

4. Programming with classes

Этот список вопросов предназначен для самостоятельного контроля глубины изучаемого материала. Попробуйте выучить материал так, чтобы вы могли ответить (хоть пару слов ☺) по каждому вопросу.

1. Опишите процедуру инициализации полей класса и полей экземпляра класса. Когда инициализируются поля класса, а когда - поля экземпляров класса. Какие значения присваиваются полям по умолчанию? Где еще в классе полям могут быть присвоены начальные значения?
2. Дайте определение перегрузке методов. Как вы думаете, чем удобна перегрузка методов? Укажите, какие методы могут перегружаться, и какими методами они могут быть перегружены? Можно ли перегрузить методы в базовом и производном классах? Можно ли `private` метод базового класса перегрузить `public` методов производного? Можно ли перегрузить конструкторы, и можно ли при перегрузке конструкторов менять атрибуты доступа у конструкторов?
3. Объясните, что такое раннее и позднее связывание? Перегрузка - это раннее или позднее связывание? Объясните правила, которым следует компилятор при разрешении перегрузки; в том числе, если методы перегружаются примитивными типами, между которыми возможно неявное приведение или ссылочными типами, состоящими в иерархической связи.
4. Объясните, как вы понимаете, что такое неявная ссылка `this`? В каких методах эта ссылка присутствует, а в каких - нет, и почему?
5. Что такое финальные поля, какие поля можно объявить со спецификатором `final`? Где можно инициализировать финальные поля?
6. Что такое статические поля, статические финальные поля и статические методы. К чему имеют доступ статические методы? Можно ли перегрузить и переопределить статические методы? Наследуются ли статические методы?
7. Что такое логические и статические блоки инициализации? Сколько их может быть в классе, в каком порядке они могут быть размещены и в каком порядке вызываются?
8. Что представляют собой методы с переменным числом параметров, как передаются параметры в такие методы и что представляет собой такой параметр в методе? Как осуществляется выбор подходящего метода, при использовании перегрузки для методов с переменным числом параметров?
9. Чем является класс `Object`? Перечислите известные вам методы класса `Object`, укажите их назначение.
10. Что такое хэш-значение? Объясните, почему два разных объекта могут сгенерировать одинаковые хэш-коды?
11. Что такое объект класса `Class`? Чем использование метода `getClass()` и последующего сравнения возвращенного значения с `Type.class` отличается от использования оператора `instanceof`?
12. Укажите правила переопределения методов `equals()`, `hashCode()` и `toString()`.