

# Лаб: Вложени условни конструкции

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

Тествайте решението си в judge системата: <https://judge.softuni.bg/Contests/2415>

## 1. Ден от седмицата

Напишете програма, която чете **цяло число**, въведено от потребителя, и отпечатва **ден от седмицата** (на английски език), в граници [1...7] или отпечатва **"Error"** в случай, че въведеното число е **невалидно**.

### Примерен вход и изход

Вход	Изход
1	Monday
2	Tuesday
3	Wednesday
4	Thursday
5	Friday
6	Saturday
7	Sunday
-1	Error

## 2. Почивен или работен ден

Напишете програма която, чете ден от седмицата (**текст**), на английски език - въведен от потребителя. Ако денят е работен отпечатва на конзолата - **"Working day"**, ако е почивен - **"Weekend"**. Ако се въведе текст различен от ден от седмицата да се отпечата - **"Error"**.

### Примерен вход и изход

Вход	Изход
Monday	Working day

Вход	Изход
Sunday	Weekend

Вход	Изход
April	Error

## 3. Клас животно

Напишете програма, която отпечатва класа на животното според неговото име, въведено от потребителя.

1. dog -> mammal
2. crocodile, tortoise, snake -> reptile
3. others -> unknown

### Примерен вход и изход

Вход	Изход
dog	mammal
snake	reptile
cat	unknown

## 4. Обръщение според възраст и пол

Да се напише **конзолна програма**, която **прочита възраст** (реално число) и **пол** ('m' или 'f'), въведени от потребителя, и отпечатва **обръщение** измежду следните:

- "Mr." – мъж (пол 'm') на 16 или повече години
- "Master" – момче (пол 'm') под 16 години
- "Ms." – жена (пол 'f') на 16 или повече години
- "Miss" – момиче (пол 'f') под 16 години

### Примерен вход и изход

вход	изход
12 f	Miss

вход	изход
17 m	Mr.

вход	изход
25 f	Ms.

вход	изход
13.5 m	Master

1. Създайте **нов проект** в PyCharm и му задайте описателно име, например **"nested\_conditional\_statements"**;
2. В проекта създайте Python файл с подходящо име, например **"personal\_titles"**.

Вече имате проект с един файл в него. Остава да напишете кода за решаване на задачата.

## Насоки

1. Създайте променливи за възраст и пол и ги прочетете от конзолата в подходящ формат:

```
age = float(input())
gender = input()
```

2. Направете проверка за пола, след което и проверка за годините. В тялото на проверките за възраст принтирайте желаното обръщение:

```
if gender == "m":
    if age >= 16:
        print("Mr.")
    else:
        print("Master")
```

```
else:
    if age >= 16:
        print("Ms.")
    else:
        print("Miss")
```

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

## 5. Квартално магазинче

Предприемчив българин отваря **квартални магазинчета** в **няколко града** и продава на **различни цени** според града:

град / продукт	coffee	water	beer	sweets	peanuts
Sofia	0.50	0.80	1.20	1.45	1.60
Plovdiv	0.40	0.70	1.15	1.30	1.50
Varna	0.45	0.70	1.10	1.35	1.55

Напишете програма, която чете **продукт** (текст), **град** (текст) и **количество** (десетично число), въведени от потребителя, и пресмята и отпечатва **колко струва** съответното количество от избрания продукт в посочения град.

### Примерен вход и изход

вход	изход	вход	изход	вход	изход	вход	изход	вход	изход
coffee Varna 2	0.9	peanuts Plovdiv 1	1.5	beer Sofia 6	7.2	water Plovdiv 3	2.1	sweets Sofia 2.23	3.2335

### Насоки

1. Създайте нов файл във вече създадения PyCharm проект;
2. Прочетете входните данни от конзолата и създайте променлива **price**, като ѝ зададете стойност 0:

```
product = input()
city = input()
quantity = float(input())
price = 0
```

3. Направете серия от проверки, като за всеки град проверете за дадения продукт. Във всяка проверка за продукт, променяйте стойността на променливата **price** и я принтирайте. Вижте примера по-долу:

```
if city == "Sofia":
    if product == "coffee":
        price = 0.50
    elif product == "water":
        price = 0.80
    elif product == "beer":
        price = 1.20
```

```
elif city == "Plovdiv":
    if product == "coffee":
        price = 0.40
    elif product == "water":
        price = 0.70
    elif product == "beer":
        price = 1.15
```

## 6. Число в интервала

Да се напише програма, която проверява дали въведеното от потребителя число е в интервала [-100, 100] и е различно от 0 и извежда "Yes", ако отговаря на условията, или "No" ако е извън тях.

