؟

الف) جمع و تفریق ✓

ب) ضرب، تقسیم و جمع

ج) ضرب، تقسیم، جمع و تفریق

د) جمع و ضرب

۲۲۳- عبارت $\text{int}(x)$ نشان میدهد که متغیر x تبدیل به جز صحیح integer () شده است.

الف) صحیح ✓

ب) غلط

ج) گاهی اوقات صحیح و گاهی اوقات نادرست

د) هیچکدام

۲۲۴- کدامیک از گزینههای زیر اولویت بیشتری در عبارات دارد؟

الف) توان

ب) جمع

ج) ضرب

د) پرانتز ✓

۲۲۵- کدامیک از گزینه های زیر از داده اصلی نیست؟

- a) Lists
- b) Dictionary
- c) Tuples
- d) Class ✓

class. توسط کاربر تعریف میشود

۲۲۶- هنگام اجرای قطعه کد زیر چه خطایی رخ میدهد؟

`blog = itvisit`

Syntax (الف)

خطای Name (ب) ✓

خطای Value (ج)

خطای Type (د)

توضیح :

متغیر `itvisit` از قبل تعریف نشده `blog` برابر آن قرار داده شده ، بنابراین، یک فضای `name` دارد

۲۲۷- شیء زیر دارای کدام نوع data type میباشد؟

`F = [1, 23, 'itvisit', 1]`

☒ الف (list)

ب (dictionary)

ج (تاپل)

د (هیچکدام)

۲۲۸- برای ذخیره مقادیر کلید و مقدار از کدامیک از data type استفاده میکنیم؟

الف (list)

☒ ب (dictionary)

ج (تاپل)

د (هیچکدام)

۲۲۹- تایپ inf جزو کدام نوع میباشد؟

الف (boolean)

ب (integer)

☒ ج (float)

د (هیچکدام)

توضیح :

Infinity شکل خاصی از اعداد شناور است که میتوان با `float('inf')` آن را به دست آورد

۲۳۰- کدامیک از گزینه های زیر هم ارز و یا به معنای ~ 4 است؟

الف) 5- 

ب) 4-

ج) 4

د) هیچکدام

~ 4 برابر $-(4+1)$ است

۲۳۱- کدامیک از گزینه ها حاصل عبارت زیر است؟

$$5\% + 3 + 4$$

الف) ۴

ب) ۷ 

ج) ۲

د) ۰

توضیح:

تقدم بدین شکل است: % و سپس +. یعنی، ابتدا باقیمانده ۳ بر ۵ مساوی میشود (یعنی، مقدار ۳ به دست می آید) و سپس با ۴ جمع میگردد

۲۳۲- بعد از پراتنز بالاترین اولویت کدام است ؟

الف) +

ب) //

ج) %

د) ** 

توضیح :

گزینه (د) صحیح است. توان بعد از پرانتز دارای بالاترین اولویت است.

۲۳۳- مقدار X پس از اجرای عبارت زیر کدام است؟

$$X = 2 + 9 * ((3 * 12) - 8) / 10$$

الف) ۳۰

ب) ۲۶/۳

✓ ج) ۲۷/۲

د) هیچکدام

۲۳۴- خروجی کدامیک از گزینه های زیر باعث نمایش خطا میشود؟

a) float('10')

b) int('10')

c) float('10.8')

d) int('10.8') ✓

توضیح :

گزینه د موجب نمایش خطا میشود. چون، پارامتر int() نمیتواند رشته اعشاری باشد.

۲۳۵- برای پیدا کردن مقدار دسیمال ۱۱۱۱ که برابر با ۱۵ است میتوانیم از تابع _____ استفاده کنیم.

الف) `int('1111', 2)` ✓

توضیح:

عبارت فوق عدد ۱۱۱۱ را از مبنای ۲ به مبنای ده یا دسیمال میبرد

۲۳۶- کدامیک از گزینه های زیر عملگر بیتی XOR است؟

الف) &

ب) ^ ✓

ج) |

د) !

۲۳۷- کدامیک از پیشوندهای زیر نماد مبنای ۱۶ است؟ برای مطالعه

الف) پیشوند 0x نشان دهنده ی مقداری در مبنای 16 است ✓

۲۳۸- کدامیک از گزینه ها، خروجی دستورات زیر است؟

`if (9 < 0) and (0 < -9):`

`print("hello")`

`elseif (9 > 0) or False:`

`print("good")`

`else:`

```
print("bad")
```

الف) خطا دارد

ب) hello

✓ ج) good

د) bad

توضیح :

گزینه (ج) صحیح است. چون ۹ کوچکتر از ۰ نیست و ادامه شرط and است، پس کنترل به بخش elif انتقال مییابد. در این بخش، چون ۹ بزرگتر از ۰ است و ادامه شرط or است، پس دستور این بخش که `print("good")` است، اجرا خواهد شد

۲۳۹- کدامیک از گزینه ها، خروجی دستور زیر است؟

```
not(10 < 20) and not(10 > 30)
```

الف - True

✓ ب - False

ج) خطا دارد

د) بدون خروجی

توضیح :

نتیجه عبارت $\text{not}(10 < 20)$ مقدار `false` است و حاصل عبارت $\text{not}(10 > 30)$ مقدار `true` است، چون از `and` استفاده شده و مقادیر هر دو برابر نیست نتیجه `false` است.

۲۴۰- کدامیک از گزینه ها، خروجی دستورات زیر است؟

```
x = ['ab', 'cd']
for i in x:
    i.upper()
print(x)
```

الف (☒) `['ab', 'cd']`

ب (☐) `['AB', 'CD']`

الف (☐) `non`

د (☐) هیچکدام

توضیح:

در اینجا `X` پرینت شده و نه `I` و `x` تغییری نکرده و با مروف کوچک نوشته شده

۲۴۱- کدامیک از گزینه ها، خروجی دستورات زیر است؟

```
x = ['ab', 'cd']
for i in x:
    x.append(i.upper())
print(x)
```

الف) ['AB', 'CD']

ب) ['ab', 'cd', 'AB', 'CD']

ج) حلقه بی پایان ✓

توضیح:

در هر تکرار عناصر جدید به لیست اضافه میشوند فاصله نمی یابد و در حلقه بی نهایت میافتد

