

Лаб: Условни конструкции

Задачи за упражнение в клас и за домашно към курса "[Основи на програмирането](#)" @ СофтУни.

Тествайте решенията си в Judge системата: <https://judge.softuni.org/Contests/2413/Conditional-Statements-Lab>

1. Отлична оценка

Първата задача от тази тема е да се напише **конзолна програма**, която **чете оценка** (реално число), въведена от потребителя и отпечатва **"Excellent!"**, ако оценката е **5.50** или по-висока.

Примерен вход и изход

вход	изход	вход	изход	вход	изход	вход	изход
6	Excellent!	5	(няма изход)	5.50	Excellent!	5.49	(няма изход)

Насоки:

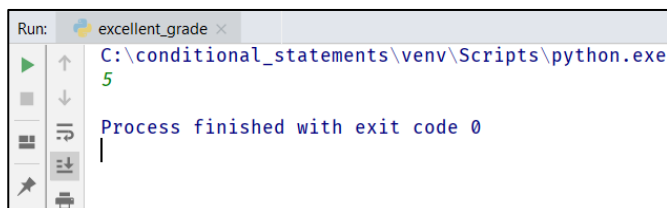
1. Създайте Python файл с подходящо име, например **excellent_grade**. Създайте една променлива, в която да запазите **реално число** – оценката, което ще прочетете от конзолата:

```
grade = float(input())
```

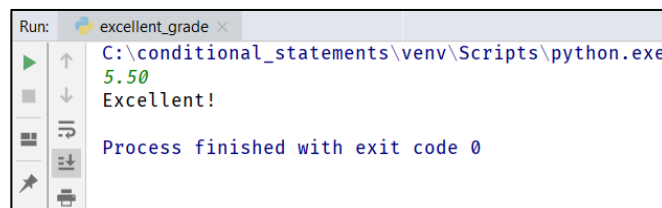
2. Направете проверка за стойността на оценката. Ако тя е по-голяма или равна на 5.50 отпечатайте изхода по условие:

```
if grade >= 5.50:  
    print('Excellent!')
```

3. Стартирайте програмата с **Ctrl + Shift + F10** и я **тествайте** с различни входни стойности:



```
Run: excellent_grade x  
C:\conditional_statements\venv\Scripts\python.exe  
5  
Process finished with exit code 0
```



```
Run: excellent_grade x  
C:\conditional_statements\venv\Scripts\python.exe  
5.50  
Excellent!  
Process finished with exit code 0
```

2. По-голямото число

Да се напише програма, която чете **две цели числа** въведени от потребителя и отпечатва **по-голямото от двете**.

Примерен вход и изход

вход	изход	вход	изход	вход	изход	вход	изход
5 3	5	3 5	5	10 10	10	-5 5	5

Насоки:

1. Създайте Python файл с подходящо име в проекта
2. Прочетете две цели числа от конзолата:

```
first_number = int(input())
second_number = int(input())
```

- Сравнете, дали първото число **first_number** е по-голямо от второто **second_number**. Отпечатайте по-голямото число.

```
if first_number > second_number:
    print(first_number)
else:
    print(second_number)
```

3. Четно или нечетно

Да се напише програма, която чете **цяло число**, въведено от потребителя, и печата дали е **четно** или **нечетно**.

Ако е **четно** отпечатайте **"even"**, ако е нечетно **"odd"**.

Примерен вход и изход

вход	изход
2	even

вход	изход
3	odd

вход	изход
25	odd

вход	изход
1024	even

Насоки:

- Създайте Python файл с подходящо име в съществуващия проект;
 - Прочетете едно цяло число от конзолата:
- ```
number = int(input())
```
- Проверете дали числото е четно, като го разделите модулно на 2 и проверите дали има остатък от делението. Ако няма остатък, отпечатайте изход **"even"**. В противен случай отпечатайте **"odd"**:

```
if number % 2 == 0:
 print('even')
else:
 print('odd')
```

### 4. Познай паролата

Да се напише програма, която **чете парола** (текст), въведена от потребителя и проверява дали въведената парола **съвпада** с фразата **"s3cr3t!P@ssw0rd"**. При съвпадение да се изведе **"Welcome"**. При несъвпадение да се изведе **"Wrong password!"**.

#### Примерен вход и изход

| вход   | изход           |
|--------|-----------------|
| qwerty | Wrong password! |

| вход            | изход   |
|-----------------|---------|
| s3cr3t!P@ssw0rd | Welcome |

| вход        | изход           |
|-------------|-----------------|
| s3cr3t!p@ss | Wrong password! |

### 5. Число от 100 до 200

Да се напише програма, която **чете цяло число**, въведено от потребителя и проверява дали е **под 100**, **между 100 и 200** или **над 200**. Ако числото е:

- под 100 отпечатайте: **"Less than 100"**
- между 100 и 200 отпечатайте: **"Between 100 and 200"**
- над 200 отпечатайте: **"Greater than 200"**

### Примерен вход и изход

| вход | изход         |
|------|---------------|
| 95   | Less than 100 |

| вход | изход               |
|------|---------------------|
| 120  | Between 100 and 200 |

| вход | изход            |
|------|------------------|
| 210  | Greater than 200 |

## 6. Информация за скоростта

Да се напише програма, която **чете скорост (реално число)**, въведена от потребителя и отпечатава информация за скоростта.

- При скорост **до 10** (включително) отпечатайте **"slow"**
- При скорост **над 10 и до 50** (включително) отпечатайте **"average"**
- При скорост **над 50 и до 150** (включително) отпечатайте **"fast"**
- При скорост **над 150 и до 1000** (включително) отпечатайте **"ultra fast"**
- При по-висока скорост отпечатайте **"extremely fast"**

### Примерен вход и изход

| вход | изход |
|------|-------|
| 8    | slow  |

| вход | изход   |
|------|---------|
| 49.5 | average |

| вход | изход |
|------|-------|
| 126  | fast  |

| вход | изход      |
|------|------------|
| 160  | ultra fast |

| вход | изход          |
|------|----------------|
| 3500 | extremely fast |

## 7. Лица на фигури

Да се напише програма, в която потребителят **въвежда вида и размерите на геометрична фигура** и пресмята лицето ѝ. Фигурите са четири вида: квадрат (**square**), правоъгълник (**rectangle**), кръг (**circle**) и триъгълник (**triangle**). На първия ред на входа се чете вида на фигурата (текст със следните възможности: **square**, **rectangle**, **circle** или **triangle**).

- Ако фигурата е **квадрат (square)**: на следващия ред се чете едно дробно число - дължина на страната му
- Ако фигурата е **правоъгълник (rectangle)**: на следващите два реда четат две дробни числа - дължините на страните му
- Ако фигурата е **кръг (circle)**: на следващия ред се чете едно дробно число - радиусът на кръга
- Ако фигурата е **триъгълник (triangle)**: на следващите два реда четат две дробни числа - дължината на страната му и дължината на височината към нея

Резултатът да се закръгли до **3 цифри след десетичната запетая**.

### Примерен вход и изход

| вход        | изход  |
|-------------|--------|
| square<br>5 | 25.000 |

| вход                  | изход  |
|-----------------------|--------|
| rectangle<br>7<br>2.5 | 17.500 |

| вход        | изход   |
|-------------|---------|
| circle<br>6 | 113.097 |

| вход                  | изход  |
|-----------------------|--------|
| triangle<br>4.5<br>20 | 45.000 |

