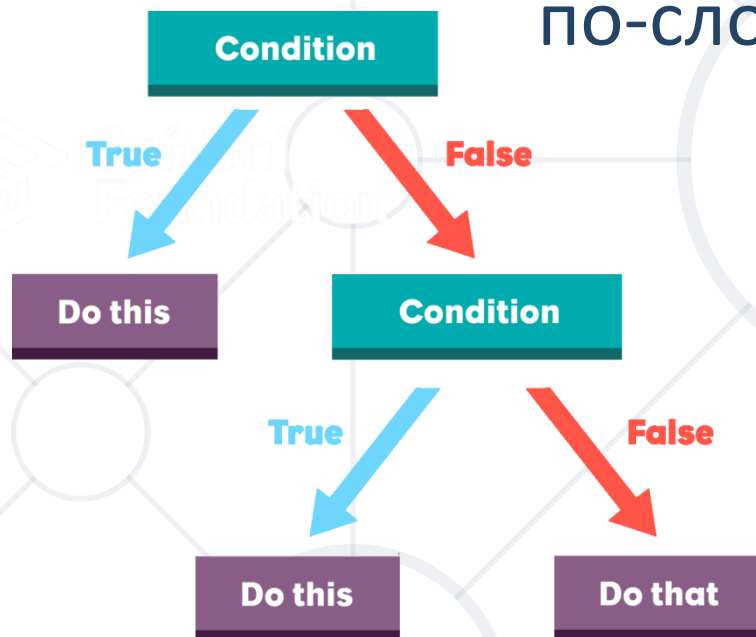


# Вложени условни конструкции

Вложени if конструкции и  
по-сложни логически условия



СофтУни  
Преподавателски екип



Software  
University



SoftUni  
Foundation



<http://softuni.bg>

Софтуерен университет

Имате въпрос?

sli.do

#pb-jan

1. Преговор
2. Вложени условни конструкции
3. По-сложни проверки
  - Логическо "и", "или", отрицание и приоритет на условия
4. Решаване на изпитни задачи





**Преговор**

1. Коя променлива е наименувана правилно?

`saved_money`

`SavedMoney`

`спестениПари`

`spesteniPari4ki`

1. Коя променлива е наименувана правилно?

`saved_money`

`SavedMoney`

`спестениПари`

`spesteniPari4ki`

2. Каква стойност ще присвои променливата **"isGreater"**:

```
is_greater = (5 + 3) > (3 + 4)
```

True

False

8

15

2. Каква стойност ще присвои променливата **"isGreater"**:

```
is_greater = (5 + 3) > (3 + 4)
```

True

False

8

15



3. Какво ще се отпечата на конзолата, ако изпълним следната логическа проверка:

```
if "caseSensitive" == "CaseSensitive":  
    print("Svetlin")  
else:  
    print("Petar")
```

Error

Svetlin

Petar

No output

3. Какво ще се отпечата на конзолата, ако изпълним следната логическа проверка:

```
if "caseSensitive" == "CaseSensitive":  
    print("Svetlin")  
else:  
    print("Petar")
```

Error

Svetlin

Petar

No output

4. Какъв ще е резултатът от изпълнението на следната програма:

```
print(123456 % 100 == 56)
```

True

False

56

Error

4. Какъв ще е резултатът от изпълнението на следната програма:

```
print(123456 % 100 == 56)
```

True

False

56

Error

5. Какво ще се отпечата на конзолата, ако изпълним следната логическа проверка:

```
role = "Administrator"  
if role != "Administrator":  
    print("No permission")  
else:  
    print("Welcome")
```

"Welcome"

No permission

No output

Compile time  
error

5. Какво ще се отпечата на конзолата, ако изпълним следната логическа проверка:

```
role = "Administrator"  
if role != "Administrator":  
    print("No permission")  
else:  
    print("Welcome")
```

"Welcome"

No permission

No output

Compile time  
error



```
if(condition)
```

**Вложени условни конструкции**

- Само при изпълнение на първото условие се преминава към вложената проверка:

```
if condition1:  
    print('condition1 valid')  
    if condition2:  
        print('condition2 valid')  
    else:  
        print('condition2 not valid')
```

