

# Знакомство с языком программирования Java

Семинар 1





## Что будет на уроке сегодня

- знакомство с языком джава, основными структурами и синтаксисом
- практика работы с примитивными типами данных, массивами, строками, операторами условия и циклами
- много интересных задач :)



Вспомним важные теоретические  
моменты



## Базовое строение класса в Java

```
1  package ru.gb.jseminar; 1
2
3  import java.time.LocalDateTime; 2
4
5  /**
6   * Пример класса в java 3
7   *
8   * @author A.A.Darakhvelidze
9   */
10 public class SimpleClass { 4
11
12     /**
13      * Пример простого метода 5
14      *
15      * @param args - перечень входных параметров получаемых с консоли
16      */
17     public static void main(String[] args) { 6
18         System.out.println(LocalDateTime.now());
19     }
20
21 }
22
```

1 – пакет, которому принадлежит класс

2 – импортируемые классы или пакеты

3 – комментарий к классу

4 – описание класса

5 – комментарий к методу

6 – пример простейшего метода



## Ввод данных с помощью консоли

За чтение данных отвечает объект `out` в классе `java.lang.System`

- `print()`: вывод переданной информации.
- `println()`: вывод переданной информации и перевод строки.
- `printf()`: форматированный вывод.

<b>%s</b>	<b>String</b>
<b>%d</b>	<b>целое число</b>
<b>%f</b>	<b>вещественное число</b>
<b>%b</b>	<b>boolean</b>
<b>%c</b>	<b>char</b>
<b>%t</b>	<b>Date</b>
<b>%%</b>	<b>Символ %</b>



## Ввод данных с помощью консоли

За чтение данных отвечает класс  
`java.util.Scanner`

```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
    String s = scanner.next();  
    System.out.println(s);  
}
```

<code>next()</code>	считывает введенную строку до первого пробела
<code>nextLine()</code>	считывает всю введенную строку
<code>nextInt()</code>	считывает введенное число <code>int</code>
<code>nextDouble()</code>	считывает введенное число <code>double</code>
<code>nextByte()</code>	считывает введенное число <code>byte</code>
<code>nextBoolean()</code>	считывает значение <code>boolean</code>
<code>nextFloat()</code>	считывает введенное число <code>float</code>
<code>nextShort()</code>	считывает введенное число <code>short</code>



## Дата и время в Java

### java.time.LocalDate

now()	Возвращает текущую системную дату
parse()	Считывает введенную строку("2000-10-01"), как дату
getYear()	Возвращает год, как int
getMonth()	Возвращает месяц, как int
getDayOfMonth()	Возвращает день месяца, как int

### java.time.LocalDateTime

now()	Возвращает текущее системную дату и время
parse()	Считывает введенную строку("2000-10-01T00:00"), как дату и время
getHour()	Возвращает часы, как int
getMinute()	Возвращает минуты, как int
getSecond()	Возвращает секунды, как int



Перейдем к практике





## Задание №0. Настроим VS Code или IntelliJ IDEA

- Скачать и установить:

[Download Visual Studio Code - Mac, Linux, Windows](#)

[Install IntelliJ IDEA](#)

- Настроить проект, вывести в консоль “Hello world!”.
- Вывести в консоль системные дату и время.



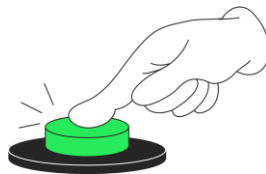
## Задание №0. Настроим VS Code или IntelliJ IDEA

- Скачать и установить:

[Download Visual Studio Code - Mac, Linux, Windows](#)

[Install IntelliJ IDEA](#)

- Настроить проект, вывести в консоль “Hello world!”.
- Вывести в консоль системные дату и время.



Поставьте видео на паузу и  
выполните задание



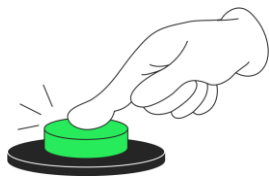
## Задание №1

- Написать программу, которая запросит пользователя ввести <Имя> в консоли.
- Получит введенную строку и выведет в консоль сообщение “Привет, <Имя>!”