## Примерен вход и изход

вход	изход
-25	Yes

вход	изход
0	No

вход	изход
25	Yes

## Насоки

1. Прочетете едно цяло от конзолата:

```
number = int(input())
```

2. Проверете дали числото е в интервала  $[-100, 100]$  и е различно от 0, и ако проверката върне "True", отпечатайте на конзолата "Yes" в противен случай, отпечатайте "No".

```
if -100 <= number <= 100 and number != 0:  
    print("Yes")  
else:  
    print("No")
```

## 7. Работно време

Да се напише програма, която чете час от денонощието(**цяло число**) и ден от седмицата(**текст**) - въведени от потребителя и проверява дали офисът на фирма е отворен, като работното време на офиса е от **10-18** часа, от **понеделник** до **събота** включително

## Примерен вход и изход

вход	изход
11 Monday	open

вход	изход
19 Friday	closed

вход	изход
11 Sunday	closed

## 8. Билет за кино

Да се напише програма която чете ден от седмицата (текст) – въведен от потребителя и принтира на конзолата цената на билет за кино според деня от седмицата:

Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
12	12	14	14	12	16	16

## Примерен вход и изход

вход	изход
Monday	12

вход	изход
Friday	12

вход	изход
Sunday	16

## 9. Плод или зеленчук

Да се напише програма, която **чете име на продукт**, въведено от потребителя, и проверява дали е **плод** или **зеленчук**.

- Плодовете "fruit" имат следните възможни стойности: **banana, apple, kiwi, cherry, lemon** и **grapes**;
- Зеленчуците "vegetable" имат следните възможни стойности: **tomato, cucumber, pepper** и **carrot**;
- Всички останали са "unknown".

Да се изведе "fruit", "vegetable" или "unknown" според въведения продукт.

### Примерен вход и изход

вход	изход
banana	fruit

вход	изход
apple	fruit

вход	изход
tomato	vegetable

вход	изход
water	unknown

## 10. Невалидно число

Дадено **число е валидно**, ако е в диапазона [100...200] или е **0**. Да се напише програма, която **чете цяло число**, въведено от потребителя, и печата "invalid" ако въведеното число **не е валидно**.

### Примерен вход и изход

вход	изход
75	invalid

вход	изход
150	(няма изход)

вход	изход
220	invalid

вход	изход
199	(няма изход)

вход	изход
-1	invalid

вход	изход
100	(няма изход)

вход	изход
200	(няма изход)

вход	изход
0	(няма изход)

## 11. Магазин за плодове

Магазин за плодове през **работните дни** работи на следните **цени**:

плод	banana	apple	orange	grapefruit	kiwi	pineapple	grapes
цена	2.50	1.20	0.85	1.45	2.70	5.50	3.85

През **събота и неделя** магазинът работи на **по-високи цени**:

плод	banana	apple	orange	grapefruit	kiwi	pineapple	grapes
цена	2.70	1.25	0.90	1.60	3.00	5.60	4.20

Напишете програма, която чете от конзолата следните три променливи, въведени от потребителя, и пресмята цената според цените от таблиците по-горе:

- **плод** - banana / apple / orange / grapefruit / kiwi / pineapple / grapes;
- **ден от седмицата** - Monday / Tuesday / Wednesday / Thursday / Friday / Saturday / Sunday;
- **количество** (реално число).

Резултатът да се отпечата **закръглен с 2 цифри** след десетичната точка. При невалиден ден от седмицата или невалидно име на плод да се отпечата "error".

### Примерен вход и изход

вход	изход
apple	2.40

вход	изход
orange	2.70

вход	изход
kiwi	6.75

вход	изход
grapes	2.10

вход	изход
tomato	error

Tuesday 2		Sunday 3		Monday 2.5		Saturday 0.5		Monday 0.5	
--------------	--	-------------	--	---------------	--	-----------------	--	---------------	--

## 12. Търговски комисионни

Фирма дава следните **комисионни** на търговците си според **града**, в който работят и обема на **продажбите**:

Град	$0 \leq s \leq 500$	$500 < s \leq 1\,000$	$1\,000 < s \leq 10\,000$	$s > 10\,000$
Sofia	5%	7%	8%	12%
Varna	4.5%	7.5%	10%	13%
Plovdiv	5.5%	8%	12%	14.5%

Напишете **конзолна програма**, която чете име на **град** (текст) и обем на **продажби** (реално число), въведени от потребителя, и изчислява и извежда размера на търговската **комисионна** според горната таблица.

Резултатът да се изведе форматиран до **2 цифри след десетичната точка**. При **невалиден** град или обем на продажбите (отрицателно число) да се отпечата **"error"**.

### Примерен вход и изход

вход	изход
Sofia 1500	120.00

вход	изход
Plovdiv 499.99	27.50

вход	изход
Varna 3874.50	387.45

вход	изход
Kaspichan -50	error