

Лаб: Условни конструкции

Задачи за упражнение в клас и за домашно към курса "[Основи на програмирането](https://judge.softuni.org/Contests/2389/Conditional-Statements-Lab)" @ СофтУни.

Тествайте решенията си в Judge системата: <https://judge.softuni.org/Contests/2389/Conditional-Statements-Lab>

1. Отлична оценка

Напише конзолна програма, която чете оценка (цяло число), въведена от потребителя и отпечатва "Excellent!" ако оценката е 5 или по-висока.

| ВХОД | ИЗХОД |
|------|------------|
| 6 | Excellent! |

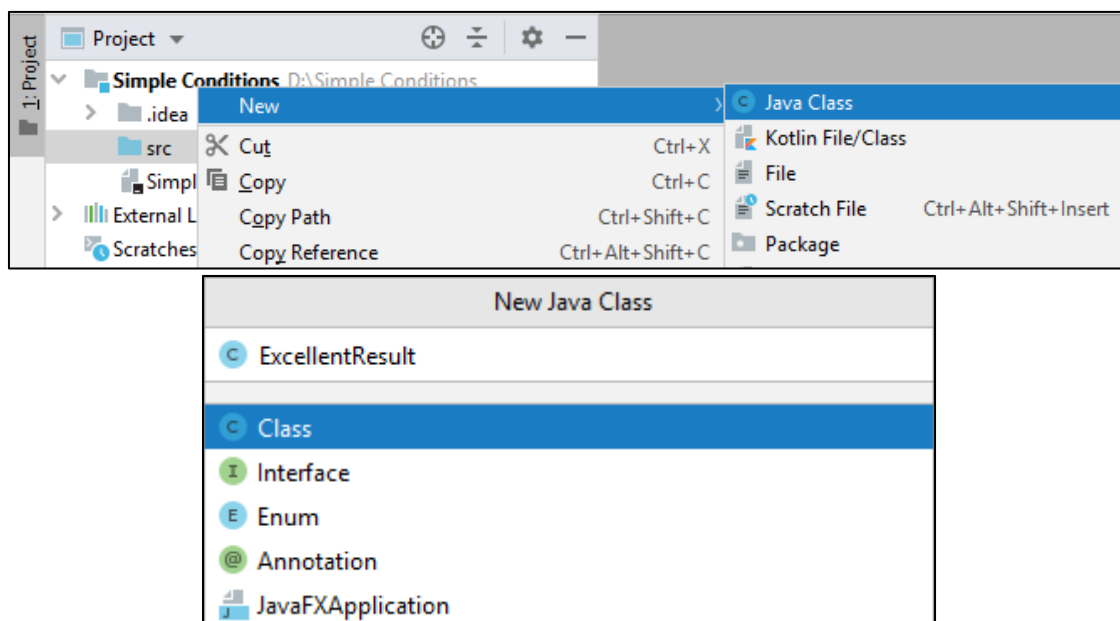
| ВХОД | ИЗХОД |
|------|--------------|
| 4 | (няма изход) |

| ВХОД | ИЗХОД |
|------|------------|
| 5 | Excellent! |

| ВХОД | ИЗХОД |
|------|--------------|
| 3 | (няма изход) |

Насоки:

1. Създайте **нов клас** в съществуващия IntelliJ проект. Кликнете с десен бутон на мишката върху **папката "src"**. Изберете [New] → [Java Class]:



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

2. Създайте **main метод** като отидете в класа "ExcellentResult" (между квадратните скоби) и напишете:

```
public class ExcellentResult {  
    public static void main(String[] args) {  
  
    }  
}
```

3. Отидете в тялото на метода **main(String[] args)** (между къдравите скоби). Създайте **Scanner** обект, с който да четете от конзолата и прочетете едно **реално число** - оценката:

```
public class ExcellentResult {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int grade = Integer.parseInt(scanner.nextLine());
    }
}
```

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

```
public class ExcellentResult {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int grade = Integer.parseInt(scanner.nextLine());

        if (grade >= 5) {
            System.out.println("Excellent!");
        }
    }
}
```

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

Run: ExcellentResult x

5

Excellent!

Process finished with exit code 0

Run: ExcellentResult x

4

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 |
|------|-------|
| 5 | 5 |
| 3 | |

| ВХОД | ИЗХОД |
|------|-------|
| 3 | 5 |
| 5 | |

| ВХОД | ИЗХОД |
|------|-------|
| 10 | 10 |
| 10 | |

| ВХОД | ИЗХОД |
|------|-------|
| -5 | 5 |
| 5 | |

Насоки:

- Прочетете две цели числа от конзолата:

```
public class GreaterNumber {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        int num1 = Integer.parseInt(scan.nextLine());
        int num2 = Integer.parseInt(scan.nextLine());
    }
}
```

2. Сравнете дали първото число **num1** е по-голямо от второто **num2**. Отпечатайте по-голямото число.

```
if (num1 > num2) {  
    System.out.println(num1);  
} else {  
    System.out.println(num2);  
}
```

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:

1. Първо добавете **нов Java клас** към съществуващия проект.
2. Създайте **Scanner** обект и прочетете едно цяло число от конзолата:

```
public class OddOrEven {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scan = new Scanner(System.in);  
        int number = Integer.parseInt(scan.nextLine());  
    }  
}
```

3. Проверете дали числото е четно като извършите деление на 2 с остатък и проверете дали има остатък от делението. Отпечатайте изхода по условие – текста "even":

```
public class OddOrEven {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scan = new Scanner(System.in);  
        int number = Integer.parseInt(scan.nextLine());  
  
        if (number % 2 == 0) {  
            System.out.println("even");  
        }  
    }  
}
```

4. В противен случай отпечатайте "odd":

```

public class OddOrEven {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        int number = Integer.parseInt(scan.nextLine());

        if (number % 2 == 0) {
            System.out.println("even");
        } else {
            System.out.println("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 отпечатва 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 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 5 | 25.000 |

| вход | изход |
|-----------------------|--------|
| rectangle 7 2.5 | 17.500 |

| вход | изход |
|-------------|---------|
| circle 6 | 113.097 |

| вход | изход |
|-----------------------|--------|
| triangle 4.5 20 | 45.000 |