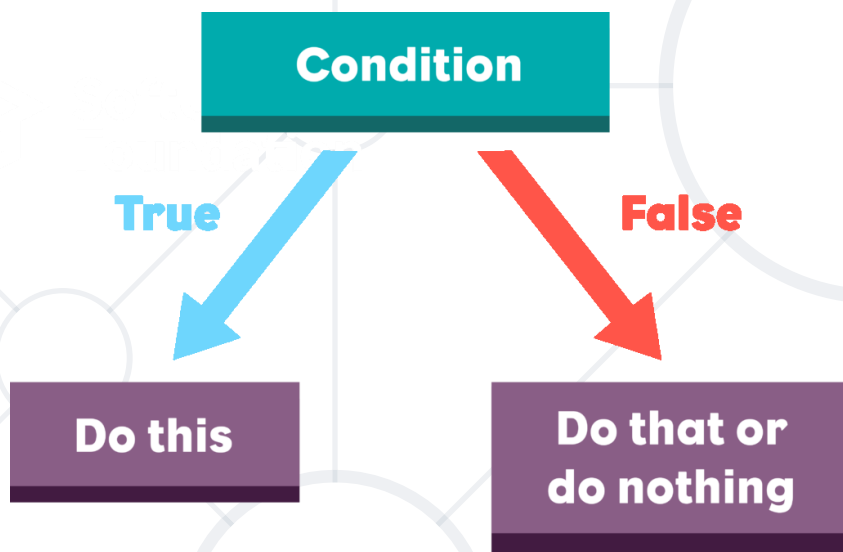


# Проверки

Логически изрази и проверки. Условна конструкция if-else



СофтУни

Преподавателски екип



Software  
University



SoftUni  
Foundation



Software University

<http://softuni.bg>

Имате въпроси?

[sli.do](https://sli.do)

**#pb-march**

1. Преговор
2. Логически изрази и проверки
  - Оператори за сравнение.
3. Условни конструкции
4. Серия от проверки
5. Живот на променлива
6. Решаване на изпитна задача





**Преговор**

1. Какъв е типът на променливата:

```
... letter = 'a';
```

String

int

char

double

2. Какъв е типът на променливата:

```
... number = "1000";
```

String

int

char

double

3. Как се нарича долепването на два текста (низа)?



Събиране

Конкатенация

Кулминация

Съединяване

4. Какво ще се отпечата на конзолата, ако изпълним следната команда:

```
System.out.println(10 % 3);
```

10

1

0

3



5. Каква стойност държи променливата **result**:

```
int a = 5;  
int b = 2;  
double result = a / b;
```

2.5

7

2.0

1

6. Какъв би бил резултатът, ако се опитаме да изпълним следната команда:

```
System.out.println(1 + 1 + "4" + 2 + 1);
```

Compile  
time error

9

243

2421



**Логически изрази и проверки**

**Оператори за сравнение**

# Оператори за сравнение



Оператор	Означение	Работи за
Равенство	==	числа, дати, други сравними типове
Различно	!=	
По-голямо	>	
По-голямо или равно	>=	
По-малко	<	
По-малко или равно	<=	

- В програмирането можем да сравняваме стойности
  - Резултатът от логическите изрази е **true** или **false**

```
int a = 5;  
int b = 10;  
System.out.println(a < b);           // true  
System.out.println(a > 0);           // true  
System.out.println(a > 100);         // false  
System.out.println(a < a);           // false  
System.out.println(a <= 5);          // true  
System.out.println(b == 2 * a);      // true
```



# Сравняване на стойности (2)

- Сравняване на текст чрез `==` по адрес в паметта

```
String a = "Example";  
String b = a;  
System.out.println(a == b);    // true
```

