

From code to intelligence
Spring 2025

سوال 1

- (A) یک خط کد بنویسید که در آن عبارت "Hello World!" نمایش داده شود.
(B) کد را تغییر دهید به صورتی که خروجی به شکل زیر نمایش داده شود.

```
Hello  
World!
```

- (C) بدن تغییر عبارت اصلی (یعنی همان Hello World!) کدی بنویسید که این عبارت به شکل روبه رو نمایش داده شود:
HELLOW WORLD!
(D) بدون تغییر عبارت اصلی، کدی بنویسید که Hello World! به شکل Mello Norld! نمایش داده شود.

سوال 2

کدام یک از نام گذاری های زیر درست و کدام یک نادرست است؟

- A) x_and_y
B) x_&y
C) -9
D) x-y

سوال 3

در صورت نوشتن عبارت رو به رو در ترمینال، چه چیزی چاپ می شود؟

- A) type ("MyVariable")
B) type (54)
C) type (9.5)

سوال 4

نتیجه هر کدام از statement های زیر چیست؟

- (A) $10 > 5$
(B) $5 \geq 5$
(C) $10 == \text{"ten"}$

سوال 5

تکه کدی بنویسید که در آن دمای سلسیوس به فارنهایت تبدیل شود. نوع value سلسیوس و فارنهایت و دمای سلسیوس و فارنهایت را همزمان نمایش دهد.

سوال 6

با استفاده از عملگرهای ریاضی، کدی بنویسید که نام شما در یک خط چهار بار نمایش داده شود.

Output example: "namenamenamename"

سوال 7

نتیجه هر کدام از موارد زیر چه خواهد بود؟

(A) $4 / 3$

(B) $221 / 8$

(C) $93 \% 12$

سوال 8

نتیجه تکه کد رو به رو چه خواهد بود؟

`X = 3`

`X -= 1`

`X += 5`

`X **= 2.0`

`X += 2 * (3+1)`

سوال 9

نتیجه ی اجرای هر کدام از استیتمنت های زیر چیست؟ توضیح دهید.

A) `"" == ""`

B) `"two" > "three"`

C) `[] == []`

سوال 10

یک استیتمنت پایتون که بلافاصله پس از دستور `if` می آید و فقط زمانی اجرا می شود که دستور شرطی (`if`) صحیح باشد، چه شرایطی دارد؟

(A) با `{}` آغاز می شود.

(B) دستور بعدی `indent` می خورد.

(C) استیتمنت جدید با `#` آغاز می شود.

سوال 11

کدام گزینه در مورد کد روبه رو درست است؟

```
if x == 5 :
```

```
    print('Is 5')
```

```
    print('Is Still 5')
```

```
    print('Third 5')
```

From code to intelligence
Spring 2025

(A) بسته به مقدار x ، یا هر سه دستور چاپ اجرا می شوند یا هیچ یک از دستورات اجرا نمی شوند.

(B) اگر مقدار x کمتر از صفر باشد، تنها دو مورد از سه عبارت چاپی چاپ خواهند شد.

(C) رشته '5' است همیشه بدون توجه به مقدار x چاپ می شود.

(D) رشته "5 است" بدون در نظر گرفتن مقدار x هرگز چاپ نمی شود.

سوال 12

خروجی کد زیر کدام است؟

```
x = 0
if x < 2 :
    print('Small')
elif x < 10 :
    print('Medium')
else :
    print('LARGE')
print('All done')
```

Small Medium LARGE All done (A)

Medium All done (B)

Small (C)

Small All done (D)

سوال 13

شما با سرعت زیادی رانندگی می کنید و یک افسر پلیس شما را متوقف می کند. کدی را برای محاسبه نتیجه بنویسید که به عنوان یک مقدار `int` کدگذاری شده است: 0 = بدون جریمه، 1 = جریمه کم، 2 = جریمه زیاد. اگر سرعت 60 یا کمتر باشد، نتیجه 0 است. اگر سرعت با احتساب 61 تا 80 باشد، نتیجه 1 است. اگر سرعت 81 یا بیشتر باشد، نتیجه 2 است. مگر اینکه تولد شما باشد -- در آن روز، شما سرعت در همه موارد می تواند 5 بیشتر باشد.

From code to intelligence
Spring 2025

سوال 14 (امتیازی)

یک عدد صحیح n را در نظر بگیرید، برای هر عدد صحیح مثبت $i, i \leq n$ ، تسک چاپ کردن به صورت زیر است:

- "FizzBuzz" چاپ شود اگر i بر 3 و 5 بخش پذیر باشد.
- "Fizz" چاپ شود اگر i بر 3 بخش پذیر باشد.
- "Buzz" چاپ شود اگر i بر 5 بخش پذیر باشد.
- " i " به عنوان یک رشته، اگر هیچ یک از شرایط درست نباشد.

مثال ها:

Input: $n = 3$

Output: ["1", "2", "Fizz"]

Input: $n = 10$

Output: ["1", "2", "Fizz", "4", "Buzz", "Fizz", "7", "8", "Fizz", "Buzz"]

Input: $n = 20$

Output: ["1", "2", "Fizz", "4", "Buzz", "Fizz", "7", "8", "Fizz", "Buzz", "11", "Fizz", "13", "14", "FizzBuzz", "16", "17", "Fizz", "19", "Buzz"]