Что такое JVM?

**Ответ:** Java Virtual Maсhine(JVM)– базовая часть исполняющей системы Java интерпретирующая байт-код Java для конкретной ОС.

**Источник:** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 1

Что такое JDK?

**Ответ:** Java Development Kit(JDK) - полный набор для разработки и запуска приложений, состоящий из компилятора, исполнительной системы JRE, библиотек, документации и утилит.

**Источник:** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 1

Что такое JRE?

**Ответ:** Java Runtime Environment (JRE) -Минимальный набор для исполнения приложений, включающий JVM, но без средств разработки

**Источник:** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 1

Даны корректные исходные файлы: Hello.java и hello.cpp. Каждый из них преобразуется в исполняемый код, который запускается на выполнение. Назовем данный процесс жизненным циклом приложения. В чем отличие жизненных циклов этих приложений?

**Ответ:**  Программа на Java транслируется в байт-код, выполняющийся  виртуальной машиной Java (JVM), в то время как c++ программа компилируется в машинный код.

**Источник:** https://docs.oracle.com/javase/6/docs/technotes/guides/javac/

Перечислите группы примитивных типов данных и состав каждой группы.

**Ответ:** Целочисленные(int, long int,, byte, short), Вещественные(double, float), Символьный (char), Булевый (boolean).

**Источник:** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2

Какой размер данного булевского типа?

**Ответ:** Точно не определен

**Источник:** https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/datatypes.html

Какой размер данного символьного типа?

**Ответ:** 2 байта( 16 бит )

**Источник:** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2

Какими литералами можно инициализировать символьную переменную?

**Ответ**: Символьные литералы в используют формат Unicode (каждый символ – 2 байта (16 бит)).

**Источник:** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2

Какие есть виды переменных?

**Ответ**: В языке программирования Java определены следующие виды переменных: **Переменные экземпляра, переменные класса, локальные переменные, параметры метода.**

**Источник:** <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/variables.html>

В какой области памяти хранятся локальные переменные?

**Ответ**: Переменные хранятся в стэковой памяти.

**Источник:** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2

В какой области памяти хранятся аргументы метода?

**Ответ**: Аргументы метода в Java хранятся в стэке.

**Источник:** <https://docs.oracle.com/javase/specs/jvms/se7/html/jv>..

В какой области памяти хранятся объекты?

**Ответ**: Все объекты в Java хранятся в динамической памяти(heap).

**Источник:**  [Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2](https://overcoder.net)

В какой области памяти хранятся ссылки на объекты?

**Ответ**: Cсылки на объекты хранятся в стеке.

**Источник:**  [Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2](https://overcoder.net)

В какой области памяти хранятся массивы?

**Ответ**: Так как массив является объектом, он хранится в куче.

Дайте определение массива.

**Ответ**: Массив в Java представляет собой класс с типом [], содержащий фиксированное число значений одного типа, расположенных в памяти непосредственно друг за другом.

**Источник:**  [Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2](https://overcoder.net)

Назовите 3 этапа создания массива. Какие действия выполняет JVM на каждом этапе?

**Ответ**: Этапы создания массива:

1) Объявление

2) Создание

3) Инициализация

На этапе объявления массива определяется только переменная типа ссылка на массив, содержащая тип массива;

На этапе создания массива указывается количество элементов массива;

На этапе инициализации элементы массива получают начальные значения.

**Источник:**  [Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020.](https://overcoder.net)

Приведите различные способы инициализации массива.

**Ответ**:

1 способ: с помощью оператора new

int[] arInt = new int[11];

zerosString str[] = new String[7];

2 способ: с помощью прямой инициализации присваиванием значений элементам массива в фигурных скобках

Int[] arInt1 = {5, 7, 9, -5, 6}; // short declaration of the array

Int[] arInt2 = new int[] {5, 7, 9, -5, 6}; // is identical to the previous one

**Источник:**  [Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2](https://overcoder.net)

Дан массив

int[] values = {...};

//в фигурных скобках корректный список инициализации.

Есть ли различие в проходе по массиву циклами:

for(int i=0; i < values.length; i++) {...}

for(int value : values) {...}

Если да, то в чем различие заключается?

Как называется каждый цикл?

**Ответ**: Цикл 1 – цикл со счетчиком, цикл 2 – цикл полного перебора

При работе с массивами и коллекциями с помощью цикла for each можно получить гарантированный доступ ко всем их элементам без использования индексов.

**Источник:**  [Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2](https://overcoder.net)

Можно ли создать массив нулевой длины? Если да, то для каких целей он необходим?

**Ответ**: Можно. Он применяется как альтернатива NULL. Например: есть функция , которая возвращает массив. В случае если массив пуст нужно вернуть или массив нулевой длины, или NULL. Но в случае с NULL в месте вызова функции необходимо выполнить проверку на NULL.

**Источник:**  Дж. Блоха “Эффективное программирование”, статья 27.

Что собой представляет двумерный массив? Многомерный массив?

**Ответ**: Двумерный массив — это массив одномерных массивов. Многомерных массивов в Java не существует, но можно объявлять массив ссылок на массивы.

