# Лаб: Условни конструкции

Задачи за упражнение в клас и за домашно към курса ["Основи на програмирането" @ СофтУни](https://softuni.bg/courses/programming-basics).

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

## 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** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 6 | Excellent! | 4 | *(няма изход)* | 5 | Excellent! | 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]:

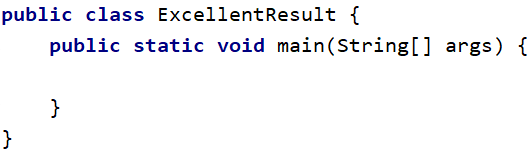
A screenshot of a social media post

Description automatically generatedA screenshot of a cell phone

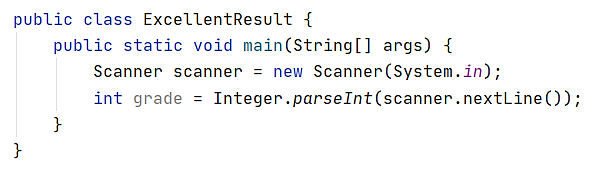
Description automatically generated

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

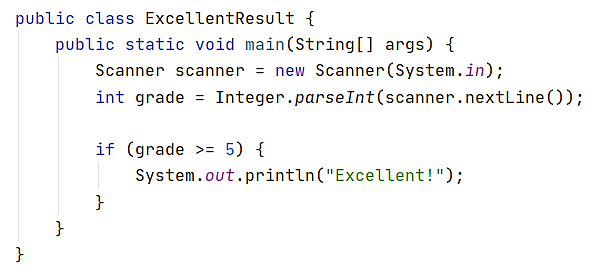
1. Създайте main **метод** като отидете в класа "ExcellentResult" (между квадратните скоби) и напишете:



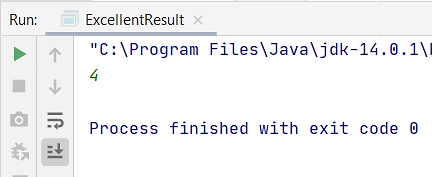
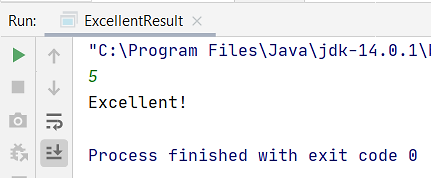
1. Отидете в тялото на метода main(String[] args) (между къдравите скоби). Създайте Scanner обект, с който да четете от конзолата и прочетете едно **реално** **число** - оценката:



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



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



## 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 |

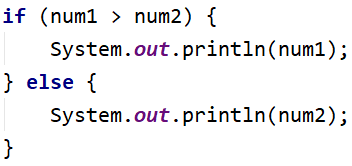
### Насоки:

1. Прочетете две цели числа от конзолата:

A picture containing indoor

Description automatically generated

1. Сравнете дали първото число num1 e по-голямо от второто num2. Отпечатайте по-голямото число.



## Четно или нечетно

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

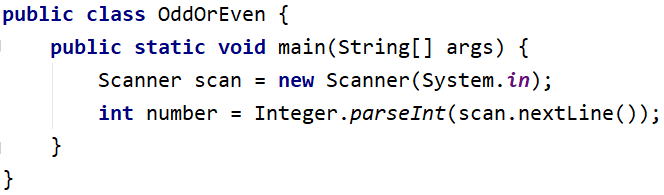
Ако е **четно** отпечатайте "**even"**, ако е нечетно "**odd"**.

### **Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 2 | even | 3 | odd | 25 | odd | 1024 | even |

### Насоки:

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



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

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

1. В противен случай отпечатайте "odd":

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## 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** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| qwerty | Wrong password! | s3cr3t!P@ssw0rd | Welcome | s3cr3t!p@ss | Wrong password! |

## 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** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 95 | Less than 100 | 120 | Between 100 and 200 | 210 | Greater than 200 |

## Информация за скоростта

Да се напише програма, която **чете скорост** **(реално число)**, въведена от потребителяи 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** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 8 | slow | 49.5 | average | 126 | fast | 160 | ultra fast | 3500 | extremely fast |

## Лица на фигури

Да се напише програма, в която потребителят **въвежда вида и размерите на геометрична** фигура и пресмята лицето й. 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** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| square  5 | 25.000 | rectangle  7  2.5 | 17.500 | circle  6 | 113.097 | triangle  4.5  20 | 45.000 |