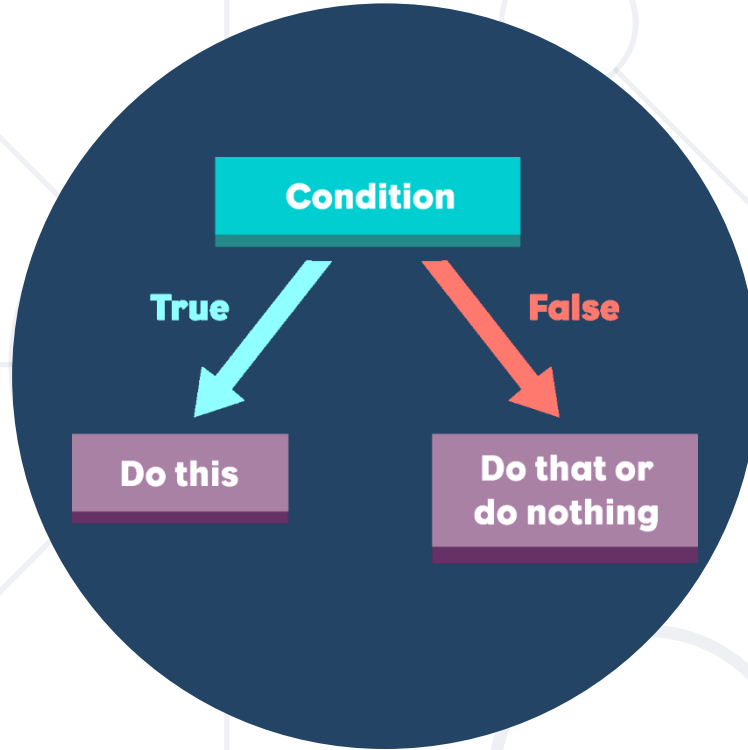
```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
String a = scanner.nextLine();  
String b = scanner.nextLine();  
System.out.println(a == b);    // false
```

Въвеждане на  
еднаква стойност

- Променливи от тип **String** сравняваме чрез метода **equals**
  - Сравняване на текст чрез **equals** по стойност:

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
String a = scanner.nextLine();  
String b = scanner.nextLine();  
System.out.println(a.equals(b)); // true
```

Въвеждане на  
еднаква стойност




# Условни конструкции

## Прости проверки



# Прости проверки

- Често проверяваме условия и извършваме действия според резултата



Условие  
(булев израз)

```
if (...) {  
    // код за изпълнение  
}
```

Код за изпълнение при  
вярност на условието

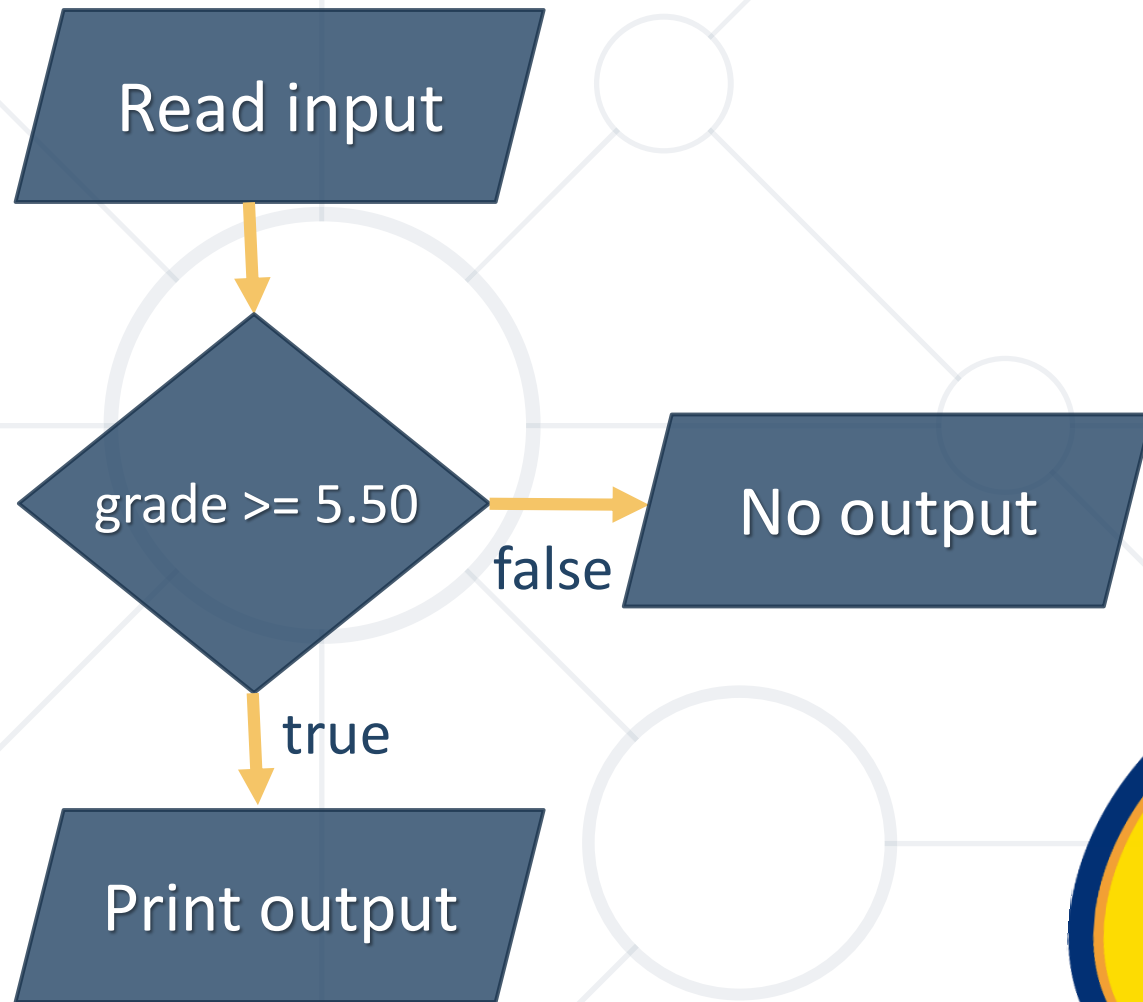
- Резултатът е **true** или **false**

- Напишете **програма**, която:
  - **Чете** оценка (**число**), въведена от потребителя
  - **Проверява** дали е отлична
  - **Отпечатва на конзолата** "Excellent", ако оценката е по-голяма или равна на 5.50

- Пример:



236




6



# Прости проверки – if-else

- При **невярност** (false) на условието, можем да изпълним други действия – чрез **else** конструкция



