План занятия

1. Подведение итогов по второму модулю
2. Классы
3. Методы

Теория

Любая Java программа должна находиться в классе. В Java исполнение программы начинается с метода main. У классов и методов есть границы, они

Указываются фигурными скобками -{}, например:

public class Main{ - начало класса

} – конец

В классе можно указывать методы:

public class Main{ - начало класса

public static void main(String[] args){ - начало метода

} – конец метода

} – конец

Сигнатура метода - public static void main(String[] args). Сигнатурой

называют самую первую строчку метода, она определяет возможности метода и его свойства

Методы нужны для того, чтобы один раз описать решение задачи, а затем просто вызывать метод, когда она нужна.

Также методы позволяют сделать код более читабельным

Методы нельзя создавать за пределами класса и внутри границ другого

метода.

Если метод статический, то он может вызывать только статические методы и использовать внешние статические переменные(static – погружает метод или переменную в Metaspace, поэтому их общение возможно, только если все участники общения в нем находятся)

Методы бывают трех видов

Процедуры(void) – возвращают только управление

Функции(вместо void какой-то тип) – возвращают управление и значение этого типа

Конструкторы – создают объект

Классы – шаблон для создания объектов. Объекты – сущности реальногь мира, например:

Разрабатываем систему для ветеринарной клиники.

У нас будут коты

У котов будет: имя, возраст, порода, поэтому я создам класс у которого будут

эти свойства:

public class Cat{ - шаблон для котов

String name;

Int age;

String breed;

public Cat(Strring name, int age, String breed){ - создаем объект, конкретного кота

this.name = name;

this.age = age;

this.breed = breed;

}

}

Классы позволяют создать шаблон для использования нескольких сущностей имеющих как свойста так и операции, чтобы создать такую сущность нужно создать объект, далее в этом объекту будут храниться данные для этой сущности и будет возможность использовать операции над этими данными

Смысл создавать классы:

Выделим виды классов

1. Сущность реального мира(кот, автомобиль и т.п.)
2. Нужно выполнять какие-то действия, например, класс Math(возводить в степень, находить модуль и т.д.) – классы сервисы
3. Хранение каких-то общих для программы данных(классы- репозитории

Существует смысл разбивать программу на логически связанные между собой классы – один класс должен решать один неделимый блок задач

Например, мы разрабаываем систему, в которой нужно будет выполнять арифметические операции и вывод радличных сообщений пользователю.

Есть смысл объеденить эти задачи в два класса: один для расчетов, второй для сообщений.

Формула создания объекта:

Тип имя = new консттруктор(параметры);

Создадим объект класса калькулятор:

Calculator calculator = new Calculator()

Calculator – тип

сalculator – имя, принято, если такой объект будет один в программе, называть так же как и тип, но с маленькой буквы,

new – команда выделить память под объект

Calculator() – вызов конструктора. В нем определяются параметры объекта

Заметки

Файл в котором хранится класс должен иметь такое же название как и сам класс, классы принято называть с большой буквы

Объявление типа переменной и имени называется декларацией:

int a; - декларация

После объявления переменной к ней можно обращаться в границах метода, в котором она была объявлена.

Существует понятие инициализации – первое присвоение значения, до инициалищации переменная имеет значение по умолчанию, после последнее присвоенное:

int a = 2; - Декларация переменной а и инициализацие ее значенм 2