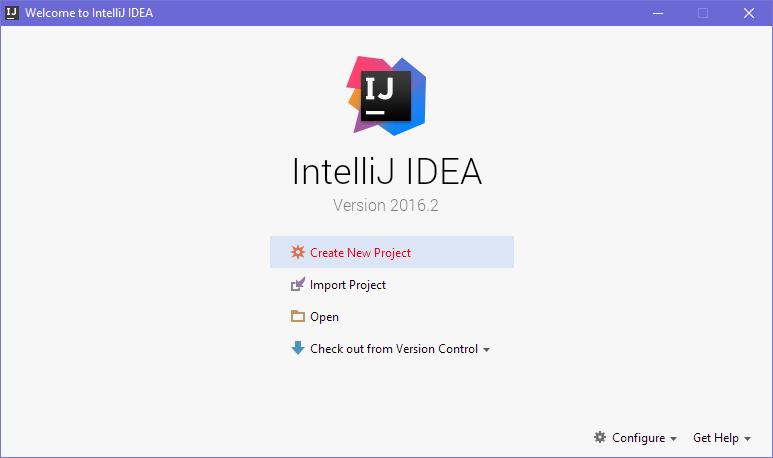
# Упражнения: Първи стъпки в коденето

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

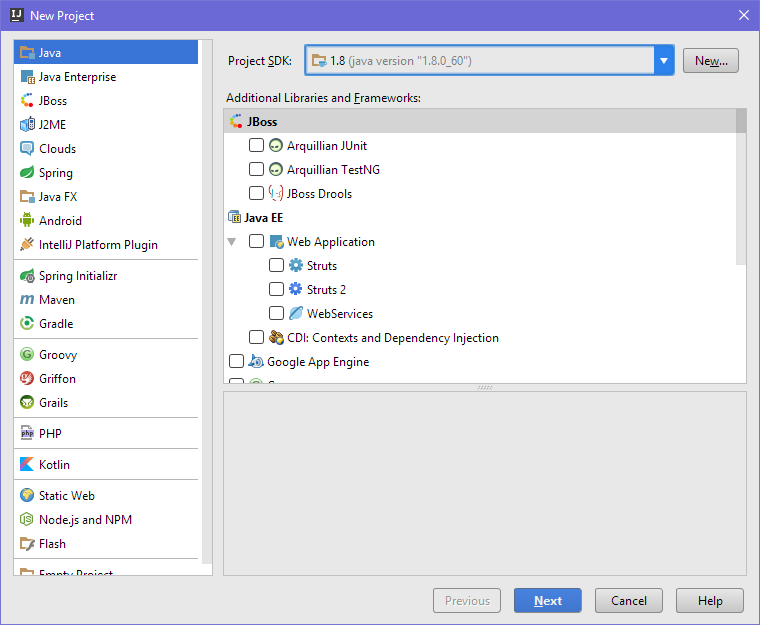
## Конзолна програмка “Hello Java”

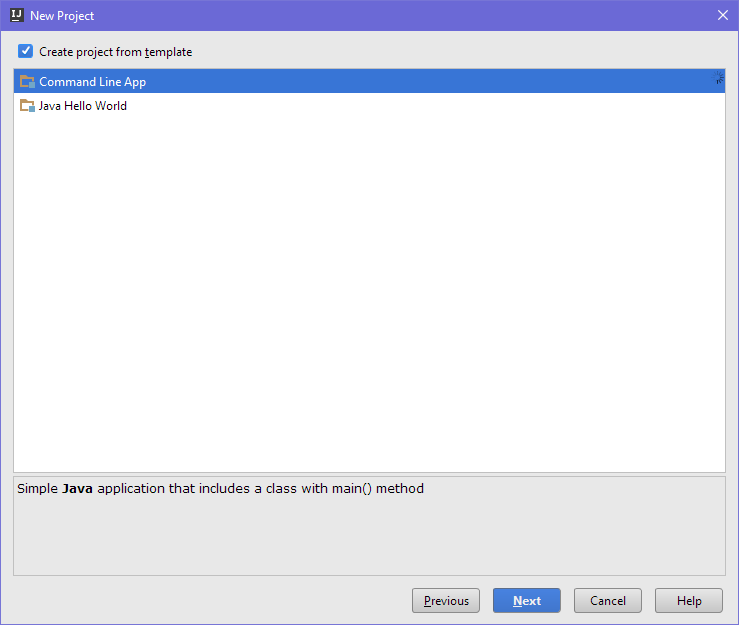
Напишете **конзолна Java програма**, която отпечатва текста “**Hello Java**”.