```
if (...) {  
    // код за изпълнение  
} else {  
    // код за изпълнение  
}
```

Код за изпълнение  
при невярност на  
условието

- Къдравите скоби { } въвеждат блок (група команди)

```
String color = "red";  
if (color.equals("red"))  
    System.out.println("tomato");  
else  
    System.out.println("banana");  
System.out.println("bye");
```

```
"C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\  
tomato  
bye  
  
Process finished with exit code 0
```

Изпълнява се винаги – не е част от if/else конструкцията

- Ако **включим скоби**, се изпълнява съответния блок

```
String color = "red";  
if (color.equals("red")) {  
    System.out.println("tomato");  
} else {  
    System.out.println("banana");  
    System.out.println("bye");  
}
```

Изпълняват се редовете  
в съответния блок

```
"C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2  
tomato  
  
Process finished with exit code 0
```

# По-голямото число – условие

- Напишете програма, която:
  - Чете две **цели** числа
  - Извежда **"Greater number: "**
  - Отпечатва на конзолата **по-голямото** от тях
- Пример:

5  
8



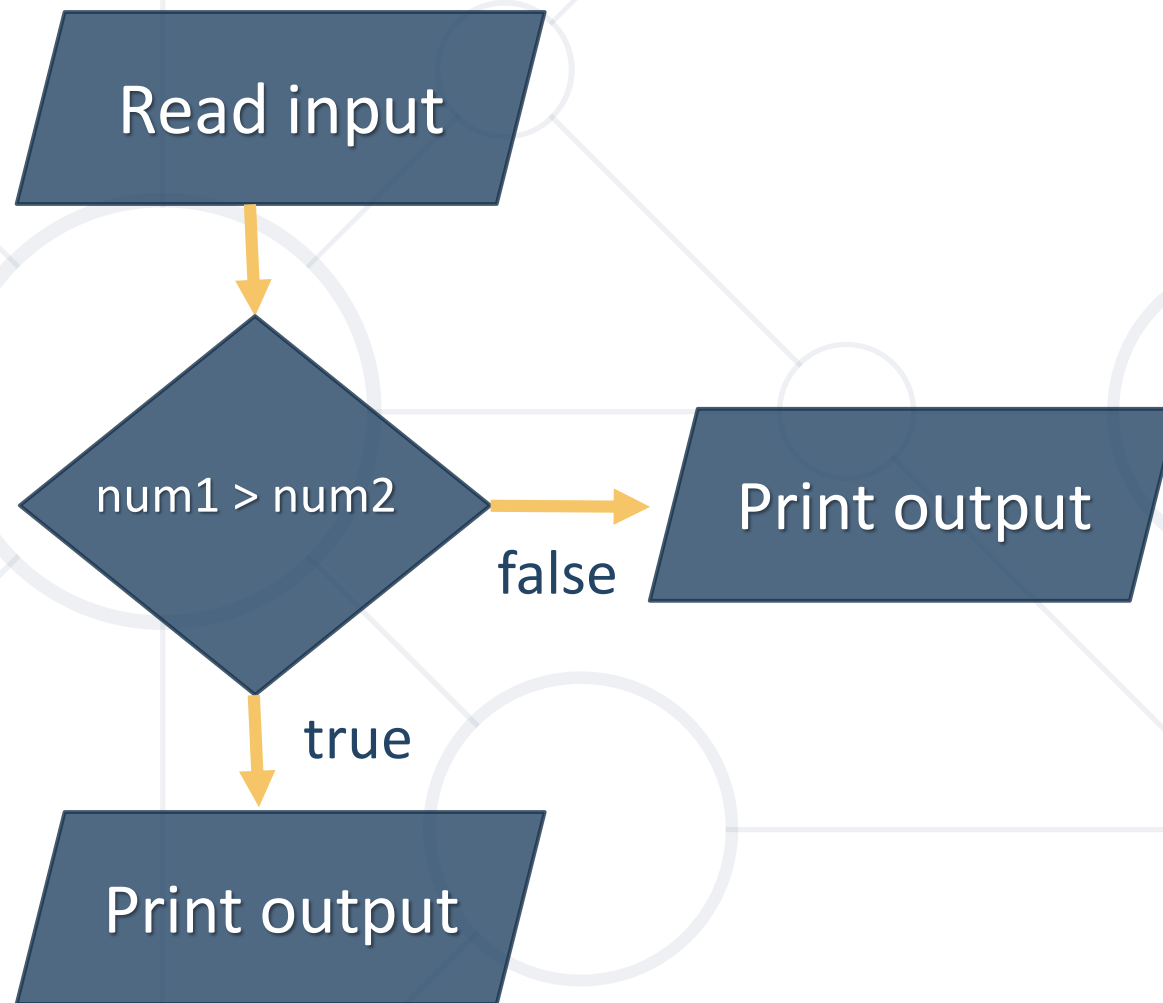
8

7  
3



7





Тестване на решението: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1012#1>



# Четно или нечетно число – условие

- Напишете програма, която:
  - Проверява дали едно число е **четно** или **нечетно**
  - Ако е четно отпечатва на конзолата **"even"**
  - Ако е нечетно отпечатва на конзолата **"odd"**
- Пример:

4 → even

7 → odd

4 7

# Четно или нечетно – решение


```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
