

Лабораторная работа №1. Работа с java и javac через командную строку

Создание первого приложения. Ваше первое приложение, HelloWorldApp просто покажет приветствие "Привет, мир!". Для создания этой программы нужно:

Создайте исходный файл

Набираем код, например в блокноте

```
class HelloWorldApp {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World!");  
    }  
}
```

Сохранить его с расширением «.java», допустим в каталоге c:\Work\4233\Java\.

Компиляция исходного файла и запуск полученного байт-кода

1. Запуск командной строки и переход в директорию с исходными файлами – c:\Work\4233\Java\

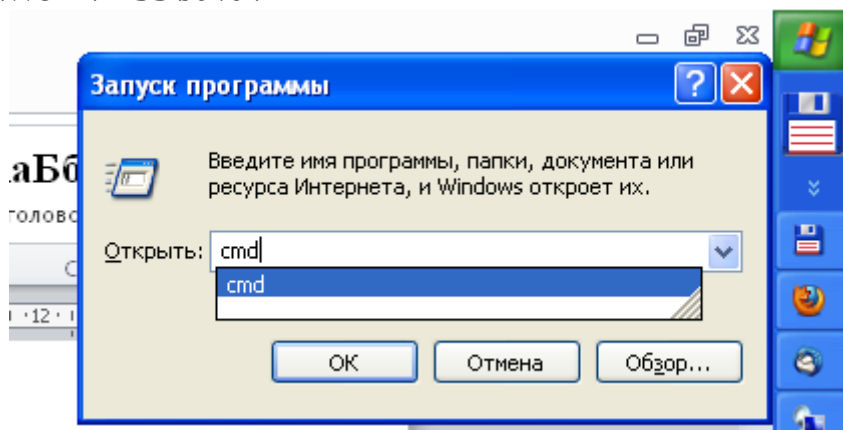
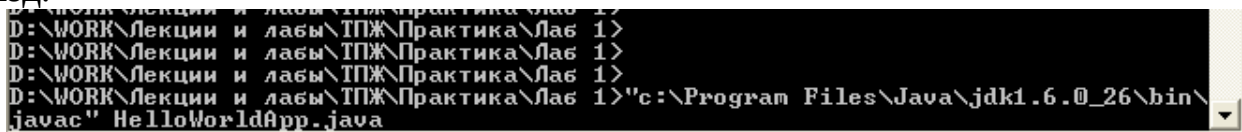


Рис. 1



Рис. 2

2. Компиляция исходного файла HelloWorldApp.java в исполняемый байт код.



3. Запуска Java-приложений инструмент (Java) использует виртуальную машину Java для запуска приложения.

```
D:\WORK\Лекции и лабы\ТПЖ\Практика\Лаб 1>"c:\Program Files\Java\jdk1.6.0_26\bin\
javac" HelloWorldApp.java

D:\WORK\Лекции и лабы\ТПЖ\Практика\Лаб 1>"c:\Program Files\Java\jdk1.6.0_26\bin\
java" HelloWorldApp
Hello World!
```

Рис. 3

Обратите особое внимание на то, что пути до файлов java и javac указываются абсолютные:

"c:\Program Files\Java\jdk1.6.0_26\bin\javac" и

"c:\Program Files\Java\jdk1.6.0_26\bin\java".

Верность пути следует уточнить на рабочем компьютере, т. к. в разных учебных классах стоят разные версии JDK.