۲۴۲- کدامیک از گزینه ها، خروجی دستورات زیر است؟

```
i = 1
while True:
    if i % 3 == 0:
        break
    print(i)
    i + = 1
```

الف) 1 , 2

ج) 1 , 2, 3

د) خطای syntax ✓

توضیح:

فصل ۱ Syntax دارد نباید بین + و = فاصله باشد

۲۴۳- کدامیک از گزینه ها، خروجی دستورات زیر است؟

```
i = 1
while True:
    if i % 2 == 0:
        break
    print(i)
    i += 2
```

الف (1, 2)

ب (1, 3)

ج (..... 1, 2, 3, 4, 5)

د (..... 1, 3, 5, 8) ✓

توضیح :

در حلقه بی نهایت قرار میگیرد، چون اولین مقدار i برابر است و هر بار دو واحد به آن اضافه میشود، پس i هیچگاه عدد زوج نمیشود. بنابراین، مقادیر فرد از i به بعد چاپ میگردد.

۲۴۴- کدامیک از گزینه ها، خروجی دستورات زیر است؟

```
i = 2
while True:
    if i % 3 == 0:
        break
    print(i)
```

$i += 2$

الف (... 2,4,6,8

ب (2,4 ✓

ج (2,5

د (خطا دارد

توضیح:

۲ و ۴ چاپ میشوند . مقدار بعدی ۶ است که به سبب پذیر است، بنابراین، کنترل با دستور break از حلقه خارج میشود .

۲۴۵- کدامیک از گزینه ها، خروجی دستورات زیر است؟

 $i = 1$

while False:

if $i \% 2 == 0$:

break

print(i)

 $i += 2$

الف (۱

ب (1,3

ج (.... 1,2,3,4

د (هیچکدام ✓

توضیح :

کنترل به دلیل False بودن شرط ملقه وارد بدنه ملقه نمیشود .

۲۴۶- کدامیک از گزینه ها، خروجی دستورات زیر است؟

```
True = False
while True:
    print(True)
    break
```

الف (true)

ب (false)

ج (none)

د (هیچکدام) ✓

توضیح :

یک کلمه کلیدی است که مقدارش نمیتواند تغییر کند.

چند خروجی دیگر

۲۴۷- کدامیک از گزینه ها، خروجی دستورات زیر است؟

if $(9 < 0)$ and $(0 < -9)$:

print("hello")

elif $(9 > 0)$ or False:

print("good")

else:

print("bad")

الف) خطا دارد

ب) hello

✓ ج) good

د) bad

توضیح :

در این برنامه، ابتدا شرط اول $(9 < 0)$ and $(0 < -9)$ بررسی می‌شود که نتیجه آن False است، بنابراین print("hello") اجرا نمی‌شود.

سپس شرط دوم $(9 > 0)$ or False بررسی می‌شود که نتیجه آن True است، بنابراین برنامه print("good") را اجرا می‌کند.

بنابراین، پاسخ درست به این سوال جمله "good" c) است.

۲۴۸- خروجی کد پایتون زیر چه خواهد بود؟

a=[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

print(a[::2])

خروجی کد پایتون فوق به صورت زیر خواهد بود:

[1, 3, 5, 7, 9]

توضیح :

در این کد، `a[2::]` برای مقادیر از ابتدا تا انتها با قدم ۲ استپ و استپ ۲ استفاده شده است. به عبارت دیگر، تمام اعضای لیست `a` در خروجی نمایش داده می‌شوند، اما با قدم ۲

۲۴۹- خروجی کد زیر چه خواهد بود؟

```
a=[1,2,3,4,5]
print(a[3:0:-1])
```

خروجی کد پایتون فوق به صورت زیر خواهد بود:

[4, 3, 2]

توضیح :

در این کد، `a[3:0:-1]` برای مقادیر از اندیس ۳ تا ۰ (به طور معکوس) استفاده شده است. با قدم -۱ به ازای هر عنصر، از انتها به سمت ابتدا می‌رویم. بنابراین، اعداد ۴، ۳ و ۲ از لیست `a` در خروجی نمایش داده می‌شوند.

۲۵۰- عملکرد پایتون در کد زیر چه خواهد بود؟

```
def f(value, values):
    v = 1
    values[0] = 44
t = 3
v = [1, 2, 3]
f(t, v)
```

```
print(t, v[0])
```

خروجی: ۴۴۳

توضیح:

در این کد، یک تابع به نام `f` تعریف شده است.

تابع `f` دو آرگومان، یک متغیر `value` و یک لیست `values` دریافت می‌کند. در داخل تابع، متغیر `v` به عنوان یک متغیر مملی تعریف شده و به مقدار ۱ اولیه می‌شود. سپس، اولین عنصر لیست `values` به مقدار ۴۴ تغییر می‌کند.

در ادامه، متغیر `t` به مقدار ۳ اولیه می‌شود و لیست `v` به `[1, 2, 3]` اولیه می‌شود. سپس، تابع `f` آرگومان‌های `t` و `v` فراخوانی می‌شود. هرچند که مقدار `t` در تابع تغییر نمی‌کند، اما اولین عنصر لیست `v` به مقدار ۴۴ تغییر می‌کند.

در نهایت، مقادیر `t` و `v[0]` در خروجی نمایش داده می‌شوند که به ترتیب برابر با ۳ و ۴۴ هستند.

پس از اجرای کد، خروجی به عنوان پاسخ مناسب از دو مقدار ۳ و ۴۴ تشکیل می‌شود.

۲۵۱- دستور صحیح برای به هم زدن لیست پایتون داده شده چیست؟

```
fruit=['apple', 'banana', 'papaya', 'cherry']
```

جواب:

```
random.shuffle(fruit)
```

توضیح :

این دستور، لیست fruit را به صورت تصادفی مخلوط می‌کند و نتیجه را در خروجی نمایش می‌دهد. کامل آن بصورت زیر است :

```
import random
fruit=['apple', 'banana', 'papaya', 'cherry']
random.shuffle(fruit)
print(fruit)
```

۲۵۲- تابع زیر روی یک لیست پایتون تودرتو تکرار می‌شود، خروجی به دست آمده کدام است؟

```
data = [[[1, 2], [3, 4]], [[5, 6], [7, 8]]]
def fun(m):
    v = m[0][0]

    for row in m:
        for element in row:
            if v < element: v = element

    return v
print(fun(data[0]))
```

خروجی این کد برابر با 4 می‌شود.