1. Стартирайте IntelliJ IDEA.
2. Създайте нов конзолен проект: [Create New Project].

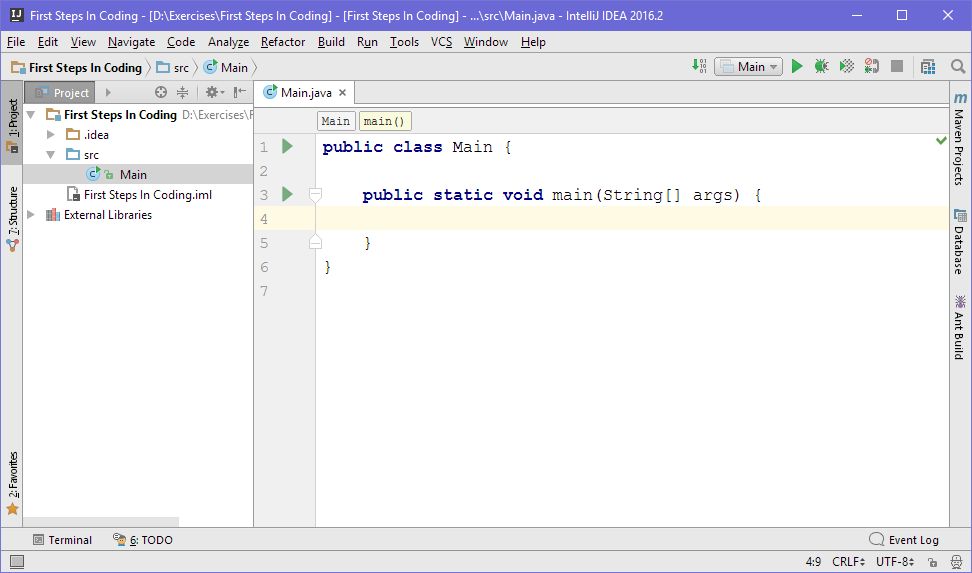


1. Изберете от диалоговия прозорец [Java] 🡪 [Windows] 🡪 [Console Application] и дайте подходящо име на проекта, например “HelloJava”:





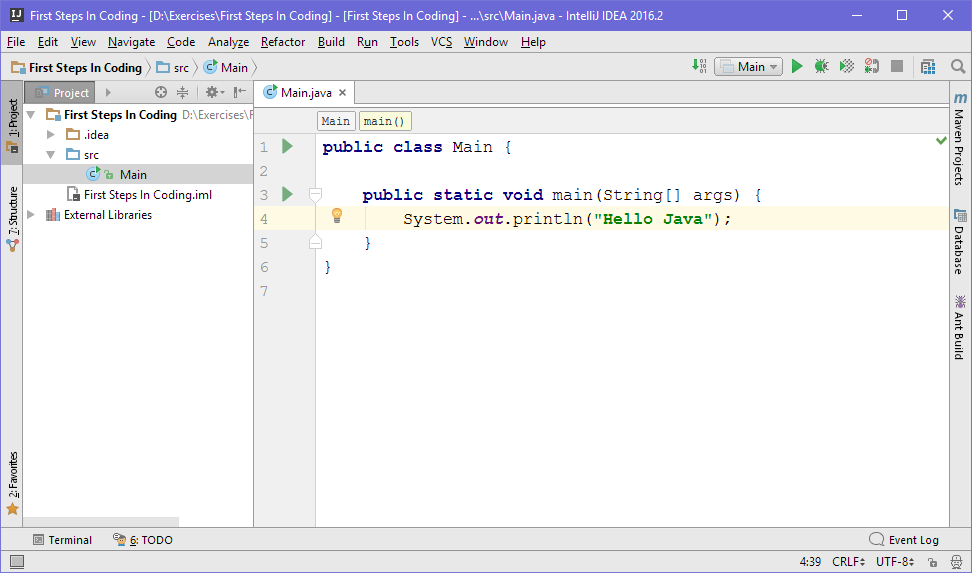
1. Намерете секцията main(String[] args). В нея се пише програмен код (команди) на езика Java.
2. Придвижете курсора между отварящата и затварящата скоба { }.
3. Натиснете **[Enter]** след отварящата скоба **{**.