int num = Integer.parseInt(scanner.nextLine());  
if (num % 2 == 0) {  
    System.out.println("even");  
} else {  
    System.out.println("odd");  
}
```



**Серии от проверки**  
**По-сложни условни конструкции**

# Серии от проверки

- Конструкцията **if/else-if/else...** е серия от проверки




```
if (...)  
    // код за изпълнение  
else if (...)  
    // код за изпълнение  
else if (...)  
    // код
```

**TRUE** OR **FALSE?**

- При истинност на едно условие, **не се продължава** към проверяване на следващите условия

# Серия от проверки - пример

- Програмата проверява първото условие, установява, че е вярно и приключва



```
int a = 7;  
if (a > 4)  
    System.out.println("Bigger than 4");  
else if (a > 5)  
    System.out.println("Bigger than 5");  
else  
    System.out.println("Equal to 7");
```

Извежда на  
конзолата само  
"Bigger than 4"

# Число от 1 до 9 с текст - условие

- Напишете програма, която:
  - Чете **цяло число**, въведено от потребителя
  - Проверява неговата стойност [1, 9]
  - Ако числото е по-голямо от 9 отпечатва "number too big"
  - Отпечатва стойността **с текст**
- Пример:

7 → seven

10 → number too big

# Число от 1 до 9 с текст - решение

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);
int num = Integer.parseInt(scanner.nextLine());
if (num == 1)
    System.out.println("one");
else if (num == 2)
    System.out.println("two");
else if (num == 3)
    System.out.println("three");
// TODO: Add more conditional statements
else
    System.out.println("number too big");
```