توضیح :

در کد فوق یک تابع به نام fun تعریف شده است. این تابع یک پارامتر به نام m دریافت می‌کند که یک لیست دوبعدی است.

در این تابع، متغیر v در ابتدا برابر با عنصر اول لیست دافلی اول ماتریس m قرار می‌گیرد. سپس با استفاده از دو حلقه for ، تمام عناصر ماتریس m بررسی می‌شوند. اگر عنصری در ماتریس بزرگتر از v وجود داشت، مقدار v به آن بزرگترین عنصر تغییر می‌کند.

در نهایت، تابع fun با لیست دافلی اول ماتریس $data$ فراخوانی می‌شود و مقدار بزرگترین عنصر در آن لیست به عنوان خروجی چاپ می‌شود.

۲۵۳- دیکشنری در پایتون چیست؟

- (a) یک سافت‌آر داده بدون ترتیب که مقادیر را بر اساس شافص‌ها ذخیره می‌کند.
- (b) یک سافت‌آر داده که مقادیر را به ترتیب الفبایی ذخیره می‌کند.
- (c) یک سافت‌آر داده بدون ترتیب که مقادیر را بر اساس شافص‌ها ذخیره می‌کند و به صورت کلید-مقدار کار می‌کند. ✓
- (d) یک سافت‌آر داده که مقادیر را به ترتیب تصادفی ذخیره می‌کند.

توضیح:

دیکشنری‌ها در پایتون مجموعه‌ای از جفت‌های کلید-مقدار هستند که شما می‌توانید به طور مستقیم به مقدار مورد نظر با استفاده از کلید دسترسی پیدا کنید. این سافت‌آر داده برای ذخیره و دسترسی به اطلاعات به صورت سریع و کارآمد بسیار مناسب است.

۲۵۴- مجموعه در پایتون چیست؟

- (a) یک ساختار داده که عناصر را به ترتیب الفبایی ذخیره می‌کند
- (b) یک ساختار داده برای ذخیره سازی مقادیر دسته‌ای که تکرار نمی‌شوند. ✓
- (c) یک ساختار داده برای ذخیره سازی مقادیر ترتیب داده شده
- (d) یک ساختار داده برای ذخیره سازی اعداد صحیح.

توضیح:

مجموعه‌ها در پایتون مجموعه‌ای از عناصر یکتا هستند، یعنی هر عنصر تنها یکبار در مجموعه وجود دارد. این سافت‌ار داده برای عملیاتی مانند اجتماع، تفاضل و اشتراک دو مجموعه بسیار مفید است.

سوالات پر تکرار از تمام بخشها

۲۵۵- مزیت پایتون نسبت به دیگر زبان های برنامه نویسی چیست؟

الف- پشتیبانی چند منظوره بهتر Multiplatform

ب- کد نویسی کم تر

ج- کاربرد

د- پشتیبانی چند منظوره بهتر (Multiplatform) و کد نویسی کم تر ✓

۲۵۶- پایتون با کدام Platform سازگاری بیشتری دارد؟

الف- windows

ب- Linux

ج- MAC

د- windows و Linux و MAC ✓

۲۵۷- پایتون یک زبان برنامه نویسی ؟

الف- Compiler

ب- interpreter

ج- Portable

د - interpreter ,Portable ✓

توضیح:

تفسیرگر (interpreter) که کد منبع یک زبان برنامه‌نویسی را خط به خط می‌خواند و آن را به زبان قابل فهم و اجرا برای سیستم ترجمه می‌کند.

قابلیت قابل حملیت (Portable) به معنای این است که یک نرم‌افزار یا یک زبان برنامه‌نویسی می‌تواند بدون نیاز به تغییرات یا تنظیمات زیاد، بر روی پلتفرم‌های مختلف اجرا شود.

۲۵۸- برای نمایش کاراکتر کنترلی "Tab" در یک رشته، کدام گزینه را باید استفاده کنیم؟

الف) `"t\"` ✓

ب) `"n\"`

ج) `"r\"`

د) `"a\"`

۲۵۹- برای اینکه کاراکترهای کنترلی درون رشته نادیده گرفته شوند چه باید کرد؟

ج) اول رشته r می‌گذاریم ✓

توضیح:

برای نادیده گرفتن کاراکترهای کنترلی درون یک رشته، گزینه "ج" اول رشته r می‌گذاریم را انتخاب کنید. با استفاده از حرف "r" قبل از رشته، می‌توانید یک رشته Raw ایجاد کنید که در آن کاراکترهای کنترلی به طور خودکار نادیده گرفته شوند. به عنوان مثال، با استفاده از رشته Raw می‌توانید کاراکترهای کنترلی مانند `"n\"` را به عنوان متن عادی در نظر بگیرید.

مثال :

```
text = r"Hello,\nWorld!"
print(text)    # خروجی: Hello,\nWorld!
```

۲۶۰- دستور Print با این Syntax در کدام نسخه پایتون موجب خطا می شود؟

الف- نسخه ۳

ب- نسخه ۲.۷

ج- نسخه ۲.x ✓

د- نسخه ۱

توضیح :

دستور print با syntax مذکور در نسخه ۲.x (یعنی نسخه‌های ۲.۰ تا ۲.۷) موجب خطا می‌شود. در این نسخه‌ها، print باید به صورت print "متن" بدون پرانتز نوشته شود، در حالی که در نسخه ۳ و بالاتر، باید به صورت print("متن") استفاده شود. در نسخه ۱ پایتون، دستور print در این syntax وجود ندارد.

۲۶۱- کدام یک از موارد زیر موجب خطا می شود؟

a) n1="15"+2 ✓

b) n2="A"*2

c) n3="15"*2

d) n4="15"+"2"

توضیح :

در این موارد، تنها گزینه (a) یعنی $n1 = "15" + 2$ موجب خطا می‌شود. زیرا در اینجا اشتباهاً دو نوع داده‌ی مختلف را با یکدیگر ترکیب کرده‌ایم.

گزینه $n2 = "A" * 2$ بدون هیچ خطا اجرا می‌شود. در اینجا، عملگر برای تکرار یک رشته (string) استفاده می‌شود. بنابراین، $"A" * 2$ به معنی تکرار رشته "A" دو بار است و نتیجه‌ی درست آن "AA" خواهد بود.