Вложена if конструкция

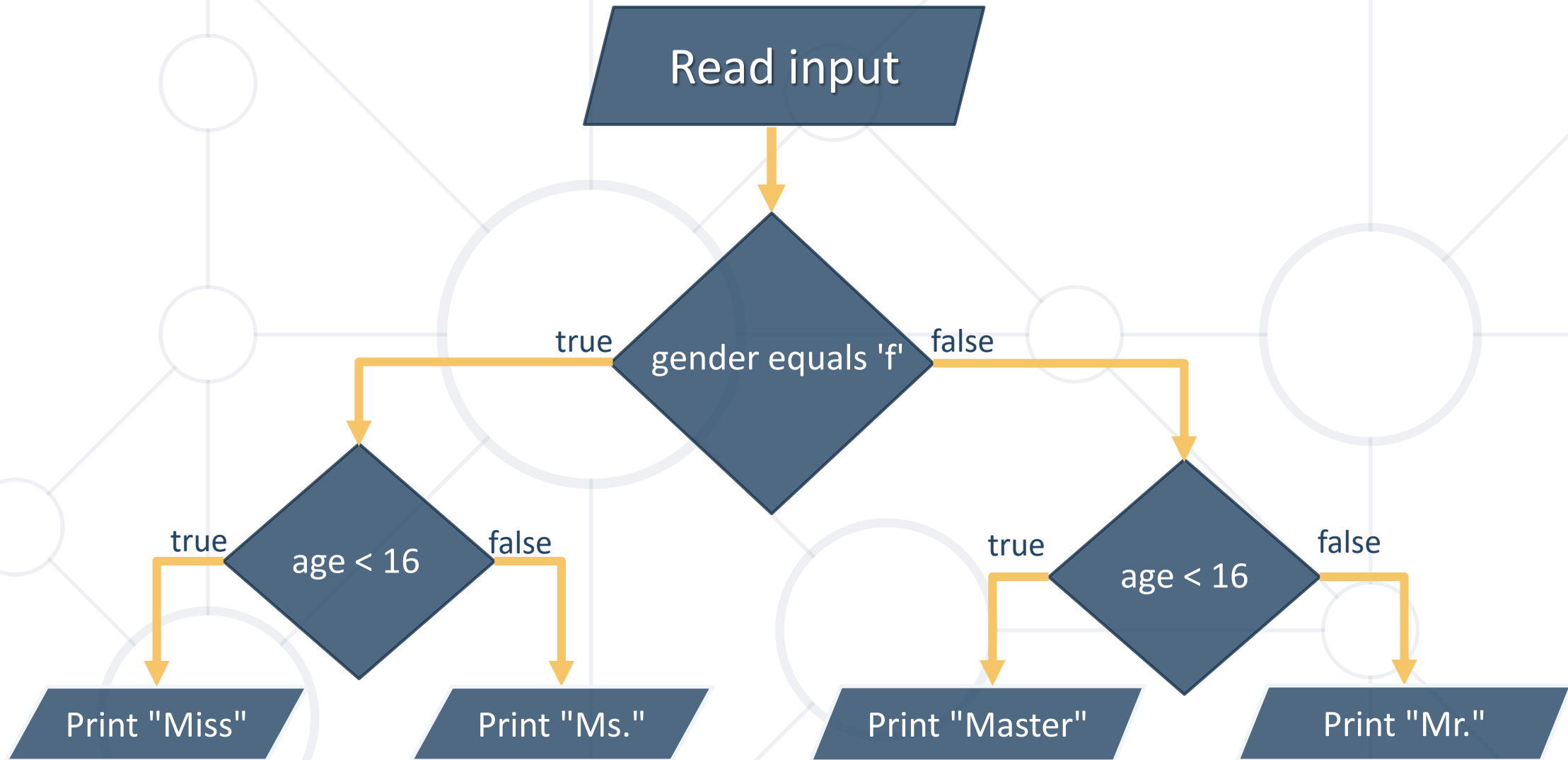


- Напишете програма, която:
  - Чете от потребителя:
    - Възраст
    - Пол
  - Принтира обръщение според въведените данни, както е показано на схемата (в следващия слайд)
- Примерен вход и изход:



12  
f → Miss

16  
m → Mr.



