




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.

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



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](#)

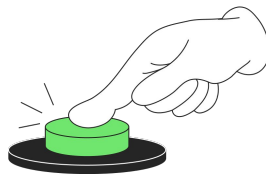
[Install IntelliJ IDEA](#)



Настроить проект, вывести в консоль “Hello world!”.





Вывести в консоль системные дату и время.



Поставьте видео на паузу и
выполните задание



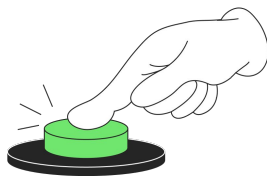
Задание №1

-  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.
- 📌 Получить введенную строку и выведет в консоль сообщение “Привет, <Имя>!”



Поставьте видео на паузу и
выполните задание








Задание №2

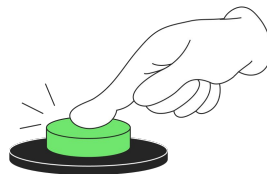
-  В консоли запросить имя пользователя. В зависимости от текущего времени, вывести приветствие вида
-  "Доброе утро, <Имя>!", если время от 05:00 до 11:59
-  "Добрый день, <Имя>!", если время от 12:00 до 17:59;
-  "Добрый вечер, <Имя>!", если время от 18:00 до 22:59;
-  "Доброй ночи, <Имя>!", если время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

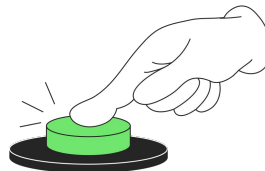


Задание №3



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



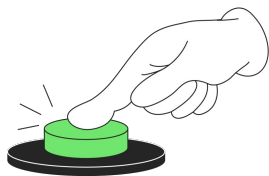
Во фразе "Добро пожаловать на курс по Java" переставить слова в обратном порядке.



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




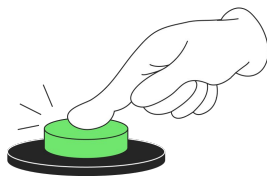
Задание №5

 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!