**Горский Кирилл Анатольевич**

1. **Какова разница между абстрактным классом и интерфейсом?**

Интерфейсы применяются для того, чтобы задать “шаблон”класса, т.е. говорит о том, что класс должен делать, но не говорит как. Он гарантирует какие методы должен выполнять класс, но не как он их выполняет.

Абстрактный класс – тоже является заготовкой (как и интерфейс), но в нем могут быть определены некоторые методы(их переопределение не требуется). Как и интерфейс, экземпляр абстрактного класса создать нельзя.

Так же наследоваться от абстрактного класса можно только один раз, а от интерфейсов сколько угодно

1. **Как «насильно» вызвать сборку мусора?**

Сборщик мусора – система автоматического освобождения памяти

Сборку мусора можно выполнить вызовом метода System.gc() или Runtime.getRuntime().gc().

1. **Когда требуется явное приведение классов?**

Явное приведение необходимо, когда требуется перейти в примитивных типах от более точных типов к менее точным

1. **Чем конструкторы отличаются от других методов?**

Конструктор – это метод, который автоматически выполняется при создании объекта класса и выполняется при инициализации объекта

Конструктор должен иметь то же имя, что и класс

Вызывается не по имени, а только вместе с ключевым словом new.

Конструктор не возвращает значение, но может иметь параметры и быть перегружаемым

1. **Можно ли вызывать конструкторы один из другого, если их в классе несколько?**

Можно, используя ключевое слово this. Если конструкторов в классе несколько, то вызываемый определяется по передаваемым параметрам.

1. **В чем разница между JDK и JRE?**

JRE – минимальная реализация JVM(виртуальной машины), необходимое для выполнения JAVA-приложений, без компилятора и других средств разработки

JDK – более широкий комплект, чем предыдущий. Включает в себя JRE + компилятор, стандартные библиотеки классов Java, примеры, документацию, различные утилиты и исполнительную систему

1. **Имеет ли значение в каком порядке перехватывать исключения FileNotFoundException и IOExceptipon?**

Да, имеет.

Если поставить IOException первым, то FileNotFoundException не будет срабатывать, т.к. эти исключения уже входят в IOException и перехват ошибок будет осуществляться последним.

1. **Могут ли внутренние классы, описанные внутри метода, иметь доступ к локальным переменным этого метода?**

Внутренние класы - объявляются внутри других классов и даже внутри методов, если класс более нигде не используется, кроме как в том, в который он вложен.

Методы внутреннего класса имеют прямой доступ ко всем полям и методам внешнего класса

1. **Как подкласс может обратиться к методу или конструктору из суперкласса?**

Обращение к конструктору суперкласса производится с помощью ключевого слова super() с параметрами, если же нужно обратится к методу, то обращение идет через super().имя\_метода.

1. **В чем разница между очередью и стеком?**

Stack — коллекция, объединяющая элементы в стек. Стек работает по принципу LIFO (последним пришел — первым ушел). Элементы кладутся в стек друг за другом, взять можно только тот, который был положен в стек последним

Односторонняя очередь (Queue) – коллекция, которая реализует схему FIFO (первый пришел, первый вышел).

Разница – в реализации доступа к элементам(как видно из определения)

1. **Что вам приходит в голову, когда вы слышите о новом поколении (young generation) в Java?**

Новые возможности очередной версии Java?

1. **Есть два класса: A и B. Класс B должен информировать класс A когда случается некое важное событие. Какой design-pattern вы должны реализовать?**
2. **Какой модификатор доступа надо указать в классе, чтобы доступ к нему имели только классы из того же пакета?**

у класса может быть только 2 модификатора

Никакой не указывать - будет доступен только в пакете

Public, - будет доступен везде.

1. **Чем отличается статический внутренний класс от просто внутреннего класса?**

Статический внутренний класс создается, когда связь между объектом внутреннего и внешнего классов не нужна. Такой класс будет иметь доступ ко всем членам внешнего класса, в том числе и закрытым.

Внутренний класс – класс имеющий доступ ко всем методам и переменным внешнего класса(для этого используется ключевое слово this)

1. **можно ли обратиться к не-статической переменной из статического метода?**

Статический метод не может получить доступ к не-статическим полям класса т.к. они принадлежат объектам а не классам.

1. **какие типы данных есть в Java?**

Существует 2 группы типов данных:

Примитивные(int, short, long, float, double, char, boolean)

Ссылочные типы – классы, интерфейсы, массивы. В классы так же входят оберточные типы(типы, соответствующие примитивным, но передающиеся по ссылке) и тип String

1. **Чем отличаются переопределение (Override) и перегрузка (Overload)**

Переопределенным методом называют метод, описанный в производном классе, сигнатура этого метода совпадает с сигнатурой метода, описанного в суперклассе

Перегрузка - определение методов с одинаковым наименованием, но различной сигнатурой

В моем понимании, эти два метода достаточно трудно сравнивать т.к. выполняют они совершенно разные вещи. Если проводить параллели, то в перегрузке можно вызвать каждый метод в экземпляре(в зависимости от передаваемых параметров), в то время как переопределенный метод может быть вызван только тот, что у потомка(если обращаемся именно к нему)

1. **Что такое итератор?**

Итератор - интерфейс, предоставляющий доступ к элементам коллекции (массива или контейнера) и навигацию по ним, содержится в java.utils

1. **Перечислите основные категории исключительных ситуаций**

Все исключительные ситуации являются наследниками встроенного класса throwable

Exception – исключительные ситуации, которые должны перехватывать программы пользователя

Error – исключительные ситуации, перехват которых программой не предусмотрен

1. **Какая разница между throw и throws?**

**throw** - служит для генерации исключений

**throws** - ключевое слово, которое прописывается в сигнатуре метода, и обозначающее что метод потенциально может выбросить исключение с указанным типом

В первом случае мы сами генерируем исключительную ситуацию, во втором мы пытаемся её поймать.

1. **Зачем нужен блок finally?**

Операторы, которые необходимо контролировать на наличие исключений обертываются в try-catch. Любой код, что будет содержаться в блоке finally, будет, обязательно выполнен, вне зависимости было ли поймано исключение или блок try сработал корректно.

1. **Что такое finalize?**

Если при уничтожении объект должен выполнять какое-либо действие, используется метод finalize(), в нем можно определить действия, которые будут выполнены перед удалением объекта сборщиком мусора.

1. **Перечислите все виды внутренних классов**

Внутренние классы делятся на внутренние нестатические, вложенные статические и анонимные классы.

Анонимный класс расширяет другой класс или реализует внешний интерфейс при объявлении одного единственного объекта; остальным будет соответствовать реализация, определенная в самом классе