# Квартално магазинче – условие

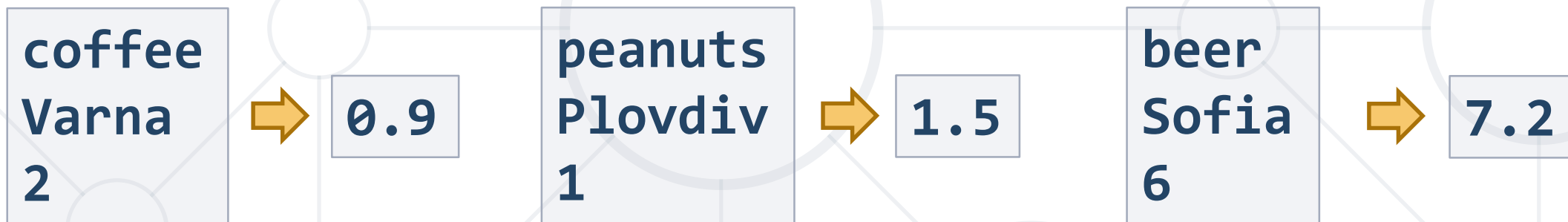
- Напишете програма, която:
  - Чете от потребителя:
    - Име на продукт
    - Град
    - Количество
  - Пресмята цената му спрямо таблицата:

