

Статические и вложенные классы

№ урока: 6 Курс: Java Essential

Средства обучения: Компьютер с установленной IntelliJ IDEA.

Обзор, цель и назначение урока

Рассмотрение классов и статических членов.
Рассмотрение статических классов.
Рассмотрение вложенных классов.

Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Понимать работу статических членов.
- Использовать и создавать статические классы.
- Понимать работу расширяющих методов.
- Использовать вложенные классы.

Содержание урока

1. Статические члены.
2. Статические классы.
3. Вложенные классы.

Резюме

- Статический класс – является одним из разновидностей класса. Суть данного вида состоит в том, что каждая функция данного класса является статической. Использовать статические функции класса можно, не создавая самого экземпляра класса.
- Статический класс в основном такой же, что и нестатический класс, но имеется одно отличие: нельзя создавать экземпляры статического класса. Другими словами, нельзя использовать ключевое слово **new** для создания переменной типа класса. Поскольку нет переменной экземпляра, доступ к членам статического класса осуществляется с использованием самого имени класса.
- Статический класс может использоваться как обычный контейнер для наборов методов, работающих на входных параметрах, и не должен возвращать или устанавливать каких-либо внутренних полей экземпляра.
- Статический класс можно создать только внутри другого класса.
- Тип, определенный внутри класса или структуры, называется вложенным типом.

Закрепление материала

- Что такое статические члены?
- Что такое статический класс?
- Что такое вложенный класс?

Дополнительное задание

Задание

Используя IntelliJ IDEA, создайте проект.

Требуется:

Создать класс Calculator, с методами для выполнения основных арифметических операций.

Написать программу, которая выводит на экран основные арифметические операции.

Самостоятельная деятельность учащегося

Задание 1

Выучите основные конструкции и понятия, рассмотренные на уроке.

Задание 2

Создайте проект, используя IntelliJ IDEA.

Требуется:

Создать класс Vehicle с методом print. В классе Vehicle, создайте внутренний класс Wheel и Door, которые также должны содержать метод print. Создайте экземпляры классов Wheel и Door.

Задание 3

Создайте проект, используя IntelliJ IDEA.

Требуется:

Создать класс Distance с полем distance типа double и методом print. В классе Distance, создайте статический класс Converter с методами, которые будут конвертировать расстояние в разные единицы измерения (к примеру, из метров в километры, из километров в мили, и так далее).

Задание 4

Зайдите на сайт Oracle.

Используя поисковые механизмы Oracle, найдите самостоятельно описание темы по каждому примеру, который был рассмотрен на уроке, так, как это представлено ниже, в разделе «Рекомендуемые ресурсы», описания данного урока. Сохраните ссылки и дайте им короткое описание.

Рекомендуемые ресурсы

Ключевое слово static

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/javaOO/classvars.html>

Вложенные типы

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/javaOO/nested.html>