Создание и запуск приложения с использованием NetBeans

1. Создание проекта

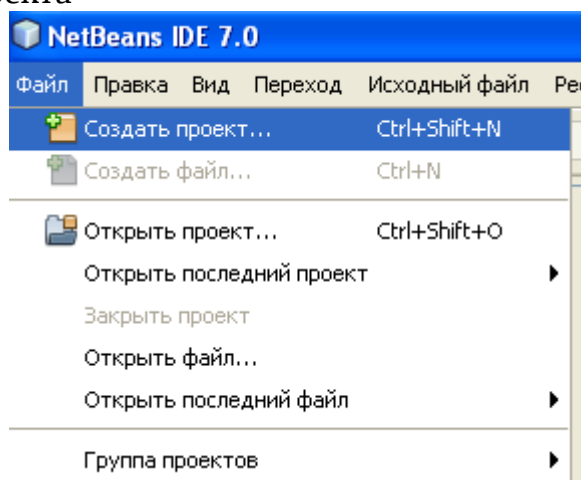


Рис. 1

2. Выбор типа проекта

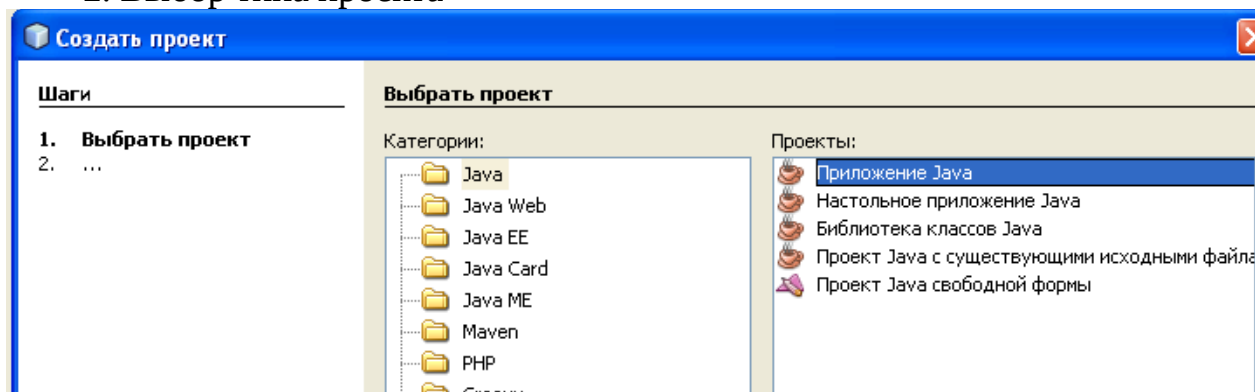


Рис. 2

3. Создание приложения

Создать Приложение Java

Шаги

1. Выбрать проект
2. **Имя и расположение**

Имя и расположение

Имя проекта: HelloWorldApp

Расположение проекта: D:\Temp\Java Обзор...

Папка проекта: D:\Temp\Java\HelloWorldApp

☒ Использовать отдельную папку для хранения библиотек

Папка с библиотеками: .\lib Обзор...

Разные пользователи и проекты могут совместно использовать одни и те же библиотеки компиляции (дополнительная информация находится в справочной системе).