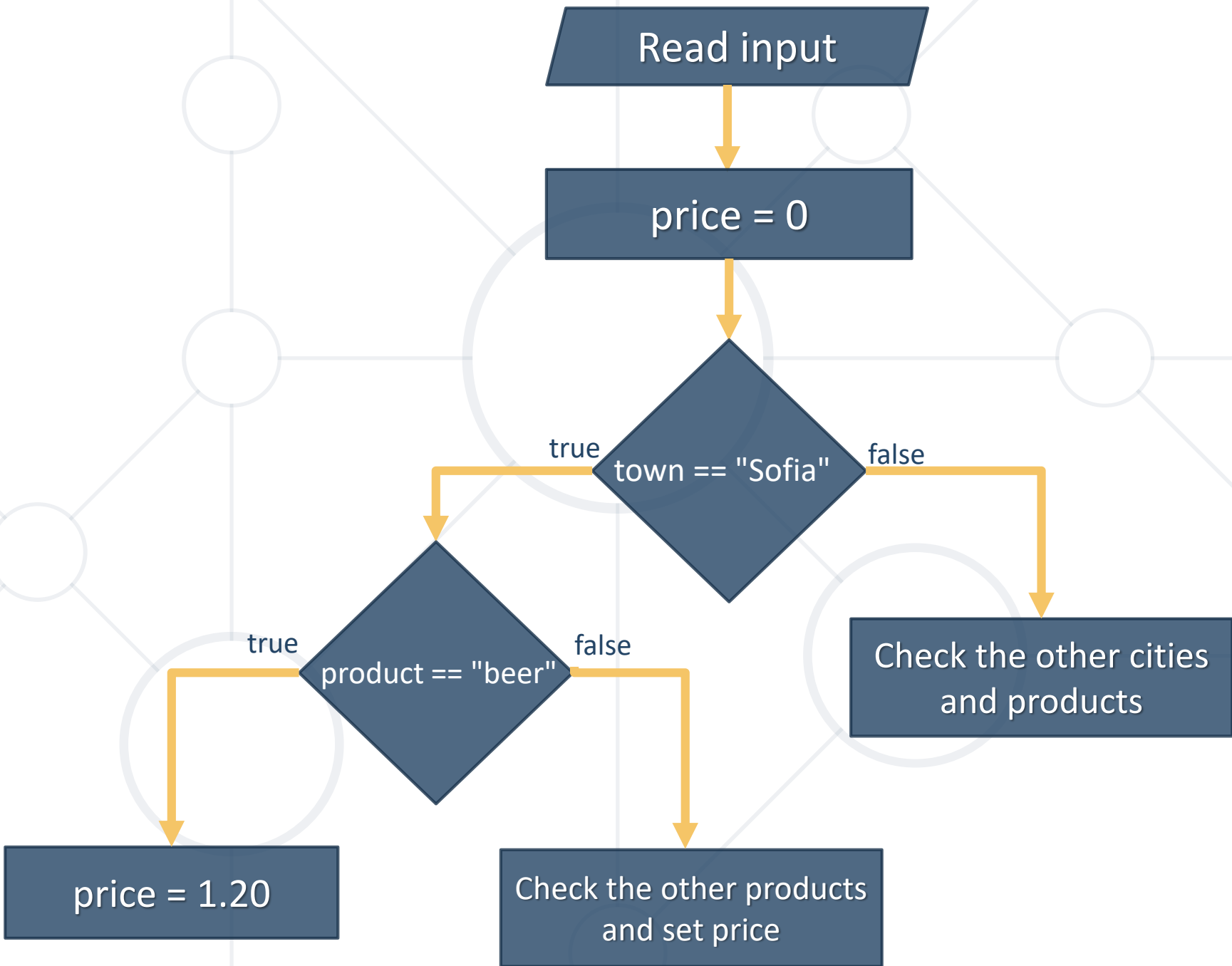



Град/продукт	coffee	water	beer	sweets	peanuts
Sofia	0.50	0.80	1.20	1.45	1.60
Plovdiv	0.40	0.70	1.15	1.30	1.50
Varna	0.45	0.70	1.10	1.35	1.55

# Квартално магазинче – условие (2)

- Примерен вход и изход:





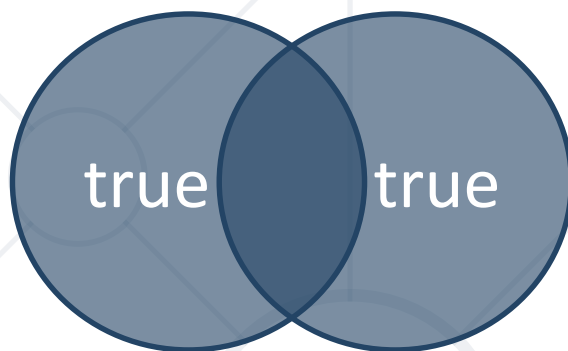
A background network diagram consisting of a grid of light gray lines intersecting at various points. At these intersections, there are several circles of different sizes, some solid light gray and some hollow, creating a web-like structure.

```
if ()  
else if()  
...  
else
```

**По-сложни проверки**  
**Булеви оператори**

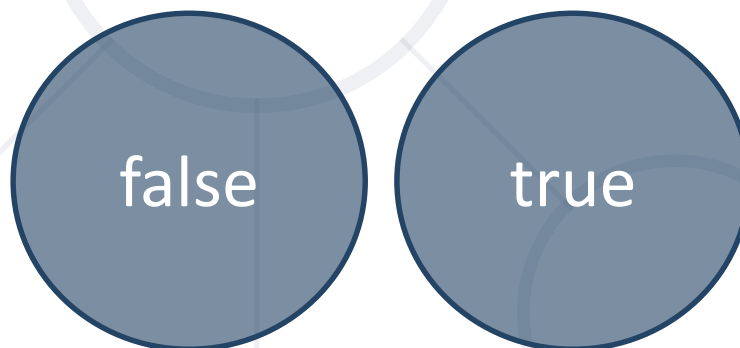
- Оператори, които комбинират или изключват условия
- Връщат булеви резултат (True или False)

