

# سوالات عملی پایتون

۱: با استفاده از پایتون، یک برنامه بنویسید که اعداد فرد را از ۱ تا ۱۰۰ چاپ کند.

```
for i in range(1, 101, 2):  
    print(i)
```

سوال ۲: برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر بگیرد و بررسی کند که آیا آن عدد اول است یا خیر.

```
def is_prime(num):  
    if num <= 1:  
        return False  
    for i in range(2, int(num**0.5) + 1):  
        if num % i == 0:  
            return False  
    return True
```

```
num = int(input("Enter a number: "))  
if is_prime(num):  
    print(num, "is a prime number.")  
else:  
    print(num, "is not a prime number")
```

سوال ۳: یک برنامه بنویسید که اعداد فیبوناچی تا  $n$  ام را چاپ کند. (عدد فیبوناچی، هر عددی است که با جمع دو عدد قبلی آن بدست می‌آید).

```
def fibonacci(n):  
    fib_list = [0, 1]  
    while len(fib_list) < n:  
        fib_list.append(fib_list[-1] + fib_list[-2])  
    return fib_list[:n]
```

```
n = int(input("Enter the number of Fibonacci numbers: "))  
((print("Fibonacci sequence:", fibonacci(n
```

## پیامک

سارا دختر اقتصادییه و برای تمام کار هاش از قبل برنامه ریزی میکنه، یکی از سوال های همیشگی اش میزان هزینه ای هست که برای هر پیامک میکنه. قبلا ها که با پایتون آشنا نبود تمام محاسباتش رو دستی انجام میداد و این کار خیلی براش عذاب آور بود ولی حالا میخواد با کمک شما مشکلش رو حل کنه.

طبق تعرفه هایی که اپراتور سارا (تنهای دوم) اعلام کرده هزینه اولیه هر پیامک 100 ریاله و به ازای هر 24 کارکتر انگلیسی ورودی 274 ریال هم به هزینه اش اضافه میشه (محاسبه هزینه 24 کارکتر اینجوریه که هزینه به پایین رند میشه و اگه مثلا 23 کارکتر مکالمه داشته باشیم هزینه اش بخشوده میشه.)

## ورودی

تنها ورودی برنامه saraSMS رشته ای هست که سارا میخواد پیامک بکنه.

$$1 \leq len(saraSMS) \leq 10^9$$

## خروجی

هزینه نهایی سارا از این پیامک بر حسب **تومان** در قالب اعشاری.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

```
Slm. Chetori? Baad class bia self. Riazi 1 paaass shdm :D:D, mikhm shirini bdm ;)
```

### خروجی نمونه ۱

92.2

کارکتر ("") فاصله نیز در محاسبه کارکتر ها یک کارکتر محسوب می شود؛ رشته بالا از 81 کارکتر تشکیل شده است، هزینه نهایی 922 ریال میشه که وقتی به تومن تبدیلش میکنیم میشه 92.2

### ورودی نمونه 2

```
slm. bbkhshid shoma? :|
```

### خروجی نمونه 2

10.0

# بمب اتم

چند تا از بچه های نخبه شریف به طور کاملاً اتفاقی و تو زیر زمین خونسون، بمب اتم ساختند. متأسفانه این بمب تا چند ثانیه دیگه منفجر میشه و این دانشجو ها نیاز دارند تا به مردم شهر اطلاع بدن که چقدر برای فرار از شهر زمان لازم دارند. شما باید به این دانشجو ها کمک کنید تا کدی بزنند که در ورودی مقدار ثانیه باقی مانده تا انفجار رو بگیره و به فرم روز و ساعت و دقیقه و ثانیه در خروجی چاپ کنه.

فرم خروجی باید به شکل زیر باشه:

days:hours:minutes:seconds

مثال:

|            |  |       |
|------------|--|-------|
| خروجی      |  | ورودی |
| 0:01:00:00 |  | 3600  |
| 1:00:20:45 |  | 87645 |

## سن

از مهسا خواسته شده تا کدی بنزد که در ورودی نام و سال تولد دو کاربر (به تقویم شمسی - 1397) را گرفته سپس نام و سن آنها را در یک جمله به فرمت زیر چاپ کند. و در آخر نیز به فرمت زیر بگوید که کدام کاربر بزرگتر است. اگر هر دوی آنها هم سن بودند، باید در خروجی به فرمت هم سن چاپ شود. شما باید در زدن این کد به مهسا کمک کنید.

Hello *name1*. You are *age1* years old.

Hello *name2*. You are *age2* years old.

یکی بزرگتر از دیگری:

*name1* is (تفاوت سن) years older than *name2*.

هم سن باشند:

*name1* and *name2* are the same age.

**نکته :** ممکن است نام و سال تولد فرد کوچکتر اول وارد شود ولی شما باید در خط سوم ، اول نام فرد بزرگتر را چاپ کنید.

مثال:

ورودی:

Ali  
1375  
Hassan  
1376

خروجی:

Hello Ali. You are 22 years old.  
Hello Hassan. You are 21 years old.  
Ali is 1 year older than Hassan.

ورود :

Golsa  
1378  
Mahsa  
1374

خروجی:

Hello Golsa. You are 19 years old.  
Hello Mahsa. You are 23 years old.  
Mahsa is 4 years older than Golsa.

ورود :

Amir  
1377  
Rima  
1377

خروجی:

Hello Amir. You are 20 years old.  
Hello Rima. You are 20 years old.  
Amir and Rima are the same age.

## موزائیک کاری

مهندس موزائیک کار حرفه ایه و میخواد یه کمی کار و کاسبی اش رو کامپیوتری بکنه، مهندس ازتون میخواد برنامه ای بنویسید که ابعاد زمینی که میخواد موزائیک بکنه و ابعاد هرکدوم از موزائیک هارو دریافت بکنه و به مهندس اعلام بکنه چندتا موزائیک لازم داره برای پوشوندن کل سطح.

**\*\* نکته \*\*** : همونطور که از اسم مهندس مشخصه تمام کار هاش باید "مهندسی شده" شده باشه پس از شما انتظار داره که تعداد کاشی هارو نه زیاد بگید که ضرر بکنه و نه کم که موزائیک کم بیاره، پس بهتره وقتی جواب نهاییتون عدد اعشاری شد به سمت بالا گردش کنید.

## ورودی

ورودی برنامه در 4 خط داده میشه که به ترتیب اعداد طبیعی معرف طول سطح `areaLength` ، عرض سطح `areaWidth` ، طول موزائیک `parketLength`، عرض موزائیک `parketWidth` هستند.

$$1 \leq areaLength, areaWidth, parketLength, parketWidth \leq 10^9$$

## خروجی

تعداد کاشی های لازم برای پوشوندن سطح کل رو خروجی بدید.

## مثال

### ورودی نمونه 1

100  
20  
5  
1

### خروجی نمونه 1

400

## ورودی نمونه 2

10

20

3

3

## خروجی نمونه 2

23

با انجام محاسبات تعداد کاشی های مورد نیاز 22.2 هست که با توجه به توضیحات به بالا گرد میکنیم و تعداد کاشی های مورد نیاز 23 میشه.