۲۶۲- خروجی کد زیر چیست؟

```
fname="itvisit"
print (fname[2:5])
```

الف ("vis") ✓

توضیح :

خروجی این کد "vis" خواهد بود. با استفاده از محدوده شروع اندیس ۲ و پایان اندیس ۵ (به صورت قابل توجه اندیس ۵ در نظر گرفته نمی‌شود)، سه حرف "i", "v", و "s" انتخاب می‌شوند. بنابراین، خروجی "vis" خواهد بود.

۲۶۳- خروجی کد زیر چیست؟

```
print ((8+4)/2)
```

الف- 6

ب- 8

✓ هـ - 6.0

د - 0.6

در اینجا از تفسیم اعشاری / استفاده شده پس نتیجه ۶.۰ است

۲۶۴ - خروجی کد زیر چیست؟

`print ((8+4)// 2)`

✓ الف - 6

ب - 8

هـ - 6.0

د - 0.6

در اینجا از تفسیم صحیح // استفاده شده پس نتیجه ۶ است

۲۶۵ - خروجی کد زیر چیست؟

`print (7%(5//2))`

✓ الف - 1

ب - 2

هـ - 6.3

د - 4

توضیح :

در این کد، ابتدا دستور ۲//۵ اجرا می‌شود که به تقسیم صحیح ۵ بر ۲ منجر می‌شود و نتیجه‌ی آن ۲ است. سپس با استفاده از عملگر باقیمانده %، عدد ۷ را بر ۲ تقسیم کرده و باقیمانده‌ی حاصل را مناسبه می‌کنیم. ۷ تقسیم بر ۲ برابر با ۳ است و باقیمانده‌ی حاصل نیز ۱ است. بنابراین، فروجی این کد "۱" خواهد بود.

۲۶۶- فروجی کد زیر چیست؟ با فرض ورود عدد ۲

```
n=float ("210"*int(input("enter a number : " )))
print (n)
```

الف- 210210.0 ✓

ب- 2

ج- 6.3

د- 4

توضیح :

اگر شما یک عدد وارد کنید، بیاید برای مثال فرض کنیم ۲ را وارد کنید، رشته "۲۱۰" را بر ۲ ضرب می‌کند و نتیجه "۲۱۰۲۱۰" خواهد بود. سپس این رشته حاصل را با استفاده از تابع float() به یک عدد اعشاری تبدیل می‌کند. در نهایت، مقدار عدد اعشاری تبدیل شده را چاپ می‌کند. به عنوان مثال، اگر شما عدد ۲ را وارد کنید، فروجی در نهایت برابر با ۲۱۰۲۱۰.۰ خواهد بود.

۲۶۷- Dictionary در پایتون از چه عناصری تشکیل می‌شود؟

الف- keys

ب- keys and values ✓

ج- values

توضیح :

گزینه "د" نیز می‌تواند صمیم باشد. در دیکشنری‌های پایتون، هر عنصر شامل یک کلید (key) و مقدار (value) متناظر است. بنابراین، هر دو گزینه "ب" و "د" که به هر دو کلید و مقدار اشاره می‌کنند، صمیم هستند.

۲۶۸- کلید ها در Dictionary چه ویژگی خاصی دارند؟

الف- immutable

ب- uniq

ج- unordered

د- Immutable و uniq و unordered ✓

توضیح :

Dictionary ها در Python دارای برخی ویژگی‌های خاص هستند که می‌توانند بسیار کاربردی باشند. به طور خلاصه، می‌توانم به شما توضیح دهم:

۱ Immutable. (غیر قابل تغییر): کلیدهای دیکشنری باید نوع داده‌ای غیر قابل تغییر مانند رشته یا عدد باشند. یعنی بعد از ایجاد دیکشنری، شما نمی‌توانید یک کلید را تغییر دهید.

۲ Uniq. (تکراری نبودن): هر کلید در یک دیکشنری باید یکتا باشد، یعنی نمی‌توانید دو کلید با مقدار یکسان داشته باشید.

۳ Unordered. (بدون ترتیب): کلیدهای دیکشنری ترتیبی ندارند و این یعنی نمی‌توانید بر اساس یک ترتیب خاص بر روی آنها مرتب کنید.

البته، اگر هر سه ویژگی مذکور (unordered)، uniq و immutable را در کلیدهای دیکشنری می‌خواهید، باید از نوع داده‌ای مناسبی برای کلیدها استفاده کنید. مثلاً از رشته‌ها یا عدد صمیم.

۲۶۹- فروجی کد زیر چیست؟

```
my_dict={"name":"ali","age":20}
print (my_dict.get("from"))
```

الف- Traceback

ب- *

ج- "

د- None ✓

توضیح :

در این کد، دیکشنری my_dict داریم که دو کلید "name" و "age" دارد. سپس با استفاده از متد get() و با ورودی "from"، مقدار متناظر با این کلید را در دیکشنری می‌فواهیم بدست آوریم. فروجی این کد برای این حالت به صورت None (در گزینه د) فواهد بود. چرا که کلید "from" در دیکشنری وجود ندارد و با استفاده از get()، مقدار None برگردانده می‌شود.

۲۷۰- کدام یک از جمله های زیر صمیمع است؟

الف- توابع برای ایجاد اشیاء در پایتون استفاده می شود

ب- توابع باعث میشود برنامه شما سریعتر اجراشود.

ج- تابع یک تکه کد است که کار خاصی را انجام می دهد

د- هر سه مورد ✓

۲۷۱- فروجی کد زیر چیست؟

```
def test(a,b=4):
```

```
    return a+b
```

```
a=test(20,5)
```

```
print(a)
```

الف- 24

ب- 22

ج- 25.2

د- 25 ✓

۲۷۲- Backend ماژول های پایتون با چه زبانی نوشته شده است؟

الف- پایتون

ب- جاوا

ج (asp

د- c ✓

توضیح :

ماژول های Backend به عنوان پشتیبان و سازنده اصلی برنامه های وب عمل می کنند و مسئولیت هایی مانند مدیریت درخواست های HTTP، پردازش داده ها، اجرای عملیات محاسباتی، اتصال و ارتباط با پایگاه داده و مدیریت امنیت و احراز هویت را بر عهده دارند.