"and" - И



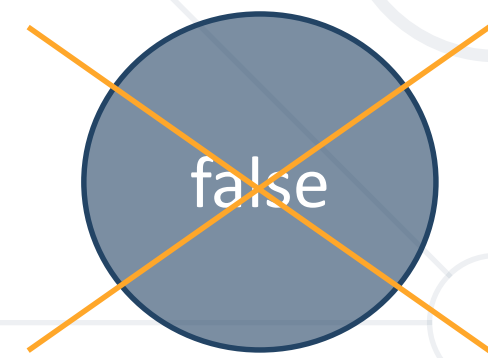
Вярност на двете условия

"or" - ИЛИ



Вярност на  
едното или на другото  
условие

"not" - ОТРИЦАНИЕ



Отрицание на условие

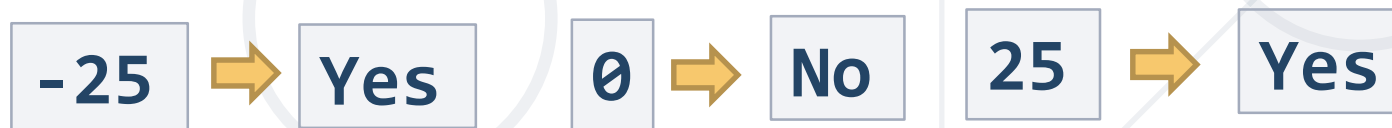
- Проверява изпълнението на **няколко** условия **едновременно**
- Пример: проверка дали число е едновременно:
  - **по-голямо** от 5 и **по-малко** от 10
  - четно

```
a = int(input())  
if a > 5 and x < 10 and a % 2 == 0: ...
```

and



- Напишете програма, която:
  - Проверява дали въведеното число от потребителя е в интервала  $[-100, 100]$  и е различно от 0
  - Извежда "Yes", ако е в интервала и различно от 0, или "No" ако е извън тях.
- Примерен вход и изход:



# Число в интервала - решение

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

- Проверява дали е **изпълнено поне едно** измежду няколко условия
- Пример: проверка дали въведената дума е:
  - "Example" или "Demo"

OR

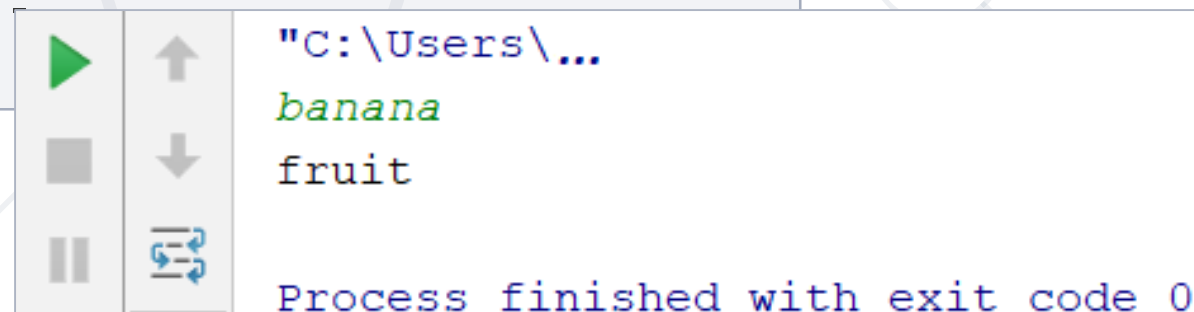
```
word = input()  
if input == "Example" or input == "Demo": ...
```

- Напишете програма, която:
  - Проверява дали въведеният вход от потребителя е плод или зеленчук измежду изброените:
    - Плодове: banana, apple, kiwi, cherry, lemon, grapes
    - Зеленчуци: tomato, cucumber, pepper, carrot
  - Извежда **"vegetable"**, **"fruit"** или **"unknown"**
- Примерен вход и изход:

lemon → fruit    carrot → vegetable    java → unknown

# Плод или зеленчук - решение

```
product = input()
if product == "banana" or product == "apple":
    # Check other fruits
    print("fruit")
elif product == "tomato" or product == "cucumber":
    # Check other vegetables
    print("vegetable")
else:
    print("unknown")
```



```
"C:\Users\...
banana
fruit
Process finished with exit code 0
```

