# **Чем отличаются Java приложения и Java апплеты:**

Java-апплет — прикладная программа, в то время как Java приложение - это самостоятельное приложение, которое можно запустить в системе. Для обоих необходима виртуальная Java машина

# **Какие основные части должны присутствовать в каждой Java-программе, их функции (назначение)?**

Все Java программы содержат в себе 4 разновидности:

* Классы – модель для создания объектов. Классы содержат в себе атрибуты (поля и методы)
* Методы – функции, работающие с объектами и находящимися в составе класса
* Переменные – имя которое ссылается на область памяти в которой хранятся определенные значения
* Пакеты – содержат в себе классы и помогают компилятору найти нужные классы для компиляции программы

# **Что такое первичный класс приложения? Какой обязательный метод он должен содержать?**

Первичный класс – класс, носящий название файла. Именно с первичного класса начинается работа приложения. Первичный класс обязательно должен содержать метод main так как данный метод является точкой входа в программу.

# **Какие существуют виды переменных java, чем они отличаются друг от друга?**

Переменные в Java делятся на 2 категории:

* Примитивные типы – встроенные типы в язык программирования, имеют определенный размер. Память для них выделяется заранее
* Ссылочные типы – типы определенные пользователем или массивы. Память для них выделяется во время работы

# **Какие примитивные типы определены в Java, особенности boolean типа.**

В Java существуют переменные следующего типа:

* Целочисленные типы: byte(1), short(2), int(4) long(8).
* Дробные типы: float(4), double(8).
* Логический тип: boolean(1).
* Символьный тип: char(2).

Булевый тип может принимать только два значения (true или false)

# **Что называют процессом реализации ссылочного типа**

Реализация ссылочного типа – выделение памяти для переменной ссылочного типа с помощью оператора new

# **Что делает конструктор класса? Должен ли он обязательно явно присутствовать в объявлении класса?**

Конструктор – метод имеющий такое же название как и класс, выполняет определенные действия во время создания объекта.

Конструктор можно не объявлять в классе (тогда буде использоваться конструктор по умолчанию)

# **Какие существуют виды ссылочных типов?**

Существуют виды ссылочных типов:

* Типы определенные пользователем
* Тип String
* Типы массива

# **Что такое типы, определенные пользователем?**

Типы созданные самим программистом и которые не входят в стандартный набор типов

# **Что такое стандартные типы, определённые пользователям**

**В чём особенности строковых переменных?**

Строковые переменные имеют следующие особенности:

* Они являются «гибридом» примитивных и ссылочных типов
* В основе – тип, определяемый пользователем
* Имеет некоторые свойства примитивного типа (например, это выражается при присвоении значения этим переменных с помощью = или при сложении (в данном случае – конкатенации) 2 строк с помощью +)
* В то же время являются объектами, у которого есть свои методы
* Реализация не требует оператора new (единственный определяемый пользователем тип с подобной особенностью)

# **Чем массивы Java отличаются от массивов других языков, их преимущества**

Массивы в Java имеют определенный тип, массивы не изменяемые, могут быть многомерными и инициализируются с помощью {}

# **Как переменные различных видов передаются в качестве параметров методам**

Переменные ссылочного типа передаются по ссылке а переменные примитивных типов передаются по значению (создается новый объект)

# **Как ведут себя строковые переменные при передаче их в качестве параметра в Java**

Строковые переменные передаются по ссылке в метод. В метод передается не объект а ссылка

# **Что такое совмещение методов?**

Это механизм, позволяющий определить несколько методов с одним именем внутри одного класса, но с разными параметрами.

# **Что такое элементы класса и элементы экземпляра класса чем они отличаются друг от друга как нужно указать что переменные элементы является элементом класса, а не экземпляра**

Элементы класса можно определить с помощью модификатора static. Если элемент не имеет модификатор static то он является элементом экземпляра класса

# **Для чего используется модификаторы доступа Какие существуют модификаторы доступа как они ограничивают доступ к элементам**

Модификаторы доступа в Java используются для определения уровня доступа к классам, методам, полям и конструкторам.

Существуют следующие модификаторы:

* Private - Данные атрибуты могут использоватся только в классе
* Protected- Данные атрибуты могут использоватся только в классе или в классах производным от данного.
* Public - Данные атрибуты доступны в любой части программы
* Default - Элементы с default доступом доступны только внутри того же пакета.

# **Что позволяет делать процесс наследования**

Процесс наследования позволяет повторно использовать код, создать иерархию классов, использовать полиморфизм, расширять и специализировать базовый класс, поддерживать инкапсуляцию.

# **Что такое суперкласс и подкласс**

Суперкласс – класс от которого наследуются другие классы, подкласс – класс наследующийся от других классов.

# **Что такое повторное использование кода**

Повторное использование кода – использование написанного ранее кода

# **Какие заранее определённые переменные содержат каждый класс Java/ Что можно сделать при помощи переменной This Что можно сделать при помощи переменной супер**

Каждый класс java содержит следующие заранее определенные переменные:

* This – данная переменная ссылается на текущий объект класса. С ее помощью можно ссылаться на элементы текущего объекта класса
* Super – переменная ссылающаяся на объект суперкласса. С ее помощью можно ссылаться на элементы объекта суперкласса

# **Что такое скрытие переменной затемнения переменной и замещения метода**

Скрытие переменной - это когда переменная в подклассе имеет то же имя, что и переменная в суперклассе (из-за видимости нельзя обратится к базовой)

Затемнение переменной - это когда переменная в подклассе имеет то же имя, что и переменная в суперклассе, но может обратиться к переменной суперкласса через ключевое слово "super".

Замещение метода - это когда подкласс переопределяет метод суперкласса с тем же именем, сигнатурой и возвращаемым типом.

# **Как импортировать классы из пакетов**

Чтобы импортировать классы из пакетов в Java, используйте ключевое слово "import".

# **Как использовать явные ссылки на классы из пакетов**

Если вы хотите использовать класс из пакета без импорта, вы можете использовать полное имя класса, включая имя пакета. Это называется явной ссылкой на класс.

# **Как добавлять класс в пакет**

В Java, чтобы добавить класс в пакет, необходимо указать имя пакета в первой строке файла класса, перед объявлением класса. Например, чтобы добавить класс "MyClass" в пакет "com.example", файл класса должен выглядеть следующим образом:

package com.example;

public class MyClass {

// класс реализация здесь

}