



Java 1

Семестр

ligarobotov.ru

Занятие 9. Конструкторы классов. Таймер.

© «Лига Роботов», Красноярск

Федеральная сеть
секций робототехники
«Лига Роботов»
krsk@ligarobotov.ru
8 (391) 272-10-40

Что нас ждет сегодня?

1. Познакомимся с понятием конструктор класса
2. Узнаем, что такое таймер
3. Выясним, где хранятся файлы нашей программы на жестком диске



Повторение

- 1) Какие базовые классы вы знаете?
- 2) Важен ли регистр букв при написании программы?
- 3) Что такое «метод»?



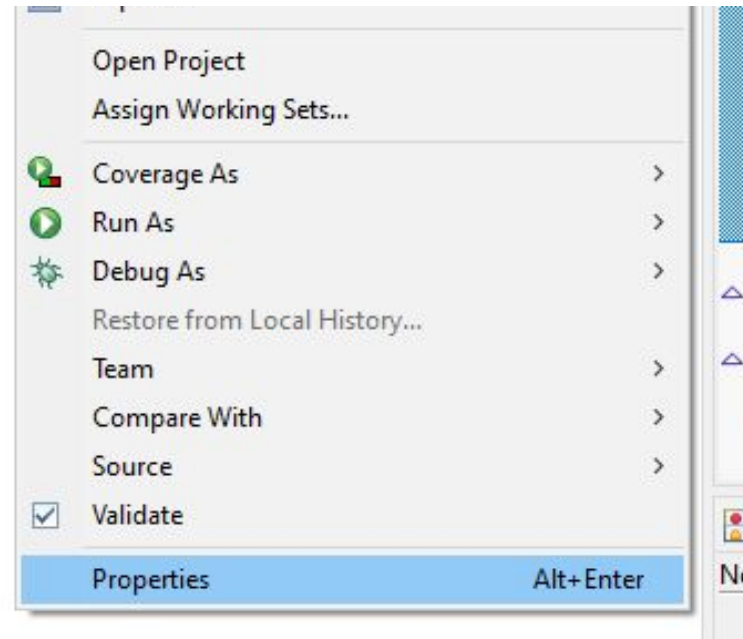
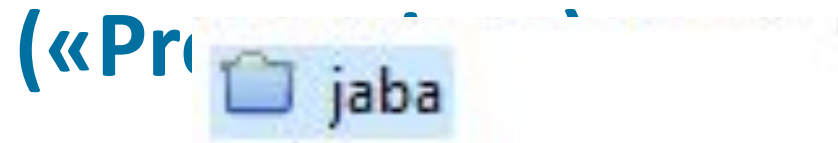
Подготовка

Откройте программный код с предыдущего занятия.