☒ Создать главный класс helloworldapp.HelloWorldApp

☒ Сделать главным проектом

< Назад Далее > Готово Отмена Справка

Рис. 3

4. Исходный файл

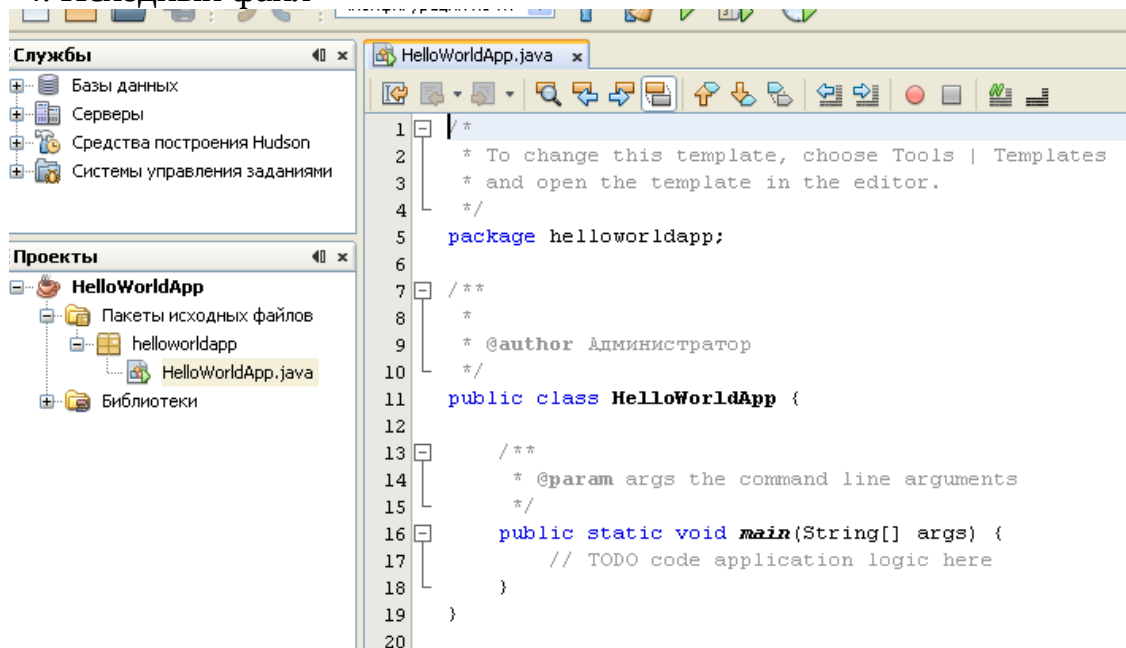