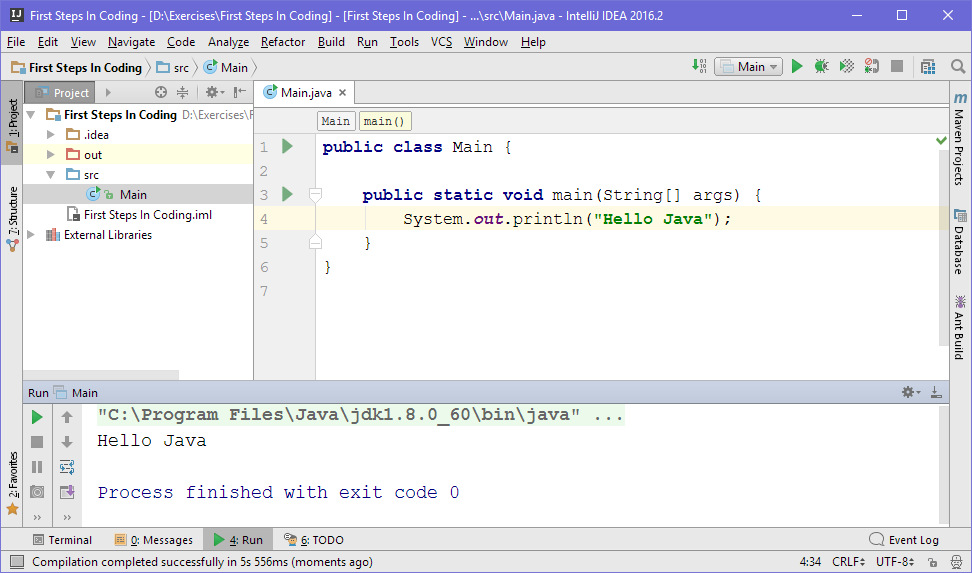
1. Напишете следния програмен код (команда за печатане на текста **"Hello Java"**):