۲۷۳- برای ایجاد نام مستعار برای متد های وارد شده با دستور import کدام کلمه کلیدی استفاده میشود ؟

الف - in

ب - alias

ج - as ✓

د - to

توضیح :

از کلمه کلیدی as استفاده می کنیم. به عنوان مثال، می توانید یک ماژول را با نام دلخواه خود وارد کنید:

```
import math as itvisit
```

در اینجا itvisit نام مستعار ماژول math است .

۲۷۴- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
def additem(listparam):
```

```
    listparam+=[1]
```

```
mylist=[1,2,3,4]
```

```
additem(mylist)
```

الف - ۳

ب - ۷

ج - ۶

د- 5 ✓

۲۷۵- فروجی برنامه زیر چیست؟

```
Nums= [۱,۲,۳,۴,۵]
rs=list(map(lambda x:x+5,nums))
print(rs)
```

الف- [۱, ۲, ۳, ۴, ۵]

ب - [6,7,8,9,10] ✓

ه- [6,7,8,0]

توضیح :

در اینجا هر عنصر در لیست Nums با استفاده از تابع lambda و map به صورت جداگانه با عدد ۵ جمع می‌شود و نتیجه در لیست rs ذخیره می‌شود.

۲۷۶- فروجی برنامه پایتون در کدام پنجره idle نمایش داده میشود؟

(A) پنجره "Python Shell" ✓

(B) پنجره "consol".

(C) پنجره "Project"

(D) هر سه

توضیح:

در برنامه Python IDLE، فروجی برنامه به طور پیش‌فرض در پنجره "Python Shell" نمایش داده می‌شود. این پنجره شامل محیط اجرای فوری برای کد پایتون شماست. همچنین، در صورتی که فروجی برنامه شما نیاز به نمایش گرافیکی داشته باشد، ممکن است از پنجره‌های دیگری مانند "Graphics" نیز استفاده شود.

۲۷۷- فروجی کد زیر چیست ؟

```
print ((lambda x:x**2+5)(-4))
```

(A) -21

(B) 20

☒ (C) 21

(D) -20

توضیح:

فروجی کد برابر با ۲۱ است. این کد از یک تابع lambda استفاده می‌کند که به عنوان ورودی یک عدد صمیم می‌گیرد و مقدار مربع آن را با ۵ جمع کرده و فروجی را تولید می‌کند. در اینجا، مقدار ۴- به عنوان ورودی به تابع داده شده است، بنابراین مناسبه به این صورت است: $(-4)^2 + 5 = 16 + 5 = 21$ به توان ۲ برابر با ۱۶ است، و با افزودن عدد ۵ به آن، فروجی نهایی برابر با ۲۱ خواهد بود.

۲۷۸- خروجی کد زیر چیست ؟

```
x=4
y=2
if not 1+1==y or x==4 and 7==8:
print ("yes")
elif x>y:
print ("no")
```

yes (A)

yes/no (B)

✓ no (C)

خطا (D)

توضیح :

در این کد، دو متغیر x و y تعریف شده است که به ترتیب به مقادیر ۴ و ۲ اختصاص داده شده‌اند. سپس در شرط if اول، ابتدا $1+1$ برابر ۲ است ولی ۲ برابر با y (که برابر با ۲ است) نیست، بنابراین این شرط صمیم نیست. سپس شرط دوم if بررسی می‌شود و در اینجا x برابر با ۴ است و ۷ نیز برابر با ۸ نیست، بنابراین این شرط نیز صمیم نیست. به همین دلیل، هیچکدام از دو شرط اول برقرار نمی‌شوند و به بخش $elif$ می‌رسیم. در اینجا شرط $x > y$ بررسی می‌شود و چون x برابر با ۴ است و y برابر با ۲، این شرط صمیم است. بنابراین دستور `print("no")` اجرا می‌شود و خروجی "no" تولید می‌شود.

۲۷۹- رای شرط ها و مقادیر متعدد و پی در پی در یک برنامه چه دستوری استفاده می شود؟

الف- Switch case

ب- if

ج (های تو در تو if

د- if-elif-else ✓

توضیح :

دستوری که برای استفاده از رای شرط ها و مقادیر متعدد و پی در پی در یک برنامه استفاده می شود، از نوع if-elif-else است . زبان برنامه نویسی پایتون به صورت مستقیم سافتار Switch case را پشتیبانی نمی کند.

۲۸۰- فروبی کد زیر چیست ؟

```
num=7
if num>3:
    print ("3")
if num<5:
    print("5")
if num==7:
    print ("7")
```

(A) ۷ و ۳

(B) ۷

(C) ۷ و ۵ و ۳

(D) ۳ ✓

توضیح :

در واقع، فروجی فقط "۳" خواهد بود. زیرا، شرط داخل بلوک if دوم که بررسی می‌کند آیا num کوچکتر از ۵ است یا خیر، نادرست است. در این حالت، شرط if سوم که بررسی می‌کند آیا num برابر با ۷ است یا خیر، اجرا نمی‌شود. بنابراین، دستور print("7") هیچگاه اجرا نمی‌شود و فقط دستور print("3") اجرا می‌شود، که فروجی "۳" خواهد بود.

۲۸۱- فروجی برنامه زیر چیست؟

```
x=True
y=False
if x or y:
    print ("yes")
else:
    print ("no")
```



الف) yes

ب) no

ج) هر دو

د- فروجی ندارد

توضیح :

در این برنامه، ما دو متغیر داریم x برابر با True و y برابر با False است. در بلوک شرطی، ما شرطی را ارزیابی می‌کنیم: اگر x یا y صمیم (True) باشد، عبارت "yes" را چاپ می‌شود زیرا از عملگر (or) or

یا) استفاده شده است . در عملگر or اگر یکی از شرطها درست باشد نتیجه true است . در غیر این صورت، عبارت "no" را چاپ می شود . در این حالت، x صمیم (True) است، بنابراین شرط درست است و عبارت "yes" چاپ می شود. پس خروجی این برنامه "yes" خواهد بود.

۲۸۲- خروجی برنامه زیر چیست؟

x=True

y=False

if x and y:

print ("yes")

else:

print ("no")

الف) yes

ب) no ✓

ج) هر دو

د- خروجی ندارد

توضیح :

در این برنامه، ما دو متغیر داریم x برابر با True و y برابر با False است. در بلوک شرطی، ما شرطی را ارزیابی می کنیم: اگر **x** و **y** صمیم (True) باشد، عبارت "yes" را چاپ می شود زیرا از عملگر **and** استفاده شده است . در عملگر and هر دو شرط درست و برابر باشد نتیجه true است . در غیر این صورت، عبارت "no" را چاپ می شود . در این حالت، x صمیم (True) است و y=false، بنابراین شرط درست نیست و عبارت "no" چاپ می شود. پس خروجی این برنامه "no" خواهد بود.

۲۸۳- خروجی برنامه زیر چیست ؟

