

LESSON 16

SPRING BOOT: LOGGING AND AOP BASICS

SPRING BOOT: LOGGING AND AOP BASICS

- What is AOP
- Application of AOP
- Basic concepts of AOP
- AspectJ
- Logging

WHAT IS AOP

АОП — аспектно-ориентированное программирование — это парадигма, направленная на повышение модульности различных частей приложения за счет разделения сквозных задач. Для этого к уже существующему коду добавляется дополнительное поведение, без изменений в изначальном коде.

Обычный объектно-ориентированный подход не всегда может эффективно решить те или иные задачи. В такой момент на помощь приходит АОП, который дает нам дополнительные инструменты для постройки приложения. А дополнительные инструменты — это увеличение гибкости при разработке, благодаря которой появляется больше вариантов решения той или иной задачи.

APPLICATION OF AOP

Аспектно-ориентированное программирование предназначено для решения сквозных задач, которые могут представлять собой любой код, многократно повторяющийся разными методами, который нельзя полностью структурировать в отдельный модуль. С его помощью мы можем оставить это за пределами основного кода и определить его по вертикали.

Пример: безопасность, транзакции, логирование и т.д

BASIC CONCEPTS OF AOP

Advice — это дополнительная логика, код, который вызывается из точки соединения.

Виды советов:

1. Перед (Before)
2. После (After)
3. После возврата (After Returning)
4. После бросания (After Throwing)
5. Вокруг (Around)

BASIC CONCEPTS OF AOP

Точка соединения (join point) — точка в выполняемой программе (вызов метода, создание объекта, обращение к переменной), где следует применить совет. Иначе говоря, это некоторое регулярное выражение, с помощью которого и находятся места для внедрения кода (места для применения советов).

Срез (pointcut) — набор **точек соединения**. Срез определяет, подходит ли данная точка соединения к данному совету.

Аспект (aspect) — модуль или класс, реализующий сквозную функциональность. Аспект изменяет поведение остального кода, применяя совет в точках соединения, определенных некоторым срезом. Иными словами, это комбинация советов и точек соединения.

Внедрение (introduction) — изменение структуры класса и/или изменение иерархии наследования для добавления функциональности аспекта в инородный код.

Цель (target) — объект, к которому будут применяться советы.

ASPECTJ

AspectJ — зрелый AOP фреймворк с огромным комьюнити, множеством публикаций про него, хорошей документацией, достаточно стабильный, интегрированный в разнообразные системы сборки, интеграция в Spring, с хорошей поддержкой в IDE.

LOGGING

Логирование - это процесс записи каких-либо событий, которые происходят в коде.

Каждая запись лога содержит дату-время, уровень события, сообщение.

Есть несколько уровней записи. Основные — это info, warn, error.

- **INFO** — обычно это информационные сообщения. Например, записи в базу данных и так далее.
- **WARN** — предупреждения.
- **ERROR** — ошибки. Например, когда мы оборачиваем что-то в try-catch, в блоке catch подставляется e.printStackTrace(). Он выводит запись только в консоль. С помощью логера можно мониторить эту запись.