

Java Essential

Название курса: Java Essential

Количество уроков: 10

Описание курса

Обучение программированию происходит, начиная с изучения основных понятий и принципов объектно-ориентированного программирования, классов, а также особенностей языка Java, и заканчивая рассмотрением базовых понятий такой парадигмы как Java Generics.

Предварительные требования

- Свободно ориентироваться в материалах курса Java Starter.
- Понимать теорию машинной математики и работы электронно-вычислительных систем.
- Знать базовый синтаксис Java.

Целевая аудитория

Курс Java Essential предназначен для новичков в программировании, которые умеют работать с примитивными типами, понимают машинную математику, логику и готовы изучать объектно-ориентированное программирование.

По завершении курса Вы сможете

- Вы будете понимать основные подходы ООП: инкапсуляцию, полиморфизм, наследование и абстракцию.
- Работать с классами и объектами.
- Обращаться к исключениям.
- Понимать основы обобщённого программирования.
- Решать логические задачи, которые задают на собеседованиях в IT компаниях.

Список уроков курса:

Урок 1. Введение в ООП. Классы и объекты

На уроке рассматривается тема классов и создания их экземпляров. Объясняется назначение и использование свойств, принципы работы с конструкторами. Применение ключевых слов `this` и `null`. Инкапсуляция.

Урок 2. Классы и Объекты

На уроке рассматриваются взаимосвязи между объектами и классами, понятие состояния и поведения объектов, перегрузка конструкторов. Также рассматриваются области применения ключевого слова `static`.

Урок 3. Наследование и полиморфизм

На уроке рассматриваются такие парадигмы объектно-ориентированного подхода, как наследование и полиморфизм, механизмы переопределения методов и ключевое слово `final`.

Урок 4. Абстрактные классы и интерфейсы

На уроке рассматривается парадигма абстракции и её воплощение в Java. Работа с абстрактными классами и интерфейсами. Примеры связей между классами (композиция, ассоциация, агрегация и тд.)

Урок 5. Списки

На уроке рассматривается работа с массивами и методы класса Arrays. Как замена массивам рассматривается работа со списками из Java Collection Framework на примере ArrayList.

Урок 6. Статические и вложенные классы

На уроке рассматриваются применение и использование вложенных классов. Также рассматриваются принципы создания и механизмы использования статических членов.

Урок 7. Анонимные классы и перечислительные типы

На уроке рассматривается использование анонимных объектов и анонимных классов. Также рассматривается использование и сфера применения перечислений (Enums).

Урок 8. Обработка исключений

На уроке рассматривается механизм обработки исключительных ситуаций выполнения программы в Java. Рассматривается класс Exception, конструкции try-catch-finally, try-with-resources. Создание собственных классов исключений.

Урок 9. Class Object

На уроке рассматривается иерархия классов в Java и суперкласс Object. Переопределение и использование методов класса Object.

Урок 10. Универсальные шаблоны

На уроке рассматривается парадигма обобщённого программирования Java Generics. Параметризованные типы в Java; ковариантность, контрвариантность и ограничения обобщений.