```
x=True
y=False
z=False
if x or y and z:
    print ("yes")
else:
    print ("no")
```

✓ الف (yes)

ب (no)

ج (هر دو)

د- خروجی ندارد

این سوال ترکیبی از دو سوال قبل است که در بالا توضیحات آنها ارائه شد .

۲۸۴- خروجی برنامه زیر چیست ؟

```
confusion {} =
confusion[1]=1
confusion["1"]=2
confusion[1.0]=4
```


print (confusion)

الف) {1: 4, '1': 2}

ب) {1: 4, '1': 2, 1.0: 4}

✓ ج) {1: 4, '1': 2}

د) {1: 4}

توضیح :

نکته : در دیکشنری کلید های هم نام مدف میشوند . و افرین کلید همنام جایگزین قبلی می شود .

ابتدا یک دیکشنری خالی ایجاد میشود با نام confusion سپس ایتیمهای زیر به آن اضافه می شود .

ایتیم اول confusion[1]=1 کلید ۱ عددی است و مقدار value آن ۱ است

ایتیم دوم کلید confusion["1"]=2 کلید ۱ متنی است و مقدار value آن ۲ است

ایتیم سوم confusion[1.0]=4 کلید ۱.۰ عددی است و مقدار value آن ۴ است

آیتیم سوم جایگزین ایتیم اول میشود و آن را حذف میکند . زیرا کلید آنها نام یکسانی دارند

و در واقع 1.0 همان 1 است

اما ایتیم دوم "۱" متنی است و با دو ایتیم دیگر همنام محسوب نمیشود . پس فقط ایتیم دوم و

سوم باقی میماند

```
Confusion={}
confusion[1]=1
confusion["1"]=2
confusion[1.0]=4
```

```
sum=0
```

```
for k in confusion:
```

```
    sum+= confusion[k]
```

```
print (sum)
```

الف) 7

ب) 6 ✓

ج) 4

د- فروجی ندارد

توضیح :

مانند سوال قبل این دیکشنری {1: 4, '1': 2} است . بنابراین، تعداد کلیدها در دیکشنری در این مورد سه نیست و فقط دو عنصر داریم .

یک متغیر به نام sum با مقدار صفر تعریف می‌شود. سپس مقادیر ۲ و ۴ در آن با هم جمع می‌شود .

۲۸۶- خروجی برنامه زیر چیست ؟

```
print (1,2,3,4,sep="*")
```

✓ الف) $1*2*3*4$

ب) 4 3 2 1

ج) 4-3-2-1

د- خروجی ندارد

توضیح :

در اینجا تابع print اعداد ۱، ۲، ۳ و ۴ را به همراه جداکننده‌ی مشخص شده "*" چاپ می‌کند. با استفاده از پارامتر sep، شما می‌توانید جداکننده‌ی دلخواهتان را بین اعداد مشخص کنید.

۲۸۷- در پایتون ملقه های for و while می‌توانند گزینه else را داشته باشند؟

الف- فقط ملقه for می‌تواند داشته باشد

ب- فقط ملقه while می‌تواند داشته باشد

✓ ج- در هر دو ملقه می‌توان از حالت else استفاده کرد

د- ملقه ها نمی توانند سافترا else داشته باشند در پایتون

مثال برای while else :

```
counter = 0
while counter < 5:
    print("Counter:", counter)
    counter += 1
else:
    print("Loop finished!")
```

۲۸۸- فروجی برنامه زیر چیست ؟

```
i=sum=0
```

```
while i<=4:
```

```
    sum+=1
```

```
    i=i+1
```

```
print(sum)
```

الف- ۱ تا ۴

ب- ۱ تا ۵

ج- ۴

د) ۵ ✓

توضیح:

دستور پرینت در بیرون از حلقه است پس فقط یک بار نمایش داده می‌شود

وقتی در بار آخر چرخش حلقه عدد به ۴ می‌رسد وارد حلقه می‌شود پنج (۱) نمایش می‌دهد و شرط دیگر برقرار نیست و از برنامه خارج می‌شود.

۲۸۹- فروجی برنامه زیر چیست ؟

```
while 5==5:
```

```
    print ("itvisit")
```

الف- یک بار

ب- ۵ بار

ج- بی نهایت چاپ می شود ✓

د) هیچکدام

۲۹۰- کدام یک از گزینه های زیر صمیمع است؟

الف- کلمه Break داخل حلقه باعث اتمام حلقه می شود

ب- کلمه continue باعث شروع مجدد حلقه می شود

ج- کلمات کلیدی break و continue اغلب در ساختار های if....else و if...elif...else استفاده می شوند

د- کلمه Break داخل حلقه باعث اتمام حلقه می شود , کلمه continue باعث شروع مجدد و ادامه حلقه می شود ✓

۲۹۱- خروجی برنامه زیر چیست ؟

```
list=[]
```

```
list=[i**2 for i in range (2,12,3)]
```

```
print(list)
```

الف- [۴, ۲۵, ۶۴, ۱۲۱] ✓

ب- [۴, ۱۶, ۳۶, ۶۴, ۱۰۰]

ج- [۴, ۱۶, ۳۶, ۶۴]

د) هیچکدام

توضیح:

فروجه برنامه شما لیستی از مربع‌های (توان ۲) (i^2) اعداد بین ۲ تا ۱۲ با گام ۳ است. برنامه از توان ۲ هر عددی که با گام ۳ از ۲ تا ۱۲ یعنی (2,5,8,11) را مناسبه می‌کند و در لیست ذخیره می‌کند. سپس لیست را چاپ می‌کند.

۲۹۲- فروجه برنامه زیر چیست ؟

