

Singleton

№ урока: 2 **Курс:** Шаблоны проектирования Java

Средства обучения: Компьютер с предустановленной операционной системой, Java IDE

Обзор, цель и назначение урока

Ознакомиться с паттерном Singleton, научиться использовать и внедрять его в свое программное обеспечение, оценивать степень необходимости использования этого паттерна.

Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Проблема, которую паттерн решает
- Решение вышеупомянутой проблемы
- Применимость данного паттерна
- Алгоритм реализации
- Плюсы и минусы паттерна
- Отношение с другими паттернами проектирования

Содержание урока

1. Суть паттерна
2. Проблема, которую паттерн решает
3. Решение вышеупомянутой проблемы
4. Приведение примеров из жизни
5. Структура паттерна
6. Псевдокод паттерна проектирования
7. Применимость данного паттерна
8. Алгоритм реализации
9. Плюсы и минусы паттерна
10. Отношение с другими паттернами проектирования

Резюме

Одиночка решает сразу две проблемы:

- Гарантирует наличие единственного экземпляра класса
- Предоставляет глобальную точку доступа

Алгоритм реализации паттерна:

1. Добавьте в класс приватное статическое поле, которое будет содержать одиночный объект.
2. Объявите статический создающий метод, который будет использоваться для получения одиночки.
3. Добавьте «ленивую инициализацию» (создание объекта при первом вызове метода) в создающий метод одиночки.
4. Сделайте конструктор класса приватным.
5. В клиентском коде замените вызовы конструктора вызовами создающего метода.

Плюсы:

- Гарантирует наличие единственного экземпляра класса.
- Предоставляет к нему глобальную точку доступа.
- Реализует отложенную инициализацию объекта-одиночки.

Минусы:

- Нарушает принцип единственной ответственности класса.
- Маскирует плохой дизайн.
- Проблемы мульти поточности.
- Требуется постоянное создание Mock-объектов при юнит-тестировании.

Закрепление материала

- Суть паттерна
- Проблема, которую паттерн решает
- Решение вышеупомянутой проблемы
- Приведение примеров из жизни
- Структура паттерна
- Псевдокод паттерна проектирования
- Применимость данного паттерна
- Алгоритм реализации
- Плюсы и минусы паттерна
- Отношение с другими паттернами проектирования

Дополнительное задание

Задание

Повторить написанный код.

Самостоятельная деятельность учащегося

Задание 1

Научиться разбираться в коде программы написанной на уроке.

Задание 2

Запомнить основные темы, оговоренные в уроке.

Задание 3

Применить паттерн в собственной задаче.

Рекомендуемые ресурсы

http://www.quizful.net/test/ood_patterns

<http://www.technerium.ru/izuchenie-java-na-praktike/shablony-programmirovaniya-na-primere-java>

<http://pro-java.ru/category/patterny-proektirovaniya-java/>

<https://habrahabr.ru/>