

# Шаблон «Инверсия управления»

## Использование Spring Framework

# Характеристики программных объектов

- Статические:
  - Тип объекта (класс, интерфейс)
  - Методы и свойства объекта (из иерархии классов/интерфейсов)
- Динамические:
  - Жизненный цикл объекта (создание, инициализация, удаление)
  - Зависимости объекта от других объектов
  - Безопасность использования в многопоточной среде

# Жизненные циклы объектов

- Долгоживущие (пока работает программа)
  - Сервисы, контроллеры, объекты доступа к данным
- Сессионные (во время сессии пользователя)
  - Информация о текущем пользователе, состояние wizard'а, интерфейсных элементов
- Временные (во время обработки действия пользователя)
  - Объекты, выгруженные из БД для обработки текущего запроса (доменная модель)

# Singleton

- Долгоживущие объекты – Singleton-ы
  - Реализация getInstance()
    - Проблемы: повторение кода, проблема порядка инициализации, замена mock-объектами при модульном тестировании
  - Реализация: реестр синглетонов
    - Один синглетон, который управляет остальными

# Пример конфигурации Spring

# Пример использования Spring

# Inversion Of Control

- Представляет собой реестр (контейнер) объектов, которыми управляет
- Позволяет декларативно конфигурировать объекты и их свойства
- Сам код классов может не зависеть от IoC фреймворка. IoC контейнер является “клеем”
- Берет на себя
  - Управление жизненным циклом объекта (когда и кем создается, когда удаляется)
  - Управление зависимостями (объект лишь говорит что ему нужно)

# Пример конфигурации на аннотациях



# Дополнительные преимущества IoC

- Возможность прозрачно использовать паттерны семейства Factory в IoC (сам код, использующий объекты не знает о фабриках)
- Сильно снижает степень зависимости между классами, => легко тестируемые классы
- Хорошо накладывается на принципы AOP.

# Реализации

- **Spring Framework (OpenSource, Java)**
- **Spring.NET (OpenSource)**
- Castle (OpenSource, .NET)
- Unity (Microsoft, .NET)
- Google Juice (OpenSource, Java)
- EJB 3+ (Java, JSR Standard)

# Литература

- Spring reference
- Spring In Action / Manning