



Java. Уровень 1

Урок 5

Введение в ООП

Классы, объекты,
конструкторы, инкапсуляция и
модификаторы доступа

План урока

- Что такое классы и объекты
- Написание простого класса Cat
- Работа с объектами
- Инкапсуляция
- Создание и хранение объектов в памяти



Что такое классы и объекты



Что такое классы

- Класс является базовой единицей всех программ Java, все Java программы представляют собой набор классов
- Каждый класс определяет уникальный тип объектов (новый тип данных)
- Каждый класс содержит набор полей (переменных) и методов
- Название файла в котором содержится класс, должно совпадать с его именем



Что такое классы

- В большинстве случаев, класс является моделью объекта из реального мира (например, классы Машина, Телефонная Книга, Кот, Собака, Человек и т.д.)
- Класс является чертежом (или шаблоном) для создания объектов
- По одному чертежу (классу) можно создать много объектов



Что такое объекты

- Объект это предмет
- Каждый объект имеет состояние и поведение
- Внутренние переменные хранят состояние



Что такое объекты

- Методы описывают поведение
- Объект имеет уникальный адрес в памяти
- Объект является экземпляром класса





Написание простого класса Cat и работа с объектами



Класс Cat (чертеж)



У кота должны быть:

- Кличка (*private String name;*)
- Цвет (*private String color;*)
- Возраст (*private int age;*)
- Все коты должны уметь мяукать:
public void meow();



Объекты, созданные по чертежу



- name = «Барсик»;
- color = «Рыжий»;
- age = 3;



- name = «Мурзик»;
- color = «Серый»;
- age = 4;

Оба кота умеют мяукать (метод meow());



Форма создания класса

```
class name {  
    // объявление полей;  
    // объявление методов;  
}
```



Создание и хранение объектов в памяти

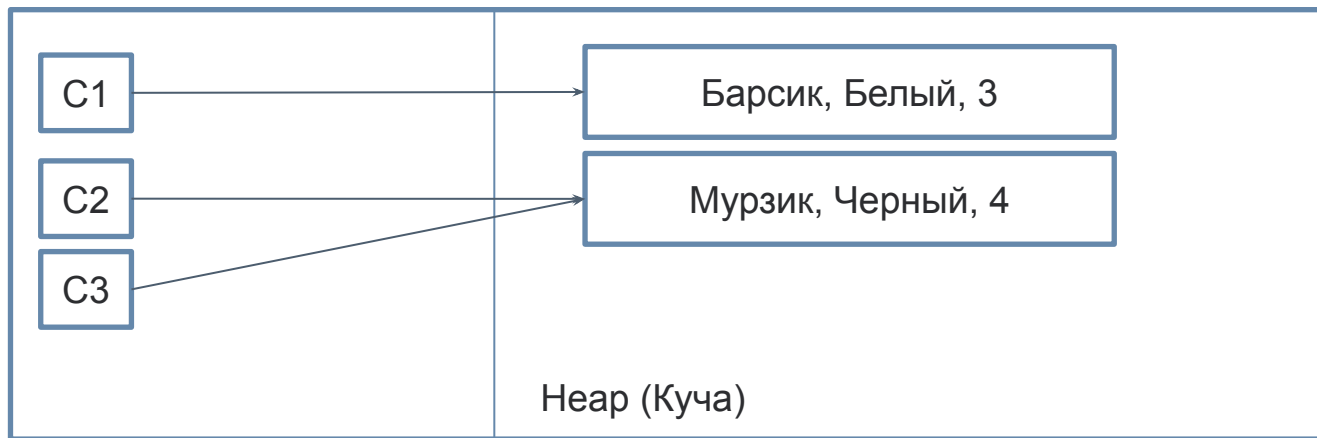


Создание и хранение объектов в памяти

Объекты – ссылочный тип данных;
Cat c1 = new Cat(«Барсик», «Белый», 3);
Cat c2 = new Cat(«Мурзик», «Черный», 4);
Cat c3 = c2;



Создание и хранение объектов в памяти



Домашнее задание

1. Создать класс "Сотрудник" с полями: ФИО, должность, email, телефон, зарплата, возраст.
2. Конструктор класса должен заполнять эти поля при создании объекта.
3. Внутри класса «Сотрудник» написать метод, который выводит информацию об объекте в консоль.
4. Создать массив из 5 сотрудников.
5. С помощью цикла вывести информацию только о сотрудниках старше 40 лет.

Полное домашнее задание смотрите на страницах урока.



Вопросы участников . . .

