1. Кроссплатформенность

Кроссплатформенность означает, что **разработчик может написать программу один раз и исполнять её в нескольких операционных системах (Windows, Linux и MacOS) без изменения.**  Достичь этой гибкости языку позволяет виртуальная машина Java (JVM). Однако для каждой операционной системы требуется наличие своей JVM.

1. Ключи в jar и значение

-c создаёт архив.

–f указывается название архива.

–e указывает точку входа(java класс, который запустится при запуске архива)

1. Какой манифест генерится при ключе e

При использовании ключа e в утилите jar **генерируется манифест, который содержит точку входа в прикладную программу.**

1. Jdk, jre, jvm

jdk – комплект разработчика. Содержит много инструментов в том числе jre

jre – Среда выполнения для java. В состав JRE входит JVM — виртуальная машина Java, которая выполняет скомпилированный байт-код. Ещё в неё входят стандартные библиотеки и вспомогательные файлы.

Jvm – среда выполнения java кода. Преобразует байт-код в машинный код.

1. Интерпретация и компиляция

Интерпритатор переводит строки в машинный код построчно и сразу исполняет. Компилятор толко переводит весь код целиком, не исполняет.

1. Состав jdk (взять дебаггер и подебажить программу из консоли)

Javac, Jre, Библиотека классов, Отладчик, API java, Другие инструменты

1. jit компиляция

Если присутствуют части кода, которые выполняются много раз, то jit компилирует их один раз, а потом сразу выполняет без повторной компиляции.

1. Процесс перехода в машинный код

Файл .java компилируется в файл .class с помощью javac. Файл .class содержит байт-код, он попадает в jvm, где построчно преобразуется в машинный код и сразу же исполняется.

1. Что такое пакет?

Это структура вложенных папок с классами внутри них, необходимыми в этом проекте. Например java.lang.math Нужно для структуризации.

1. Что за программа находится за утилитой java
2. Static

Модификатор, указывает на привязку к текущему классу.

1. Что такое import static?

Это способ использования статических методов без указания имени класса.

import static java.lang.Math.cos;

После этого можно использовать метод без указания имени класса:

double result = cos(60); а не double result = Math.cos(60);

Также с помощью статического импорта можно подгрузить сразу все статические методы класса:

import static java.lang.Math.\*;

1. Что значит "импортируем"?

Подключение пакетов, файлов, классов.

1. Примитивные типы данных и размер

**Целочисленные типы**:

* 1. **byte**: 1 байт
  2. **short**: 2 байт
  3. **int**: 4 байт
  4. **long**: 8 байт

**Символьный тип**: **char**: 2 байт

**С плавающей точкой**:

* 1. **float**: 4 байт
  2. **double**: 8 байт

**Логический тип**: **boolean**: 1 бит или 4 байт

1. Приведение типов (явное и неявное)

byte i = (int) 13.456; Пихаем большое в маленькое. Это явное

double i = 123.123f; Float автоматически преобразуется в double

1. Хранение вещественных чисел в памяти компьютера

Вещественные числа не могут хранится с абсолютной точностью. Чем меньше размер памяти под хранения, тем больше ошибка накапливается.

1. Random и seed

С помощью этого класса можно генерировать случайные числа. Seed это ключ генерации. Нужен для того, чтобы каждый раз выдавало разные числа. По умолчанию системное время.

1. Switch case
2. Циклы
3. var

Автоматически определить тип переменной. var x = 12; Только с локальными переменными.

1. Инкремент и декремент

++ --. ++x сначала добавит 1. x++ сначала вычислит, потом добавит.

1. Приоритет операций
2. Что значит точка в форматированной строке
3. Точка входа в программу

Точка входа в программу java это метод main.

1. Виды типизации

Примитивы и ссылочные типы данных. Примитивов 8. Ссылочные это строки, массивы и тд. В java строгая типизация.

1. Стек и куча

Куча – область памяти, где хранятся объекты, созданные при выполнении программы. Объекты могут передаваться как параметры методов, возвращаться и тд. Куча только одна

Стек – область памяти, где хранятся переменные метода и ссылки на объекты в куче. У каждого потока свой собственный стек. После завершения процесса стек очищается.