```
confusion={}
confusion[1]=1
confusion["1"]=2
confusion[1]+=1
sum=0
for k in confusion :
    sum+=confusion[k]

print (sum)
```


الف- 4 ✓

ب- ۱، ۲، ۳، ۴

ج- ۳

د) ۵

توضیح:

ابتدا یک دیکشنری خالی با نام confusion ایجاد می‌شود. سپس دو عنصر به دیکشنری اضافه می‌شود: عنصر اول با کلید ۱ و مقدار ۱ و عنصر دوم با کلید "۱" و مقدار ۲. سپس مقدار عنصر با کلید ۱ افزایش یافته و به ۲ تغییر می‌کند. و در مرحله بعد مقدار sum را با عنصر confusion جمع میکند که در تکرار اول ملقه ۲ و در تکرار دوم ۴ میشود .
با توجه به اینکه این دیکشنری دو عنصر دارد ملقه دو بار اجرا میشود .

۲۹۳- کدام یک از گزینه های زیر برای معکوس کردن لیست استفاده می شود؟

الف- list.reverse() ✓

۲۹۴- مقدار a در فرومی چیست؟

```
def outerfunction():
    global a
    a=20

    def innerfunction():
        global a
        a=30
        print("a=",a)
```

```
a=10
```

```
outerfunction()
```

```
print("a=",a)
```

الف - ۱۰

ب - ۲۰ ✓

ج - ۳۰

د) ۴۰

توضیح:

تابع innerfunction درون تابع outerfunction تعریف شده است، بنابراین innerfunction زیرمجموعه یا تابع درونی تابع outerfunction محسوب می‌شود. این به این معنی است که innerfunction فقط در داخل outerfunction قابل دسترسی است.

تابع outerfunction ابتدا یک متغیر جهانی به نام a را تعریف می‌کند و مقدار آن را برابر با ۲۰ قرار می‌دهد.

تابع innerfunction فراخوانی نشده است. بنابراین، تغییری در مقدار a از طریق innerfunction انجام نمی‌شود و مقدار آن ۲۰ باقی می‌ماند.

در بلاک اصلی کد، متغیر a را با مقدار ۱۰ مقداردهی اولیه می‌کند. سپس تابع outerfunction را فراخوانی می‌کند. در داخل outerfunction، متغیر a را با مقدار ۲۰ تغییر می‌دهد. سپس مقدار a را چاپ می‌کند.

۲۹۵- کدامیک از موارد زیر درست است؟

الف- object اشاره به یک کلاس دارد ✓

ب- فقط میتوان یک شی از کلاس ساخت

ج- هر دو مورد غلط است

د- هر دو مورد درست است

۲۹۶- فروجی برنامه زیر چیست؟

```
class foo:
    def printline(self,line="ptthon"):
        print(line)
ol=foo()
ol.printline("java")
```

الف- Python

ب- line

ج- java ✓

د- java python

این متد یک پارامتر به نام line می‌گیرد که به طور پیش فرض مقدار "python" را دارد. اگر در دستور ol.printline("java") عبارت "java" ذکر نمیشد آنگاه Python نمایش داده می‌شد.

۲۹۷- عملکرد تابع () init در پایتون چیست؟

الف- هنگام فراخوانی کلاس اجرا می شود

ب- این تابع زمانی فراخوانی میشود که شی جدیدی از کلاس ایجاد شود ✓

ج- زمانی که فراخوانی تمامی مقادیر صفات برابر 0 میشوند

د- اوایل برنامه اجرا می شود

تابع () init در پایتون زمانی فراخوانی می شود که یک شی جدید از کلاس ایجاد شود. این تابع برای اولین بار اجرا می شود و مقادیر اولیه از صفات شی ایجاد می شود.