# Плод или зеленчук - решение

```
food = input()
if food == "banana" or food == "apple" or food == "kiwi" or
   food == "cherry" or food == "lemon" or food == "grapes":
    print("fruit")
elif food == "tomato" or food == "cucumber" or
      food == "pepper" or food == "carrot":
    print("vegetable")
else:
    print("unknown")
```

- Чрез скоби ( ) можем да приоритизираме условия

```
a = 50  
b = 200  
c = 300
```

```
if (a >= 100 and b <= 200) or (c + b >= 300 and c <= 400):  
    print("Yes") # Yes
```

```
if a >= 100 and (b <= 200 or c + b >= 300) and c <= 400:  
    print("Yes") # No output
```

- Проверява дали **не е изпълнено** дадено условие
- Пример:
  - Проверка дали число е по-голямо от 10 и е четно:

```
valid = (number > 10) and (number % 2 == 0)
if not valid:
    print("Invalid")
```

# NOT





**По-сложни проверки**

**Решаване на задачи в клас(лаб)**

- Напишете програма, която:
  - Чете потребителски вход:
    - Продукт
    - Ден
    - Количество
  - Извежда сумата, която трябва да се заплати според деня и продукта



# Магазин за плодове - условие (2)

- В работни дни продава 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

- В почивни дни цените са по-високи:

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

- Примерен вход и изход:

apple  
Tuesday  
2



2.40

orange  
Sunday  
3



2.70

```
if day == 'saturday' or day == 'sunday':  
    if fruit == 'banana':  
        price = 2.70  
    elif fruit == 'apple':  
        price = 1.25  
    # TODO: check other fruits..  
elif day == 'monday' or day == 'tuesday' or day ==  
    'wednesday' or day == 'thursday' or day == 'friday':  
    if fruit == 'banana':  
        price = 2.50  
    # TODO: check other fruits..
```

- Напишете програма, която:
  - Чете от потребителя:
    - Град
    - Обем на продажби (реално число)
  - Изчислява комисионната, която дадена фирма дава на търговците според града и обема на продажбите
  - Извежда стойността на комисионната, закръглена до 2 цифри след десетичната запетая



# Търговски комисионни – условие (2)

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

- Примерен вход и изход:

Plovdiv  
499.99



27.50



Тестване на решението: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1013#6>

```
town = input()
commission = -1.0
if town == "Sofia":
    if sales >= 0 and sales <= 500: comission = 0.05
    elif sales > 500 and sales <= 1000: comission = 0.07
    # TODO: check the other price ranges...
elif town == "Varna": # TODO: check the price ranges...
elif town == "Plovdiv": # TODO: check the price ranges...

if commission >= 0:
    print(f"{sales * commission:.2f}")
else:
    print("error")
```