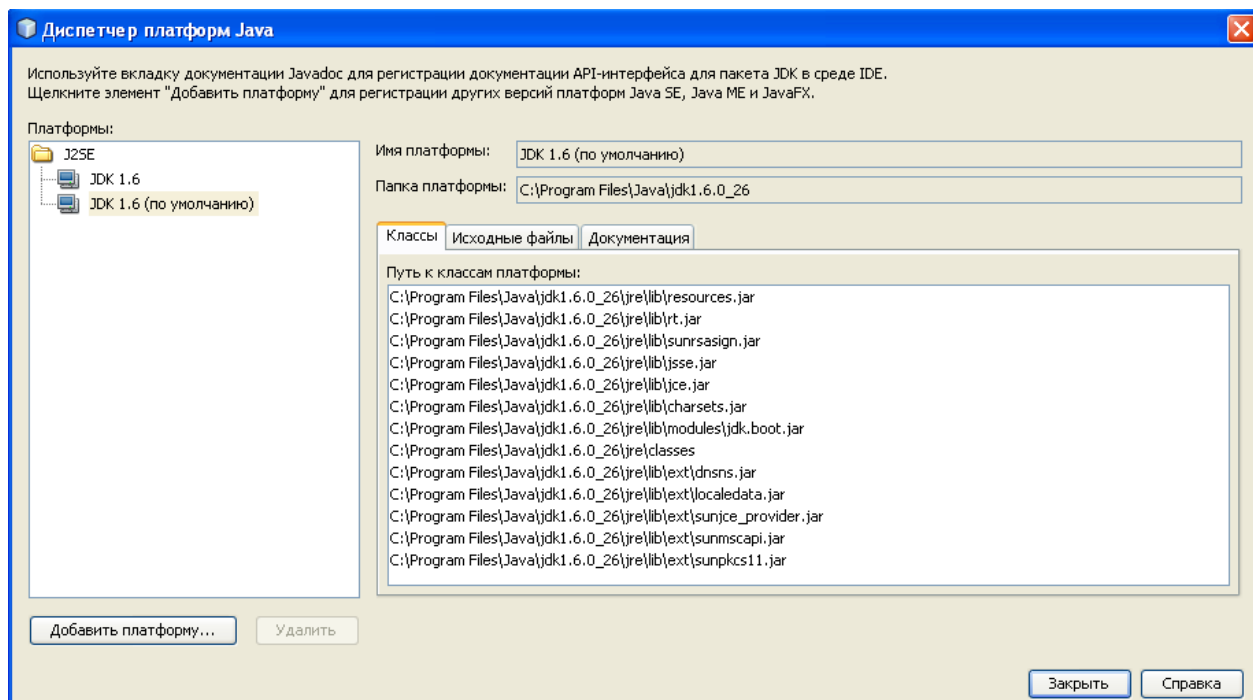
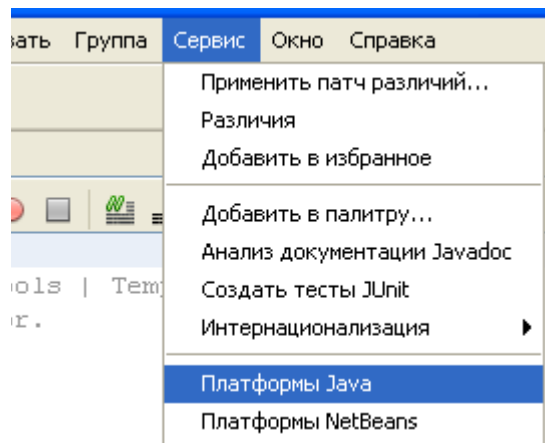
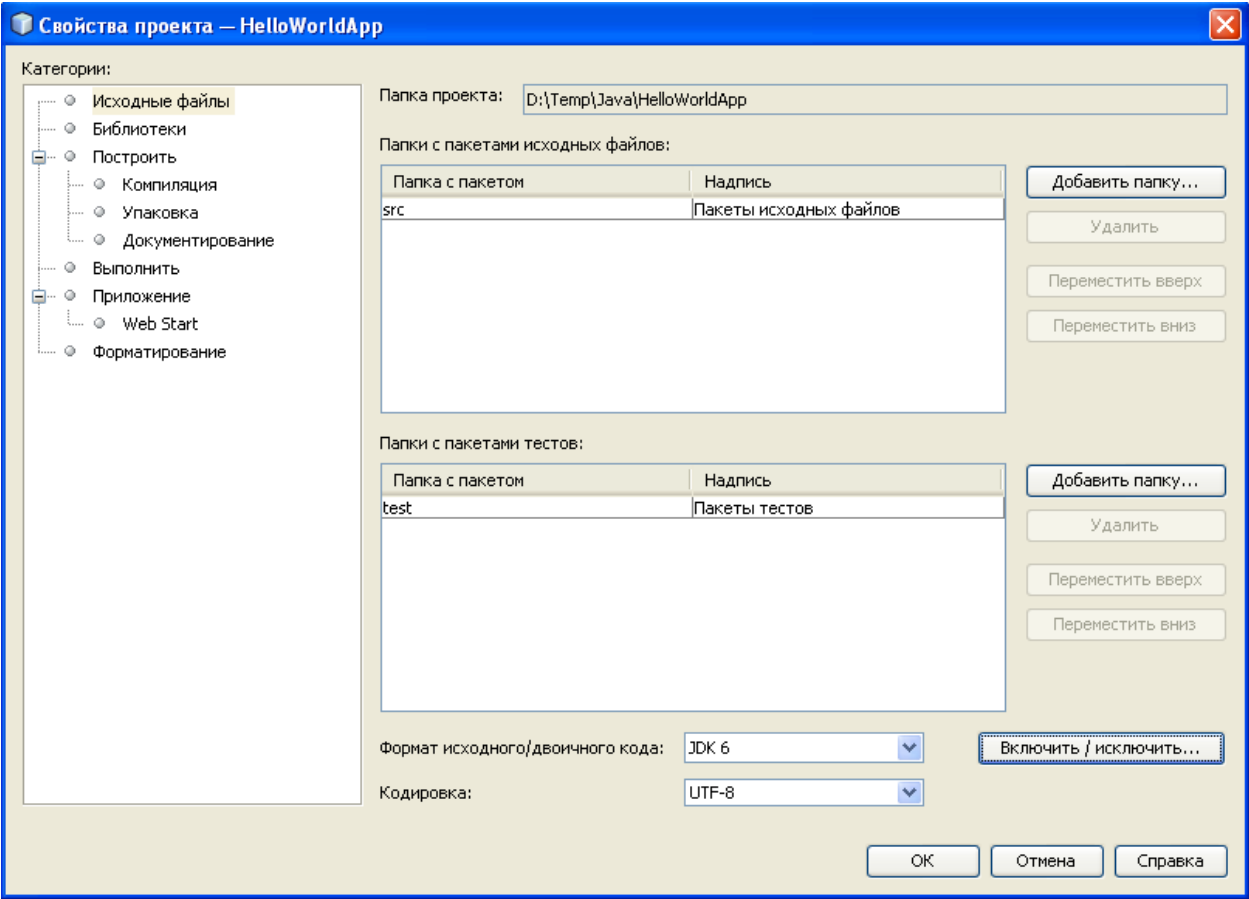
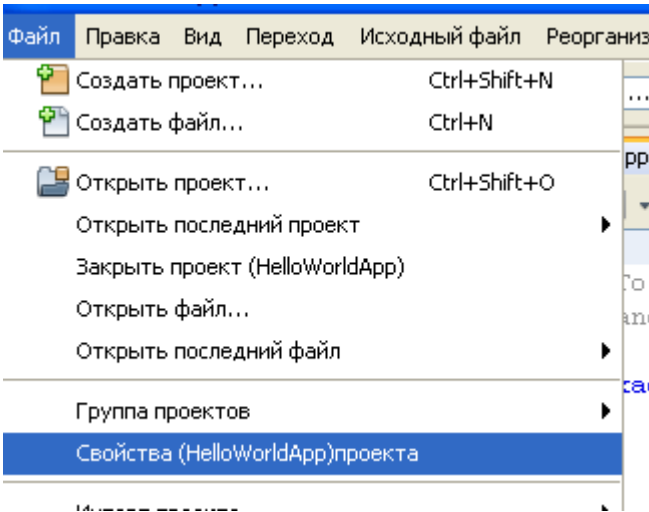