**Источник:** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2

Перечислите ссылочные типы.

**Ответ**: Ссылка на любой объект в Java представляет собой ссылочную переменную (в том числе ссылочные переменные).

**Источник:** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020. Глава 2

Какая структура у java-файла (внутренности класса не указывать)?

Какие из элементов структуры являются обязательными?

**Ответ**: Файл может содержать импорты, должен содержать публичны класс по названию совпадающий с название файла.

**Источник:** https://docs.oracle.com/javase/specs/jvms/se7/html/jvms-4.html#jvms-4.1

Для чего предназначены пакеты?

**Ответ**: Чтобы упростить поиск и использование типов, избежать конфликтов имен и контролировать доступ, программисты объединяют группы связанных типов в пакеты.

**Источник:** <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/package/packages.html>

Как выглядит полное имя класса?

**Ответ**: <имя package>.<имя класса> в случае, если класс или интерфейс не является вложенным в какой-либо другой класс или интерфейс. <полное имя класса, в который вложен наш класс>.<имя класса> в случае, если класс является вложенным

**Источник:** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020.

Для чего предназначен оператор import?

**Ответ.**  Чтобы избежать длинных имен при создании объектов классов, используется ключевое слово import

**Источник.** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020.

Для чего предназначен статический импорт?

**Ответ:** Оператор import, предваряемый ключевым словом static, можно применять для импорта статических членов класса или интерфейса. Благодаря статическому импорту появляется возможность ссылаться на статические члены непосредственно по именам, не уточняя их именем класса.

**Источник.** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020.

Сколько внешних публичных классов можно объявить в одном java-файле?

**Ответ.**  один.

**Источник.** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020.

Может ли синтаксически правильный java-файл иметь имя 1.java? Если да, то какие ограничения?

**Ответ.**  Нет

**Источник.** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020.

Допустим, в одном java-файле объявлены два синтаксически правильных внешних класса. Какие могут быть результаты компиляции данного файла?

**Ответ.**  В результате компиляции каждый класс будет хранится в отдельном .class файле

**Источник.** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020.

Как записывается заголовок метода main() раннер-класса (т.е. класса, который может стартовать из-под JVM)?Это единственный способ?  
**Ответ**:В языке программирования Java каждое приложение должно содержать main метод, сигнатура которого:

public static void main (String [] args){}

Модификаторы publicи static могут быть записаны в любом порядке   
(public staticили static public), но по соглашению следует использовать, public static как показано выше. Вы можете назвать аргумент как угодно, но большинство программистов выбирают «args» или «argv».  
**Источник**: https://docs.oracle.com/javase/tutorial/getStarted/application/index.html

Может ли один java-файл содержать два и более раннер-класса?

**Ответ:** Да, если только один из их будет публичным

Можно ли определить метод main() с другими модификаторами?

**Ответ.** Нет, иначе он не может быть вызван с помощью java-интерпретатора, чтобы запустить класс.

**Источник.** Блинов И. Н., Романчик В. С., Java from Epam 2020.

Может ли в классе быть два и более метода main()? Если да, то приведите пример.

**Ответ.** Может:

public class Hello {  
 public static void main(String[] args) {  
 System.*out*.println("main1")  
 }  
  
 public static void main() {  
 System.*out*.println("main2");  
 }  
  
 public static void main(int numb) {  
 System.*out*.println(numb);  
 }  
}

Может ли в классе быть два метода main(), один из которых раннер, а второй метод main() отличается от первого только отсутствием модификатора static? Если да, то приведите пример вызова второго метода.

**Ответ:** Нет, так как данный метод уже определен.

В корне проекта имеется файл HelloWorld.java, пути к необходимым ресурсам открыты. Создайте bat-файл для запуска приложения на выполнение.

**Ответ:**

javac HelloWorld.java

java -cp . HelloWorld

В корне проекта имеется: 1 папка src для исходных java-файлов, а в ней – файл HelloArgs.java, который выводит приветствие для каждого аргумента командной строки; 2 папка bin для class-файлов. Пути к компилятору и JVM открыты, переменная CLASSPATH не установлена. Создайте bat-файл для запуска приложения с двумя аргументами командной строки clever и 25007 на выполнение.

**Ответ:**

javac -d bin ./src/ HelloArgs.java

java -cp ./bin HelloArgs clever 25007

Имеется корректный файл helloWorld.jar. Создайте bat-файл для запуска приложения на выполнение.

**Ответ.** java -jar helloWorld.jar

Какие есть виды комментариев?

**Ответ.** Программы на Java могут иметь два вида комментариев: комментарии реализации и комментарии документации. Комментарии к реализации - это те, что можно найти в C ++, которые разделены символами /\*...\*/ и //. Комментарии к документации (известные как «комментарии к документам») предназначены только для Java и разделяются символом /\*\*...\*/. Комментарии документа могут быть извлечены в файлы HTML с помощью инструмента javadoc.

**Источник.** https://www.oracle.com/java/technologies/javase/codeconventions-comments.html