План занятия

1. ООП
2. Повторение
3. Разбор вопросов

Теория

Существуют 4 основных принципа ООП(Объектно-ориентированное программирование):

1. Полиморфизм
2. Инкапсуляция
3. Наследование
4. Абстракция

Наследование – передача функционала от одного класса другому, для того, чтобы унаследовать класс, с сигнатуре класса нужно указать слово extends, например:

сlass BMW extends Car { - BMW наследуется от Car

}

Полиморфизм(с древ. греч. – многоформие) – возможность методов иметь одинаковые названия, при разных параметрах. Полиморфизм нужен для решения сходных по смыслу задач, например:

Нужно вычислить площадь геометрических фигур: треугольник и прямоугольник.

Создадим метод square() и перегрузим(создадим несколько таких методов - overload) его:

Для прямоугольника метод будет принимать два параметра

public double square(int a, int b){

расчет площади прямоугольника

}

Для треугольника метод будет принимать три параметра

public double square(int a, int b, int c){

расчет площади треугольника

}

Основное применение полиморфизма в перегрузке конструкторов класса.

Т.е. создается шаблон на его основании можно создать несколько объектов

Идея полиморфизма везде общая – одинаковое название метода, разные наборы параметров(по типу или по количеству)

Цикл – последовательность действий, которые выполняются многократно, до достижения определенного условия.

Инкапсуляция – защита данных от несанкционированного доступа из других классов. Также термин применяется для погружения чего либо в класс.

Существуют модификаторы доступа, которые ограничивают доступ к элементам класс. Следует запомнить правило – “Если можно что-либо закрыть без ущерба для функционирования системы, это следует сделать”

Существуют методы акссесоры: геттеры, сеттеры

Геттеры дают доступ по чтению к полей класса

Сеттеры дают доступ для изменения полей класса

Заметки

Трассировка – вывод состояния программы на каком-либо шаге. Выполянется операторами вывода на консоль(System.out.println());

Существуют бесконечные циклы, они прекращают работу только после завершения программы. В бесконечных циклах работают все прикладные программы