Рис. 4.

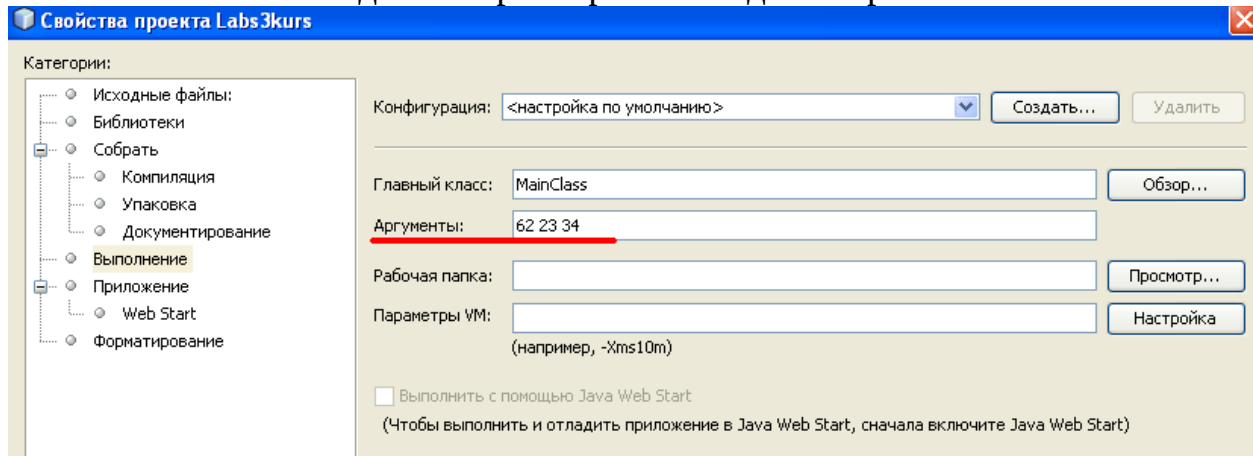
Некоторые настройки IDE NetBeans



Некоторые настройки проекта



Задание параметров командной строки



Пример программы, использующей командной строки

Следует иметь ввиду, что синтаксис Java очень похож на синтаксис Си. Можете смело писать как на СИ, нюансы подскажет преподаватель. Далее показано как использовать

- параметры командной строки в вашей программе,
- массивы,
- одну из функций класса обёртки Integer для преобразования строки в целое число
- и коллекцию для хранения целых чисел.

Всё это вам следует использовать в вашей программе.