|  |
| --- |
| System.out.println("Hello Java"); |

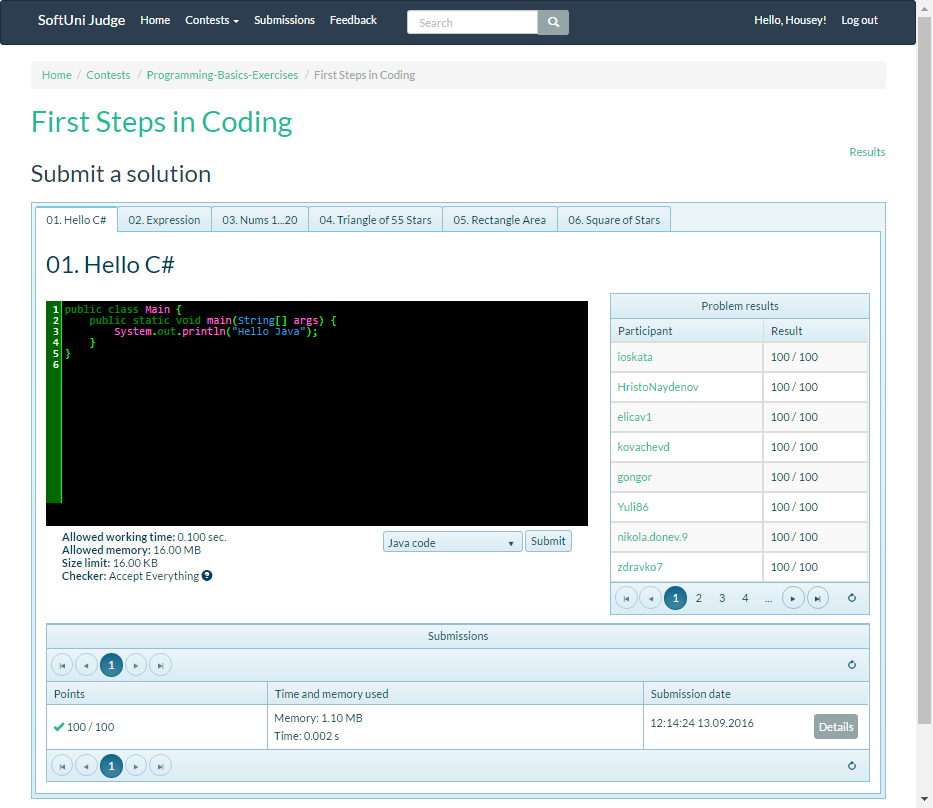
Кодът на програмата се пише отместен навътре с една табулация спрямо отварящата скоба {.



1. **Стартирайте** програмата с натискане на **[Ctrl+Shift+F10]**. Трябва да получите следния резултат:



1. **Тествайте** решението на тази задача в онлайн judge системата на СофтУни. За целта първо отворете <https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/150#0>. Влезте с вашия потребител в СофтУни. Ще се появи прозорец за изпращане на решения за задача “**Hello C#**”. Копирайте сорс кода от IntelliJ и го поставете в полето за изпращане на решения:



1. **Изпратете решението** за оценяване с бутона [Submit]. Ще получите резултата след няколко секунди в таблицата с изпратени решения в judge системата:



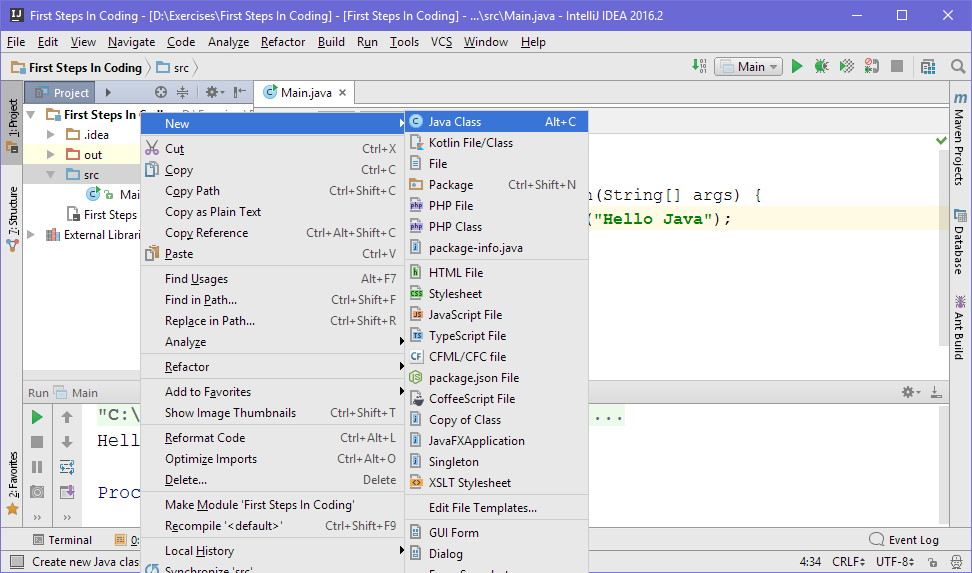
## Конзолна програма “Expression”