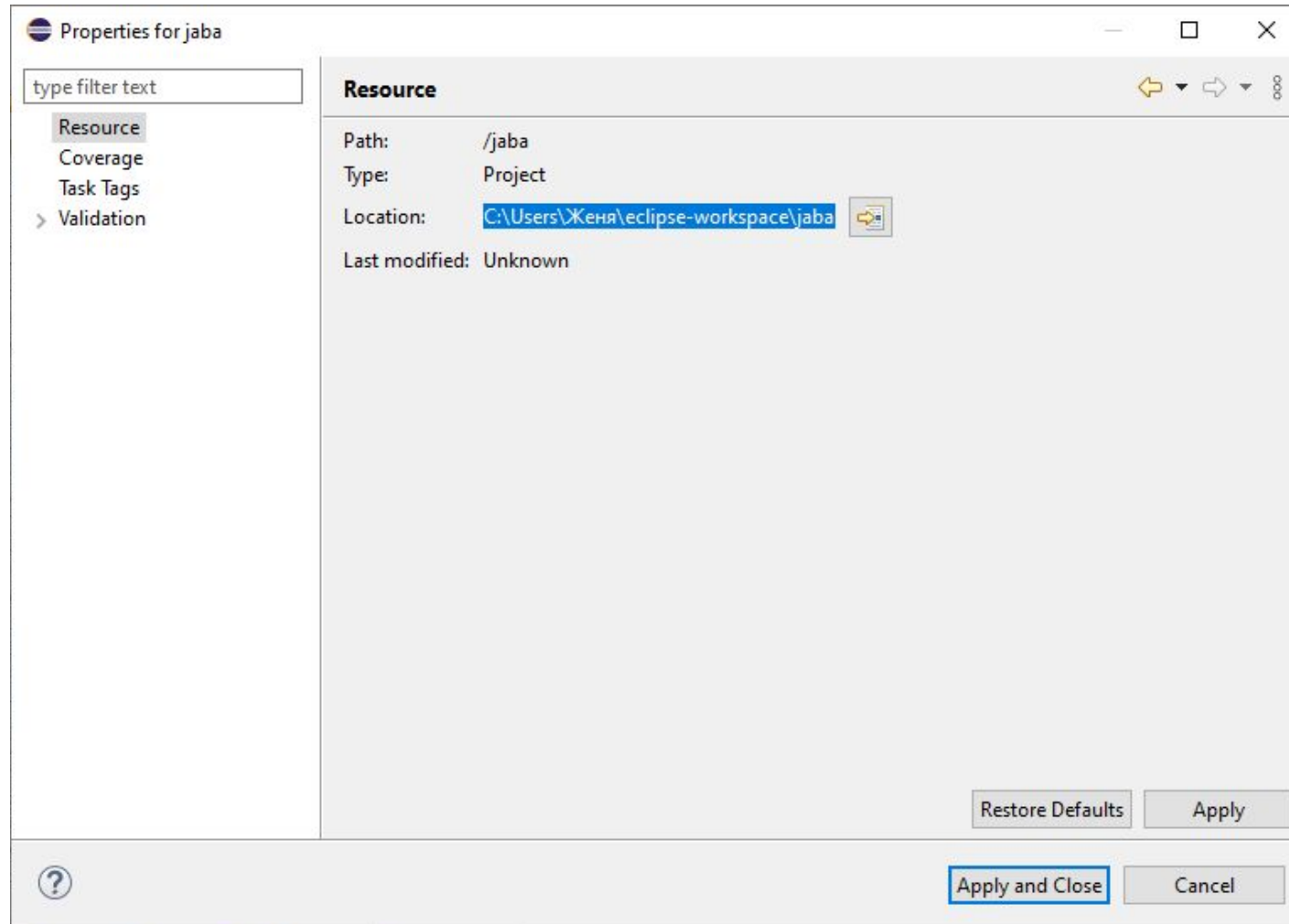


Где хранятся наши файлы?

Нажимаем правой кнопкой мыши на проект и выбираем вкладку «Свойства»



Где хранятся наши файлы?



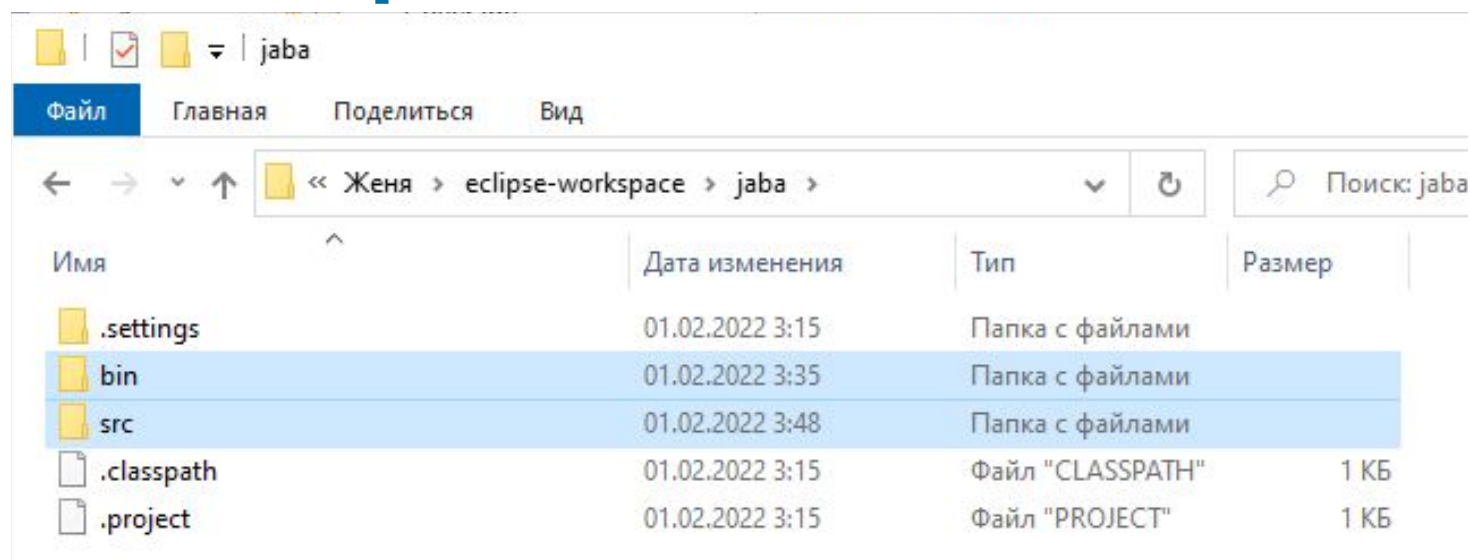
В строке под названием «Расположение» («Location») указан путь к папке, содержащей проект



Где хранятся наши файлы?