```
class MyClass:
```

```
    def __init__(self, x, y):
```

```
        self.x = x
```

```
        self.y = y
```

```
obj = MyClass(5, 10)
```

در این مثال، هنگام ایجاد شی obj از کلاس MyClass، تابع () init فراخوانی می شود و مقادیر x و y به ترتیب برابر 5 و 10 قرار می گیرند.

۲۹۸- اگر کلاس پدر یک متد هم نام با متد فرزند داشته باشد چه مالتی رخ می دهد؟

الف- overload

ب- override ✓

ج- overview

توضیح:

وقوع این حالت به **override** مرتبط است. وقتی که یک کلاس فرزند یک متد با همان نام که در کلاس پدر وجود دارد را **override** (بازنویسی) می‌کند، متد فرزند جایگزین متد پدر می‌شود و وقتی این متد فراخوانی می‌شود، متد فرزند اجرا می‌شود به جای متد پدر. این به این معنی است که تابع مورد نظر در کلاس فرزند، متدی با همان نام ولی با عملکرد متفاوت است.

۲۹۹- کدام یک از متغیرهای زیر به صورت **invisible** هستند و فقط داخل کلاس قابل دسترسی هستند؟

الف-) Student—

ب-) Student__ ✓

ج-) Student__

د-) *Student

متغیر invisible در پایتون چیست ؟

به معنی این است که متغیری تعریف شده است که فقط در داخل "invisible" در پایتون، متغیر کلاس قابل دسترسی است و از خارج از کلاس قابل مشاهده نیست. این متغیرها به عنوان اعضای بعد از نام (دو underscore) در نظر گرفته می‌شوند و با استفاده از پیشوند دوباره **private** متغیر تعریف می‌شوند. با استفاده از این روش، می‌توانید متغیرهایی را تعریف کنید که فقط در داخل کلاس قابل دسترسی باشند و از خارج از کلاس نیز نتوان به آنها دسترسی داشت.

پایگاه داده

۳۰۰- برای ثبت نهایی داده ها در پایگاه داده کدام متد استفاده می شود؟

الف- `cursor()`

ب- `execute()`

✓ ج- `commit()`

د- `rollback()`

توضیح:

متد `commit()`: برای ثبت تغییرات انجام شده در پایگاه داده استفاده می شود و اطمینان حاصل می کند که تغییرات به طور دائم در پایگاه داده ذخیره شده اند.

گزینه الف `cursor()`: برای ایجاد یک شیء `cursor` به منظور اجرای دستورات SQL استفاده می شود.

گزینه ب `execute()`: برای اجرای یک دستور SQL در پایگاه داده استفاده می شود.

گزینه د `rollback()`: برای لغو تغییرات انجام شده در پایگاه داده و بازگشت به وضعیت پیشین استفاده می شود.

۳۰۱- به جای اعداد از کوپک به بزرگ چه مواردی قرار داده می شود؟ (از راست به چپ)

`db=MySQLdb.conect("1","2","3","4")`

الف- نام پایگاه داده- نام کاربری- رمز عبور- ممل پایگاه داده

✓ ب- ممل پایگاه داده- نام کاربری- رمز عبور- نام پایگاه داده

ج- ممل پایگاه داده - نام پایگاه داده - نام کاربری - رمز عبور

د- نام کاربری - رمز عبور - نام پایگاه داده - ممل پایگاه داده

۳۰۲- برای ایجاد یک object قبل از اجرای دستورات SQL کدام گزینه صحیح است؟

الف- db.execut()

ب- db.connect()

ج- db.commit()

د - db.cursor() ✓

۳۰۳- وظیفه تابع rollback () در پایگاه داده پایتون چیست؟

الف- بازگشت به مرحله قبل در صورت خطا

ب- بازگشت به مرحله قبل

ج- بازگرداندن تغییرات که نیازی به ثبت نهایی در پایگاه داده نیست

د- بازگشت به مرحله قبل در صورت خطا و بازگرداندن تغییرات که نیازی به ثبت نهایی در پایگاه داده

نیست ✓ .

پشته سازی

این بخش در بعضی استانداردهای سازمان آموزش فنی و حرفه ای وجود ندارد و در آزمونهای آن استفاده نمیشود

۳۰۴- کدام عملی را انجام میدهد؟

class stack:

def __init__(self):

self.items=[]

def push(self,item):

self.items.append(item)

def pop(self):

return self.items.pop()

def isempty(self):

return(self.items==[])

الف- عملیات پشته ✓

ب- عملیات صف

ج- عملیات درفت

د- عملیات درفت دودویی

در این کد، یک کلاس به نام "stack" تعریف شده است که شامل سه تابع است "push": برای اضافه کردن عناصر به پشته، "pop" برای حذف و بازگرداندن آخرین عنصر اضافه شده، و "isempty" برای بررسی خالی بودن پشته. بر اساس این توضیح، پاسخ الف می‌باشد، یعنی این کد عملیات پشته را انجام می‌دهد.

پشته چیست؟

پشته یک ساختار داده است که به صورت لیستی از عناصر مشابه که به صورت پشته سر هم قرار گرفته‌اند عمل می‌کند. عملکرد پشته بر مبنای مکانیزم LIFO (Last In, First Out) است؛ به این معنی که آخرین عنصری که اضافه شده است، اولین عنصری است که از پشته حذف می‌شود. شما فقط به انتهای پشته دسترسی دارید و نمی‌توانید به عناصری که در ابتدای پشته قرار دارند دسترسی داشته باشید. پشته در بسیاری از موارد از جمله مدیریت حافظه، پیاده‌سازی الگوریتم‌ها و سایر برنامه‌های کامپیوتری استفاده می‌شود.

۳۰۵- تابع pop () در پشته چه عملی انجام می‌دهد؟

الف- برداشتن یک عنصر از آخر پشته

ب- برداشتن عنصر از اول پشته

ج- حذف عنصر

د- برداشتن یک عنصر از آخر پشته و حذف عنصر ✓

توضیح:

با استفاده از تابع pop، شما آخرین عنصری که به پشته اضافه شده است را برداشته و از پشته حذف می‌کنید.

تابع pop در پشته (Stack) در واقع عمل حذف آخرین (بالا ترین) عنصر اضافه شده به پشته را انجام می‌دهد. در پشته، آخرین (بالا ترین) عنصری که اضافه شده است، نیز اولین عنصری است که حذف می‌شود. با استفاده از تابع pop، آخرین عنصر موجود در پشته حذف شده و به عنوان خروجی برگردانده می‌شود.

عبارت "آخر پشته" ممکن است ابهام‌زا باشد و ممکن است مفهوم دقیقی را منتقل نکند استفاده از عبارت "بالا ترین عنصر" به جای "آخرین عنصر"، می‌توانست دقت سوال را افزایش دهد.

۳۰۶- سیاست صف بندی در پایتون چگونه است؟

الف- LIFO

ب- FIFO ✓

ج- FILO

د- ILFO

توضیح:

سیاست صف بندی در پایتون به صورت FIFO (First In, First Out) است. این بعنوان یک الگوی استاندارد برای مدیریت صف استفاده می شود که اولین عنصری که وارد صف می شود، اولین عنصری است که از صف خارج می شود.

برای استفاده از این الگو در پایتون، می توانید از کتابخانه queue استفاده کنید و از کلاس Queue استفاده کنید.

۳۰۷- چند نوع صف در پایتون وجود دارد؟

الف- 2 نوع

ب- 1 نوع ✓

ج- 3 نوع

د- 4 نوع

۳۰۸- کدام از درخت های زیر زیر مجموعه درخت دودویی هستند؟

الف- درخت کامل

ب- درخت ریشه دار

ج- درخت متوازن ✓

د- درخت کامل و درخت متوازن و درخت متوازن

توضیح:

درخت متوازن یک زیرمجموعه از درخت دودویی است. بنابراین پاسخ صحیح گزینه "ج- درخت متوازن" است. درخت کامل و درخت ریشه دار نیز به صورت کلی می‌توانند درخت دودویی باشند، اما زیرمجموعه خاصی از درخت دودویی نیستند.

۳۰۹- رایج ترین Tree در پایتون که در آن هر گره شامل دو گره دیگر تقسیم میشود و ممکن است گره ها پوچ باشند چه نامیده می شود؟

الف- درخت کامل

ب- دودویی ✓

ج- درخت منظم

د- درخت متوازن

۳۱۰- کدام مورد در مورد درخت منظم صحیح است ؟

الف - یک درخت دودویی پر است که در آن همه برگها دارای عمق یکسان یا همسطح باشند، و در آن هر پدری دارای دو فرزند است .

ب- درخت منظم یک درخت است که هر گره دارای حداکثر یک فرزند است ✓ .