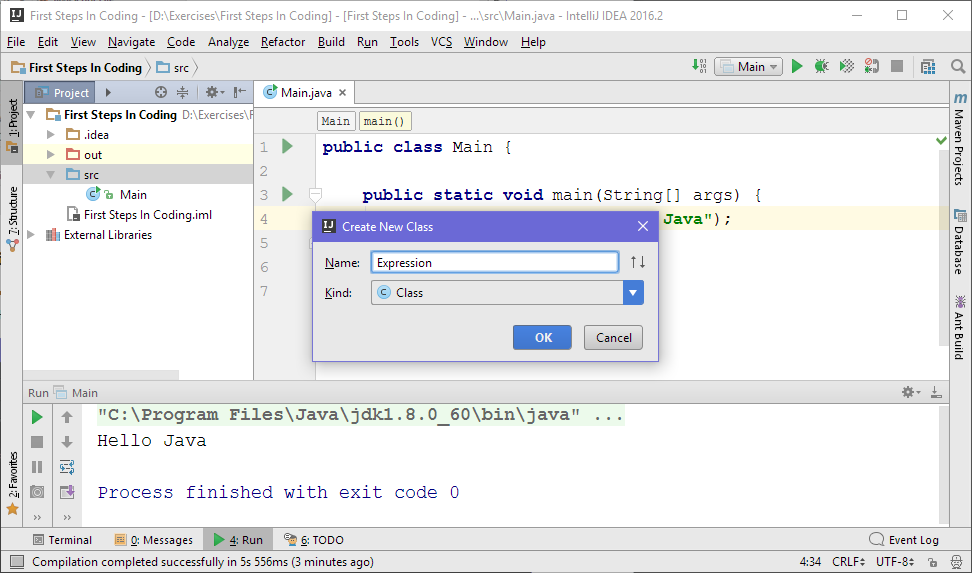
Напишете **конзолна Java програма**, която пресмята и отпечатва стойността на следния **числен израз**:

|  |
| --- |
| (3522 + 52353) \* 23 - (2336 \* 501 + 23432 - 6743) \* 3 |

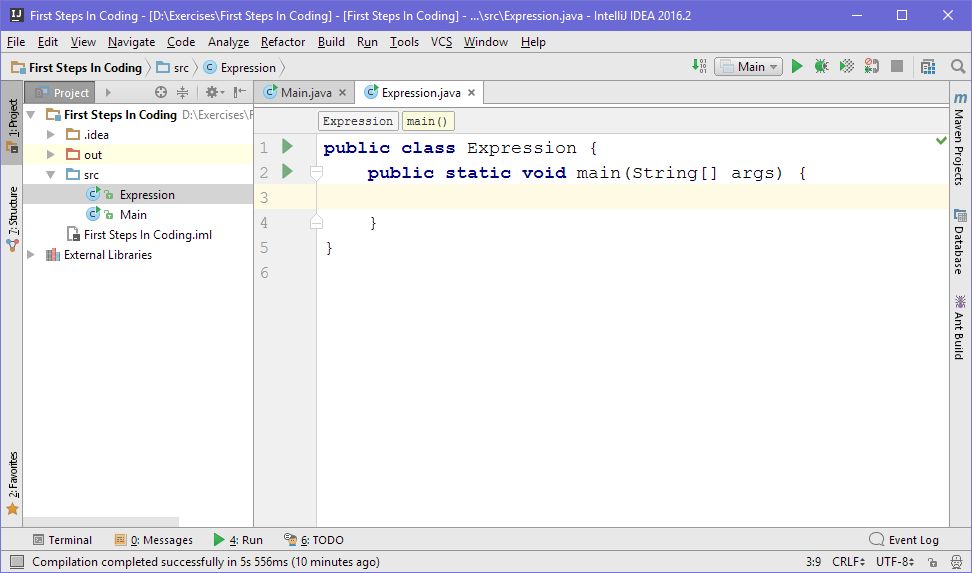
Забележка: не е разрешено да се пресметне стойността предварително (например с Windows Calculator).