В хранятся `src` файлы, содержащие код создаваемых программ.

А в `bin` – файлы с промежуточным `byte-code` (его виртуальная машина Java преобразует для конкретной операционной системы и запускает).



Анимация

Анимация движений – перемещение графического объекта по определенной области или его изменение.

Для создания анимации при перемещении изображения программа будет отрисовывать его заново в новых координатах, как бы по кадрам, а область за ним очищать.



Анимация

Что нам понадобится?

1. Конструктор класса
2. Таймер
3. Обработчик событий



Конструктор класса

Конструктор класса – это специальная функция, которая автоматически вызывается после создания объекта этого класса. Это тоже метод, но особенный. Он определяет начальные свойства объекта.

В отличие от обычного метода класса имя конструктора класса всегда совпадает с именем самого класса, и конструктор является открытым (public).



Конструктор класса

```
class myFrame extends JFrame
{
public myFrame()
{
myPanel np = new myPanel();
Container cont = getContentPane();
cont.add(np);
setBounds(10, 10, 800, 600);
setVisible(true);
setBackground(Color.WHITE);
}
}
```



Задача 1

Создайте второй класс проекта и в нем создайте конструктор myclass. Пусть при его вызове на консоль выводится надпись «Это работает конструктор класса!».



Решение

```
public class test
{
    public static void main(String[] args) {
        myclass ob = new myclass();
    }
}
class myclass {
    public myclass () {
        System.out.println("Это работает конструктор класса!");
    }
}
```



Перерыв



Задача 2

Дополним предыдущую задачу. Добавьте метод `show()` и обратитесь к нему через переменную типа `myclass`. При вызове этого метода на консоли появится надпись «Это работает метод класса!».



Решение

```
public class test
{
public static void main(String[] args) {
myclass ob = new myclass();
ob.show();
}
}
class myclass {
public myclass () {
System.out.println("Это работает конструктор класса!");
}
public void show()
{ System.out.println("Это работает метод класса!");
}
}
```



Конструктор класса

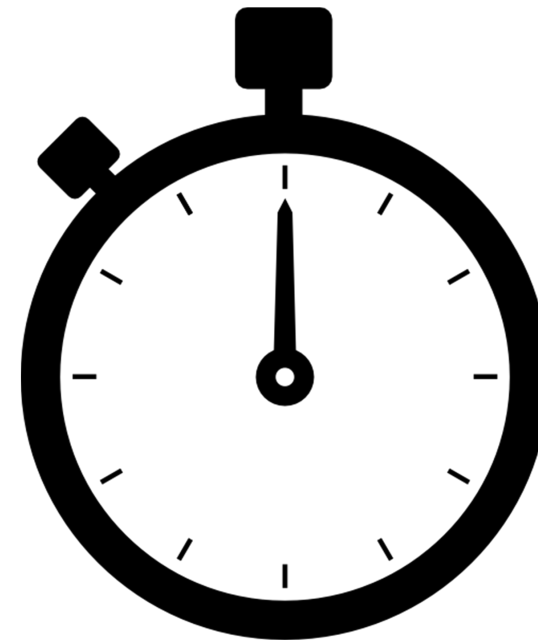
Удалим строку вызова метода `show()` – `ob.show()`;
и запустим программный код.

Какую из двух надписей мы увидим в
консольном окне? Попробуйте объяснить,
почему.



Таймер

Таймер – это инструмент, позволяющий создавать события через заданный интервал времени.



Таймер

При помощи него можно определять временную задержку с большой точностью (в миллисекундах). Если её не предусмотреть, то перемещение объекта будет происходить мгновенно.

1000 мсек = 1 сек

`import java.awt.event.*` – библиотека для работы с таймером.



Таймер

Добавим в конструктор класса панели следующий код

В теле метода указывают событие, которое необходимо выполнить после того, как пройдет указанный временной промежуток.

```
Timer timer = new Timer(25, new ActionListener() {  
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
        repaint();  
    }  
});  
timer.start();
```



Подготовка

Подготовимся к следующему шагу. Добавьте закрытые переменные `x` и `y` для хранения координат картинки. Замените координаты на эти переменные в графическом методе. Также создайте закрытую переменную для хранения направления. Значения переменным можно не присваивать.



Конец занятия