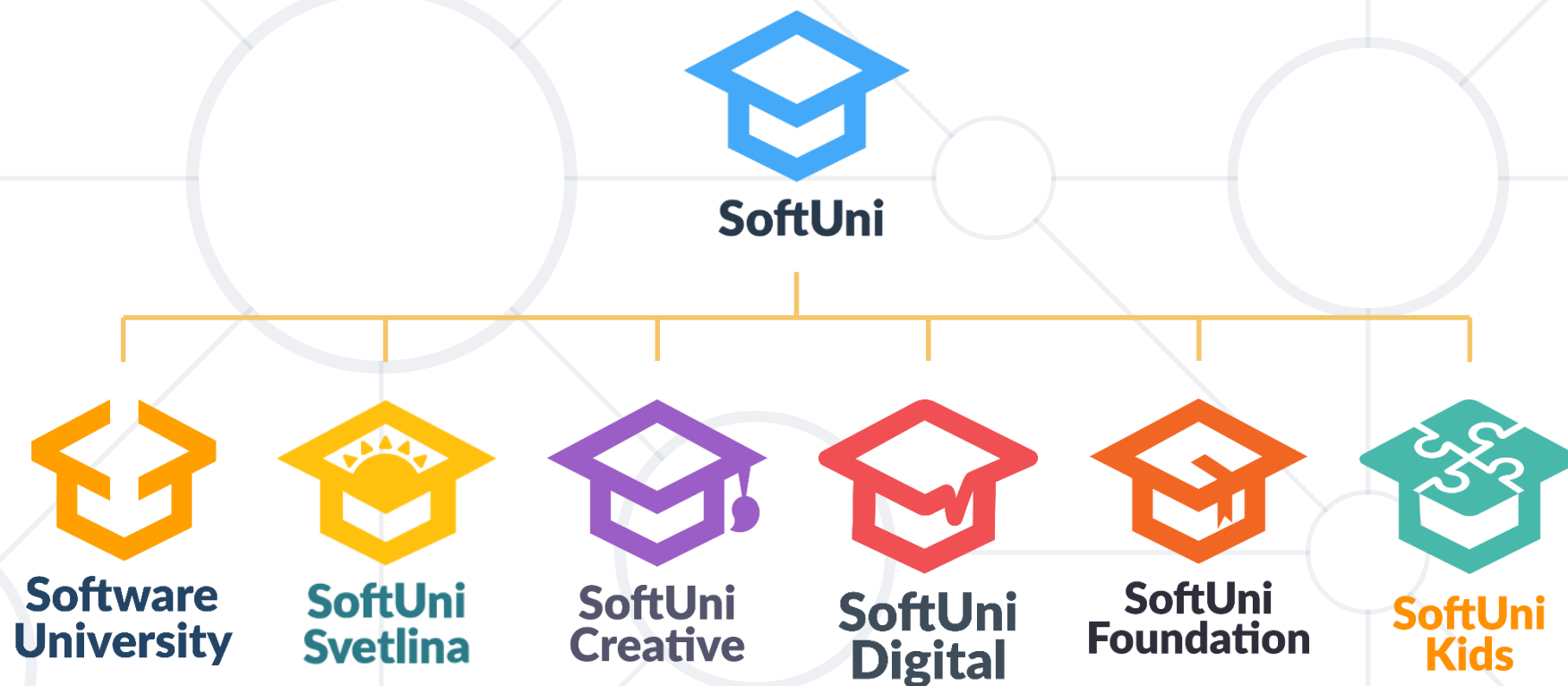
**Вложени условни конструкции**  
**Решаване на задачи в клас (лаб)**



- Вложени условни конструкции
- По-сложни проверки с **and**, **or**, **!** и **()**



# Въпроси?



# SoftUni Diamond Partners



**XS**software



**SBTech**  
*we know sports*



telenor



**SoftwareGroup**  
*doing it right*

**NETPEAK**



**SmartIT**



**Postbank**

*Решения за твоето утре*



**INDEAVR**

*Serving the high achievers*



**INFRAGISTICS®**



**STEMO®**  
*Computer Systems & Software*

**SUPERHOSTING.BG**

# SoftUni Organizational Partners

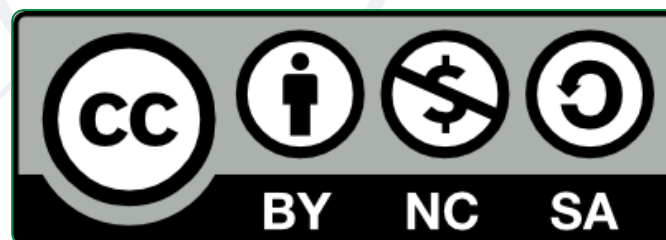


OneBit  
SOFTWARE



WORLD  
OF  
MYTHS

- Настоящият курс (слайдове, примери, видео, задачи и др.) се разпространяват под свободен лиценз "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International"



- Благодарности: настоящият материал може да съдържа части от следните източници
  - Книга "Основи на програмирането с Python" от Светлин Наков и колектив с лиценз CC-BY-SA

# Обучения в СофтУни

- Software University – High-Quality Education, Profession and Job for Software Developers
  - [softuni.bg](http://softuni.bg)
- Software University Foundation
  - <http://softuni.foundation/>
- Software University @ Facebook
  - [facebook.com/SoftwareUniversity](https://www.facebook.com/SoftwareUniversity)
- Software University Forums
  - [forum.softuni.bg](http://forum.softuni.bg)



**Software  
University**