1. Направете нов Java клас с име “Expression” (**десен бутон** върху папката „**src**”):



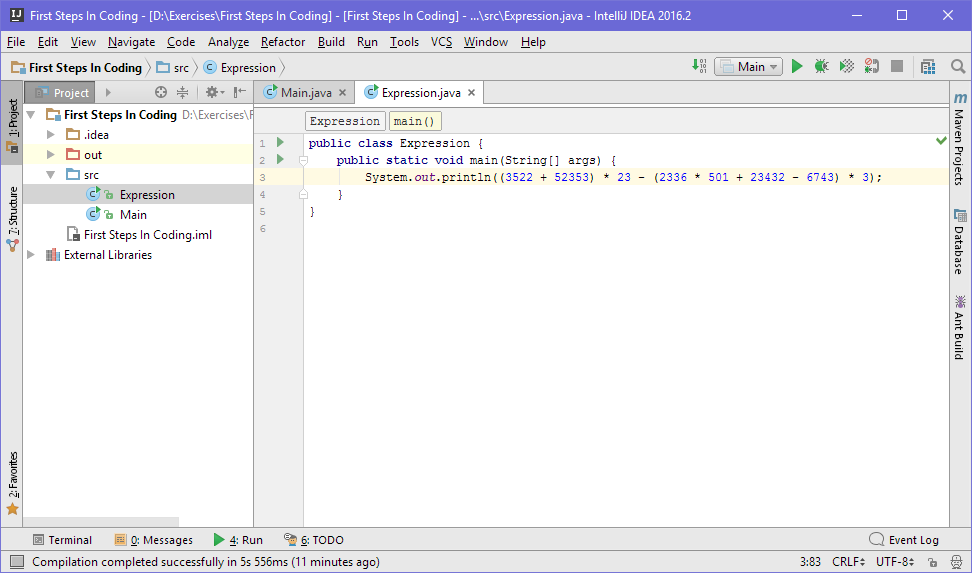


1. Направете си **main метод** в класа, за да има от къде да тръгне вашата програма и влезте в неговото тяло между { и }:

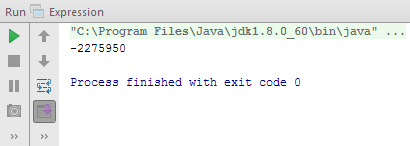


|  |
| --- |
| static void main(String[] args) {  } |

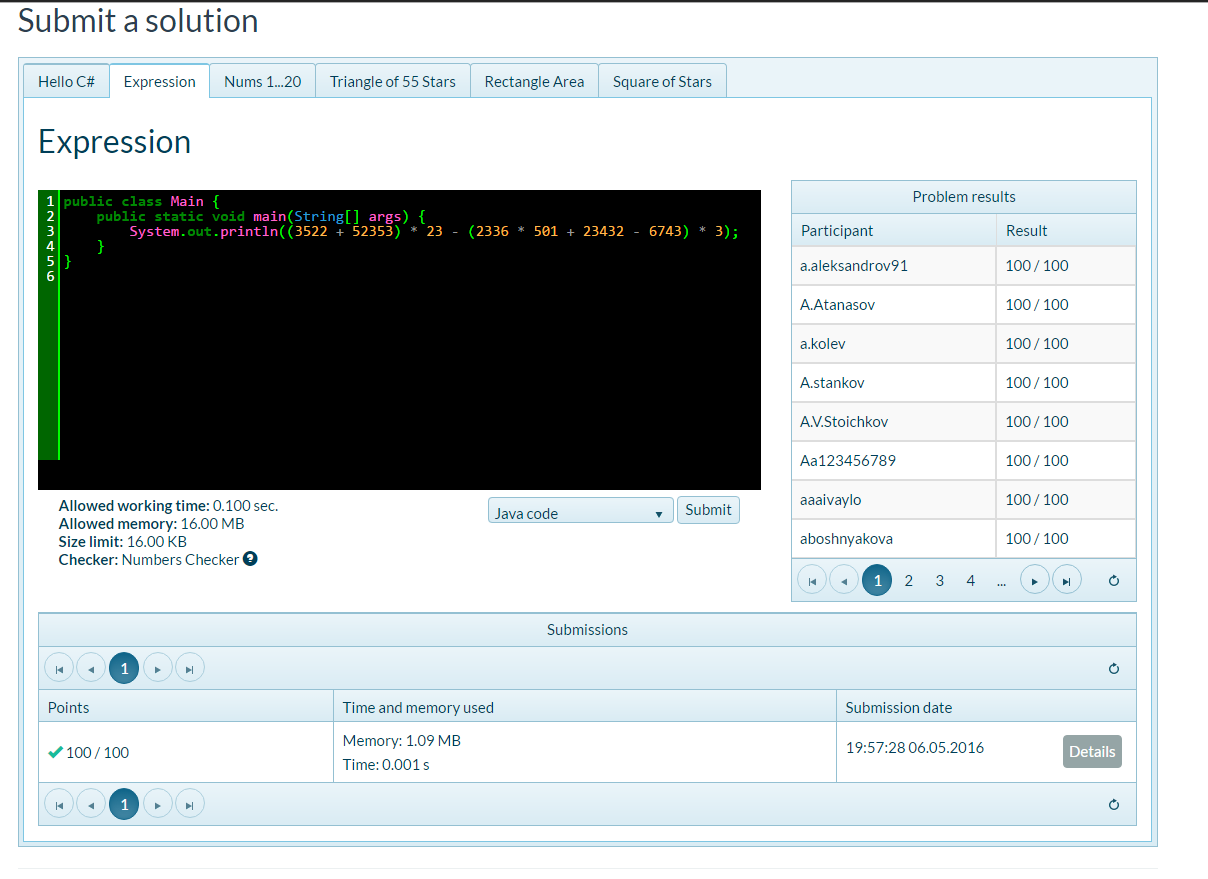
1. Сега трябва да напишете кода, който да изчисли горния числен израз и да отпечата на конзолата стойността му. Подайте горния числен израз в скобите на командата System.out.println():



1. Стартирайте програмата с [Ctrl+Shift+F10] и проверете дали вашият резултат прилича на нашия:



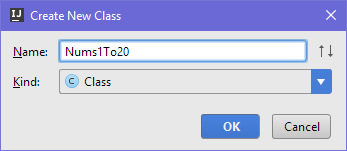
1. Тествайте вашата програма в judge системата: <https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/150#1>.