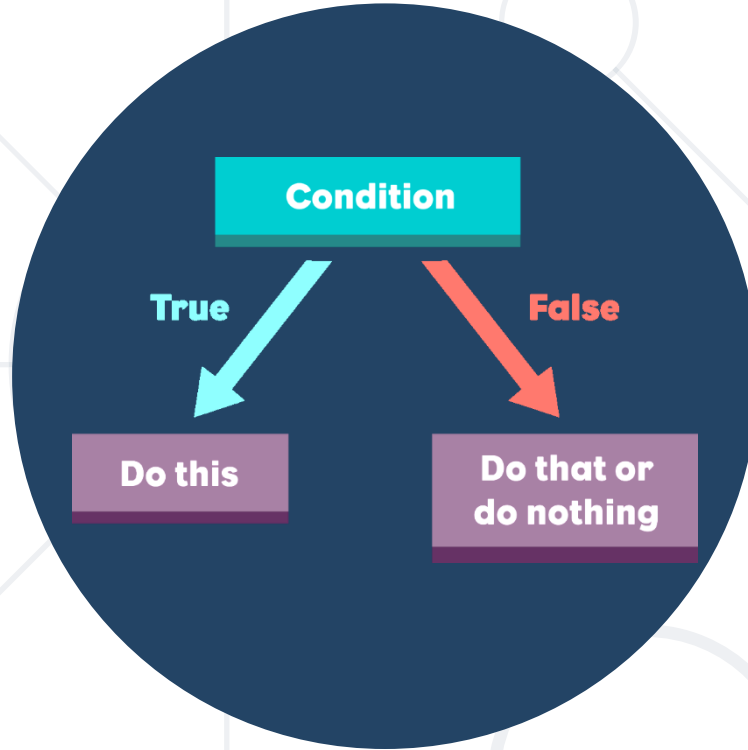
**Живот на променлива**

**Диапазон на използване**



- Обхват, в който може да бъде използвана
  - Пример: Променливата **salary** съществува **само** в блока от код на **if**-конструкцията

```
String currentDay = "Monday";  
if (currentDay.equals("Monday")) {  
    double salary = Double.parseDouble(scanner.nextLine());  
}  
System.out.println(salary);    // Error!
```



# Условни конструкции

## Решаване на задачи в клас (лаб)

- Напишете програма, която:
  - Прочита **вид** на **геометрична фигура** ("square", "rectangle", "circle" или "triangle")
  - Пресмята **лицето** спрямо вида на фигурата
- Примерен вход и изход:

square  
5



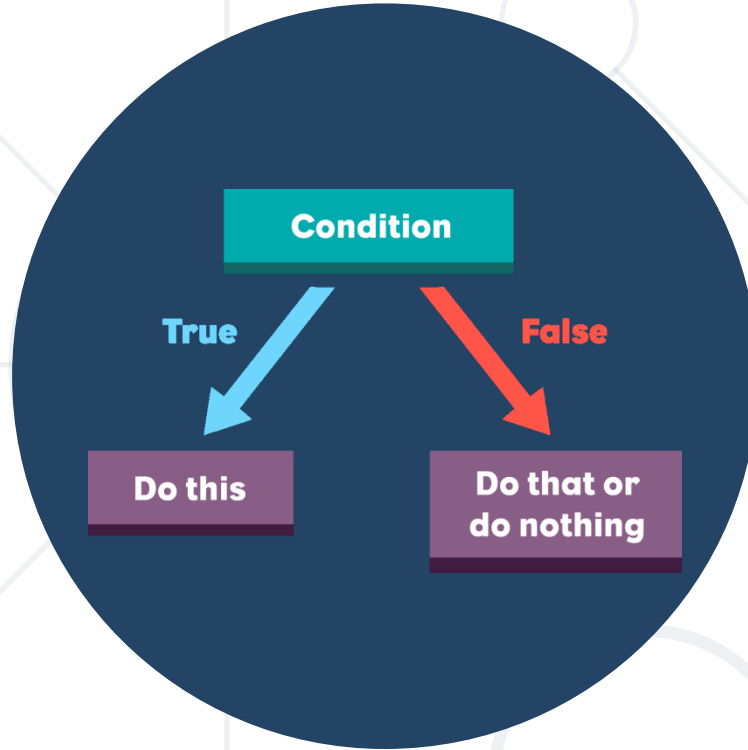
25

rectangle  
7  
2.5



17.5

```
String shape = scanner.nextLine();
double area = 0.0;
if(shape.equals("square")) {
    double side = Double.parseDouble(scanner.nextLine());
    area = side * side;
} else if(shape.equals("rectangle")) {
    double sideA = Double.parseDouble(scanner.nextLine());
    double sideB = Double.parseDouble(scanner.nextLine());
    area = sideA * sideB;
} //TODO: add more conditions
System.out.println(area);
```