## Задание №1

- Написать программу, которая запросит пользователя ввести <Имя> в консоли.
- Получит введенную строку и выведет в консоль сообщение “Привет, <Имя>!”



Поставьте видео на паузу и  
выполните задание



## Задание №2

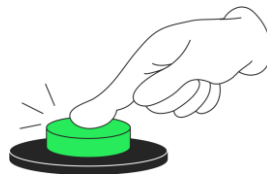
- В консоли запросить имя пользователя. В зависимости от текущего времени, вывести приветствие вида
- "Доброе утро, <Имя>!", если время от 05:00 до 11:59
- "Добрый день, <Имя>!", если время от 12:00 до 17:59;
- "Добрый вечер, <Имя>!", если время от 18:00 до 22:59;
- "Доброй ночи, <Имя>!", если время от 23:00 до 4:59



## Задание №2

- В консоли запросить имя пользователя. В зависимости от текущего времени, вывести приветствие вида
- "Доброе утро, <Имя>!", если время от 05:00 до 11:59
- "Добрый день, <Имя>!", если время от 12:00 до 17:59;
- "Добрый вечер, <Имя>!", если время от 18:00 до 22:59;
- "Доброй ночи, <Имя>!", если время от 23:00 до 4:59

Поставьте видео на паузу и  
выполните задание





## Задание №3

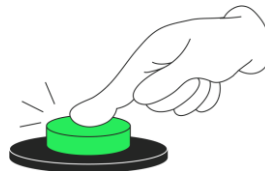
- Дан массив двоичных чисел, например `[1,1,0,1,1,1]`, вывести максимальное количество подряд идущих 1.



## Задание №3

- Дан массив двоичных чисел, например  $[1, 1, 0, 1, 1, 1]$ , вывести максимальное количество подряд идущих 1.

Поставьте видео на паузу и  
выполните задание







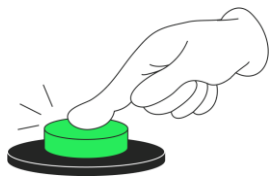
## Задание №4

- Во фразе "Добро пожаловать на курс по Java" переставить слова в обратном порядке.



## Задание №4

- Во фразе "Добро пожаловать на курс по Java" переставить слова в обратном порядке.



Поставьте видео на паузу и  
выполните задание



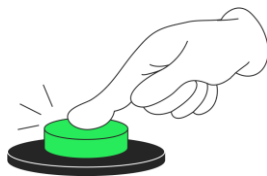
## Задание №5

- Реализовать функцию возведения числа  $a$  в степень  $b$ .  $a, b$  из  $\mathbb{Z}$ .
- Пример 1:  $a = 3, b = 2$ , ответ: 9
- Пример 2:  $a = 2, b = -2$ , ответ: 0.25
- Пример 3:  $a = 3, b = 0$ , ответ: 1



## Задание №5

- Реализовать функцию возведения числа  $a$  в степень  $b$ .  $a, b$  из  $\mathbb{Z}$ .
- Пример 1:  $a = 3, b = 2$ , ответ: 9
- Пример 2:  $a = 2, b = -2$ , ответ: 0.25
- Пример 3:  $a = 3, b = 0$ , ответ: 1



Поставьте видео на паузу и  
выполните задание



# Домашнее задание



## ДЗ

1. Вычислить [n-ое треугольного число](#) (сумма чисел от 1 до  $n$ ),  $n!$  (произведение чисел от 1 до  $n$ )
2. Вывести все простые числа от 1 до 1000
3. Реализовать простой калькулятор
4. *(дополнительное задание)* Задано уравнение вида  $q + w = e$ ,  $q, w, e \geq 0$ . Некоторые цифры могут быть заменены знаком вопроса, например  $2? + ?5 = 69$ . Требуется восстановить выражение до верного равенства. Предложить хотя бы одно решение или сообщить, что его нет.



Подведем итоги



Что было  
полезного на  
семинаре?







Спасибо за работу!