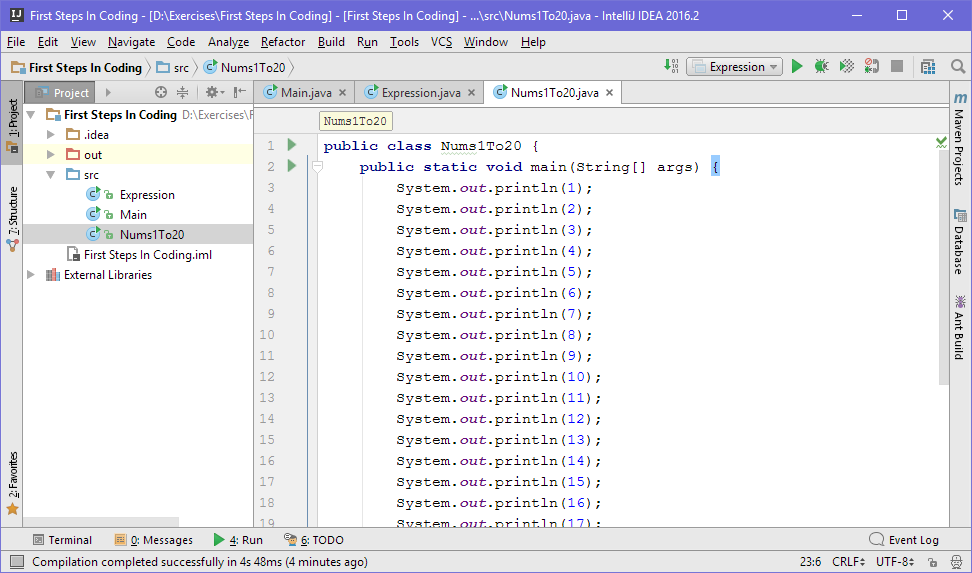
## Числата от 1 до 20

Напишете Java конзолна програма, която отпечатва числата от 1 до 20 на отделни редове на конзолата.

1. Създайте нов Java клас със име “Nums1To20“ (десен бутон върху “**src**”папката 🡺 New 🡺 Java Class):



1. Направете си **main** метод
2. Напишете 20 команди System.out.println(); една след друга, за да отпечатате числата от 1 до 20:



1. **Тествайте** вашето решение на задачата в judge системата: <https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/150#2>
2. Можете ли да напишете програмата по **по-умен начин**, така че да не повтаряте 20 пъти една и съща команда? Потърсете в Интернет информация за „[**for loop Java**](https://www.google.com/search?q=for+loop+java)“.

## Триъгълник от 55 звездички

Напишете Java конзолна програма, която отпечатва **триъгълник от 55 звездички**, разположени на 10 реда:

|  |
| --- |
| \*  \*\*  \*\*\*  \*\*\*\*  \*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |

1. Създайте ново конзолно Java приложение с име “TriangleOf55Stars”.
2. Напишете код, който печата триъгълника от звездички, например чрез 10 команди, подобни на System.out.println("\*").
3. **Тествайте** кода си в judge системата: <https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/150#3>.
4. Опитайте да подобрите решението си, така че да няма много повтарящи се команди. Може ли това да стане с **for цикъл**?

## Лице на правоъгълник

Напишете Java програма, която прочита от конзолата две числа **a** и **b**, пресмята и отпечатва **лицето на правоъгълник** със страни **a** и **b**. Примерен вход и изход:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **a** | **b** | **area** |
| 2 | 7 | 14 |
| 7 | 8 | 56 |
| 12 | 5 | 60 |

1. Направете конзолна Java програма. За да прочетете двете числа, използвайте следния код:
2. Допишете програмата по-горе, за да пресмята лицето на правоъгълника и да го проверява.

|  |
| --- |
| static void main(String[] args)  {  Scanner console = new Scanner(System.in);  int a = Integer.parseInt(console.nextLine());  int b = Integer.parseInt(console.nextLine());    // TODO: calculate the area and print it  } |

1. Тествайте решението си в judge системата: <https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/150#4>.

## \* Квадрат от звездички

Напишете Java конзолна програма, която прочита от конзолата цяло положително число **N** и отпечатва на конзолата **квадрат от N звездички**, като в примерите по-долу:

|  |  |
| --- | --- |
| **вход** | **изход** |
| 3 | \*\*\*  \* \*  \*\*\* |
| 4 | \*\*\*\*  \* \*  \* \*  \*\*\*\* |
| 5 | \*\*\*\*\*  \* \*  \* \*  \* \*  \*\*\*\*\* |

1. Направете конзолна Java програма. За да прочетете числото **N** (2 ≤ N ≤100), използвайте следния код:

|  |
| --- |
| static void main(String[] args) {  Scanner console = new Scanner(System.in);  int n = Integer.parseInt(console.nextLine());    // TODO: print the rectangle  } |

1. Допишете програмата по-горе, за да отпечатва квадрат, съставен от звездички. Може да се наложи да използвате **for-цикли**. Потърсете информация в Интернет.
2. Тествайте решението си в judge системата: <https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/150#5>.