Далее приведена программа, которая принимает произвольное количество параметров из командной строки (нужно указывать целые числа через пробел; защиты от дурака — нет!) и разделяет их на два списка: нечётных и чётных, выводит их на консоль.

```
import java.util.ArrayList;//для работы со списком.
//import java.util.*;//Можно включить ппакет целиком

public class Test1 {
    public static void main(String[] args) {
        ArrayList al1 = new ArrayList();//создане списка для нечётных чисел
        ArrayList al2 = new ArrayList();//создане списка для чётных чисел
        for (String x : args) { //Вывод всех заданных параметров командной строки
            /* преобразование строки, хранящейся в переменной "x" в целое число
            и проверка этого числа на чётность*/
            if (Integer.parseInt(x) % 2 == 0) {
                al2.add(x);//добавление в список чётного
            } else {
                al1.add(x);//добавление в список нечётного
            }
        }
        System.out.println(al1);//вывод "нечётного" списка
        System.out.println(al2);//вывод "чётного" списка
        //то же цикл, но как в СИ
        //for (int i = 0; i < args.length; i++) {
        //    System.out.println(args[i]);
        //}
    }
}
```

Варианты заданий для разработки консольных приложений с исходными данными, задаваемыми в аргументах командной строки

(В рабочих классах (кроме 333) стоит IDE NetBeans, можно использовать её).

1. В последовательности чисел найти сумму чётных и нечётных чисел.
2. В последовательности чисел найти сумму «чётных и отрицательных» и «нечётных и отрицательных» чисел.
3. В последовательности чисел найти сумму «чётных и отрицательных» и «нечётных и положительных» чисел.
4. В последовательности чисел найти сумму «чётных и положительных» и «нечётных и отрицательных» чисел.
5. В последовательности чисел найти сумму «чётных и положительных» и «нечётных и положительных» чисел.
6. Дана последовательность целых чисел. Программа должна сообщить каких чисел встретилось больше: чётных, нечётных, либо их поровну.
7. Дана последовательность целых чисел. Программа должна сообщить каких чисел встретилось больше: «чётных и отрицательных», «нечётных и отрицательных», либо их поровну.
8. Дана последовательность целых чисел. Программа должна сообщить каких чисел встретилось больше: «чётных и отрицательных» и «нечётных и положительных», либо их поровну.
9. Дана последовательность целых чисел. Программа должна сообщить каких чисел встретилось больше: «чётных и положительных» и «нечётных и отрицательных», либо их поровну.
10. Дана последовательность целых чисел. Программа должна сообщить каких чисел встретилось больше: «чётных и положительных» и «нечётных и положительных», либо их поровну.
11. Дана последовательность целых чисел. Вывести отсортированный список в порядке убывания.
12. Дана последовательность целых чисел. Вывести отсортированный список в порядке возрастания.
13. Дана последовательность целых чисел. Вывести те элементы, которые принадлежат заданному в программе отрезку $[a, b]$. Если таких чисел нет, то вывести сообщение об этом.
14. Дана последовательность нулей и единиц. Вывести сначала нули, а затем единицы.
15. Дана последовательность целых чисел. Найти произведение только тех из них, которые больше заданного числа M . Если таких чисел нет, то вывести сообщение об этом
16. Дана последовательность целых чисел. Вывести только те, которые не являются равными, какому-либо другому числу из данной последовательности.
17. Дана последовательность целых чисел, есть равные. Найти первый максимальный элемент и заменить его нулём.
18. Дана последовательность целых чисел, есть равные. Вывести только те, которые больше минимального элемента.
19. Дана неубывающей последовательность целых чисел и число b . Нужно так его вставить в последовательность, чтобы она по-прежнему была неубывающей.
20. Дана последовательность целых чисел. Найти наиболее часто встречающееся число.
21. Дана последовательность целых чисел. Найти наиболее часто встречающееся число. Если таких чисел несколько, то найти наименьшее.
22. Дана последовательность целых чисел. Образовать две новых последовательности: в первую включить числа из исходной последовательности с нечётными номерами, а во вторую с чётными.