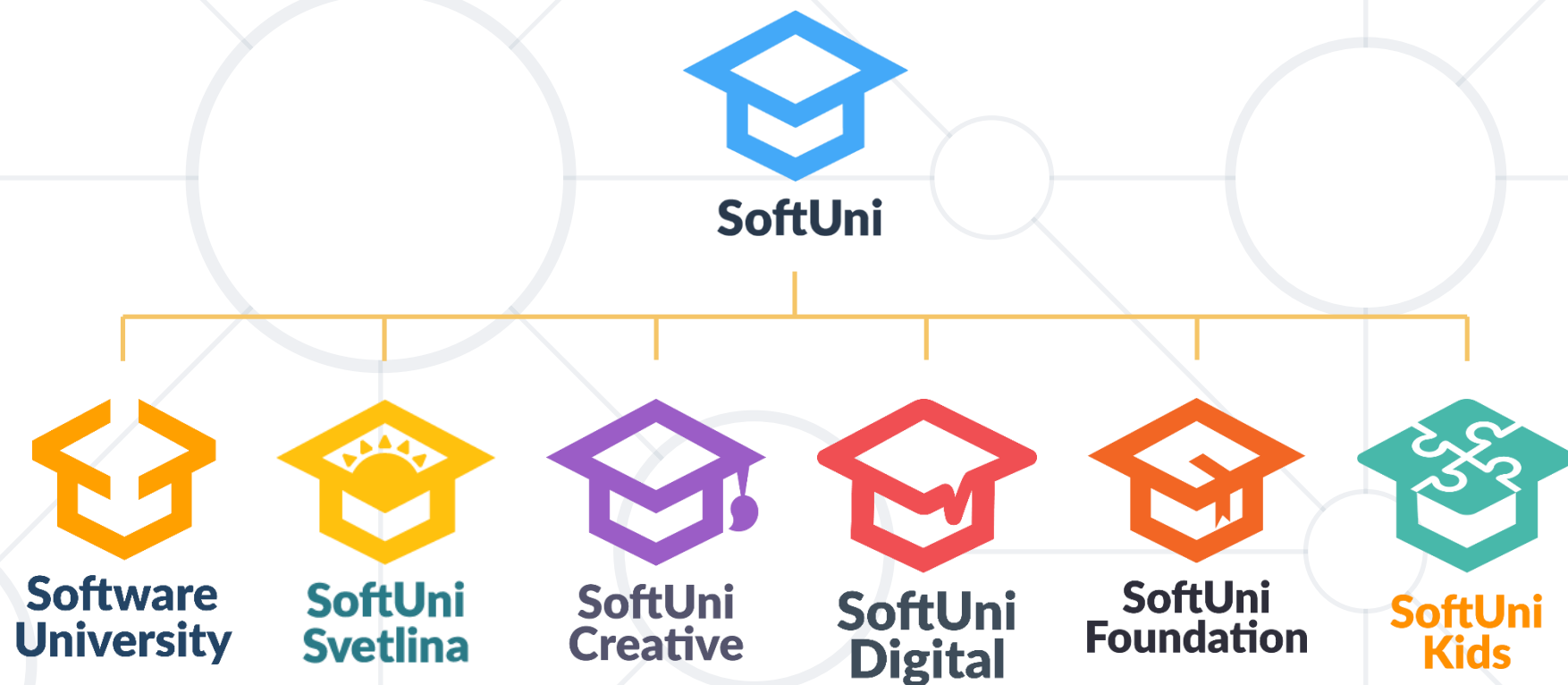
# Условни конструкции

## Решаване на задачи в клас (лаб)

- Конструкции за проверка на условие – **if** и **if-else**
- Живот на променливата



# 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

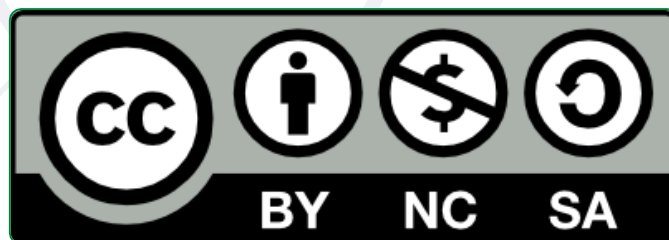


OneBit  
SOFTWARE



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 Java" 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://facebook.com/SoftwareUniversity)
- Software University Forums
  - [forum.softuni.bg](http://forum.softuni.bg)



**Software  
University**

