

# **Проектирование по шаблонам (паттернам)**

**Лекция 14 (30)**

## **Шаблоны проектирования программ и баз данных**

**Овчинников П.Е.**

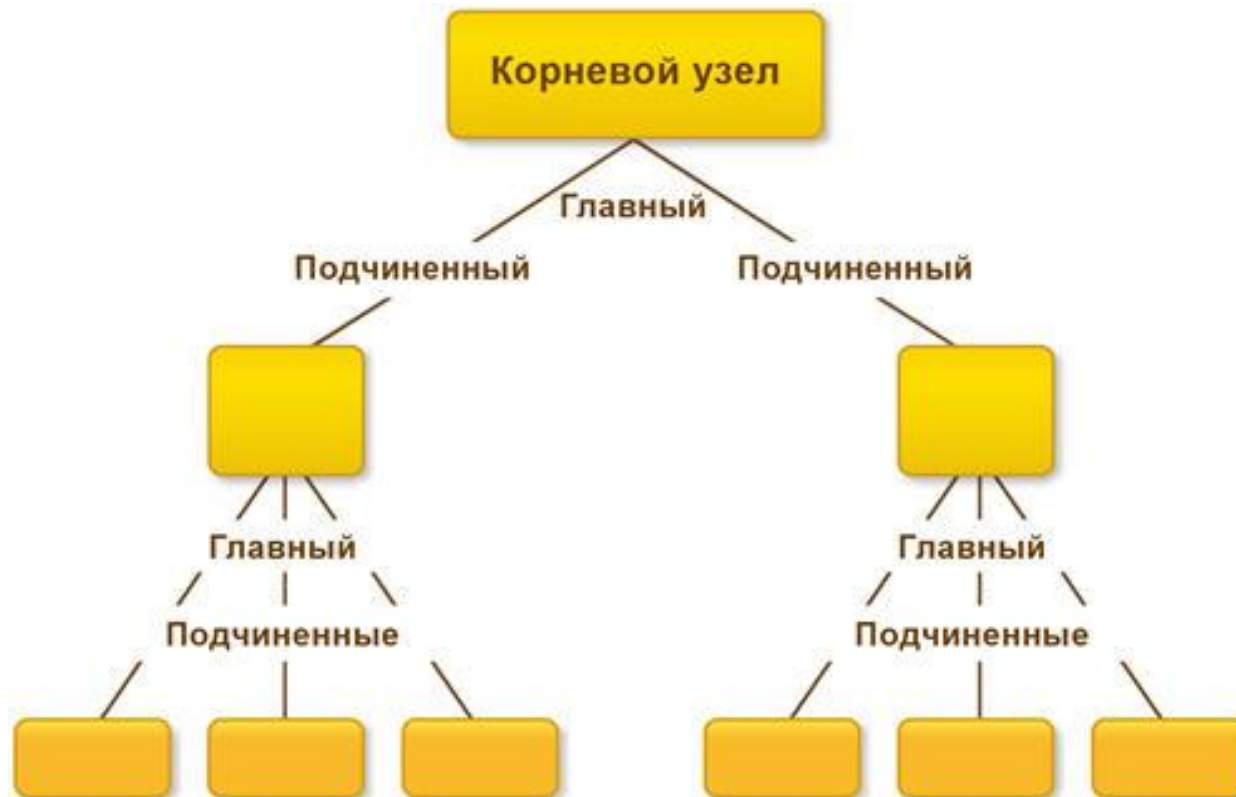
**МГТУ «СТАНКИН»,**

**ст.преподаватель кафедры ИС**

# Шаблон: распределенная база данных

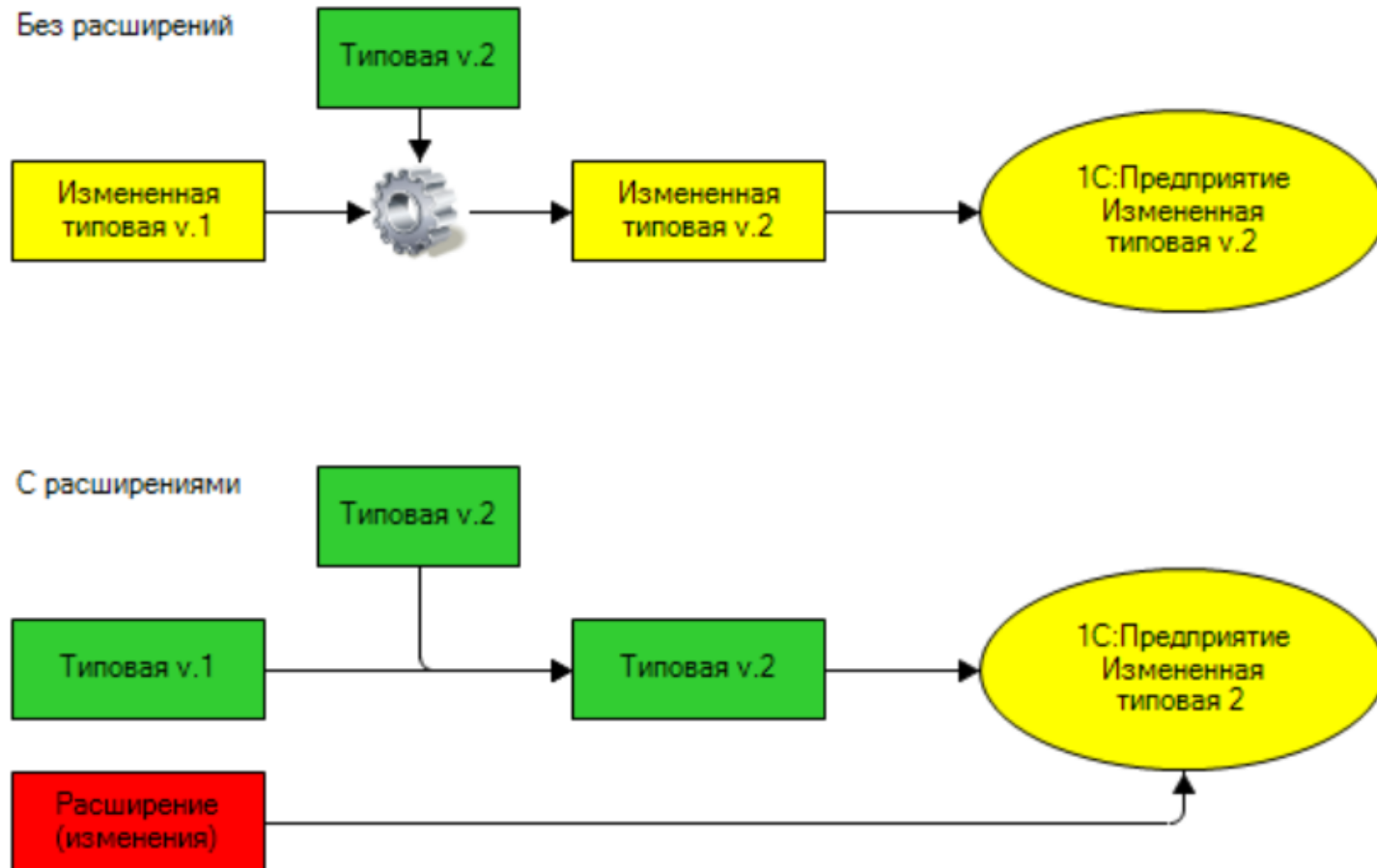
**Механизм распределенных информационных баз** предназначен для создания территориально распределенных систем на основе идентичных конфигураций 1С:Предприятия 8

Этот механизм позволяет переносить как изменения данных, так и изменения конфигурации информационной базы



# Шаблон: расширения

Расширения предлагают другую, отличную от существующей, стратегию изменения типовых конфигураций. Использование этой новой стратегии существенно облегчит сопровождение типовых решений, которые хочется адаптировать к потребностям конкретного внедрения, конкретного заказчика



# Шаблон: инкрементное внедрение

"1С:Технология Быстрого Результата" (1С:ТБР) - это технология управления внедрением программных продуктов на платформе "1С:Предприятие", направленная на получение быстрых, регулярных (ежемесячных) и качественных результатов, имеющих ценность для заказчика, предполагающая снижение финансовых рисков, регулярное закрытие выполненных работ и обеспечивающая исполнителю получение регулярного (ежемесячного) финансирования на выполнение работ



# Шаблон: горячий резерв

## Термины и определения зеркального отображения базы данных

### **автоматический переход на другой ресурс**

Процесс, согласно которому при недоступности основного сервера зеркальный сервер берет на себя роль основного сервера и выводит свою копию базы данных в сеть как основную базу данных.

### **партнеры по обеспечению отработки отказа**

Два экземпляра сервера (основной сервер или зеркальный сервер), которые работают как участники переключения ролей для зеркальной базы данных.

### **принудительное обслуживание**

Отработка отказа, начатая владельцем базы данных при сбое основного сервера, когда в ходе передачи обслуживания переносится в зеркальную базу данных, находящуюся в неизвестном состоянии

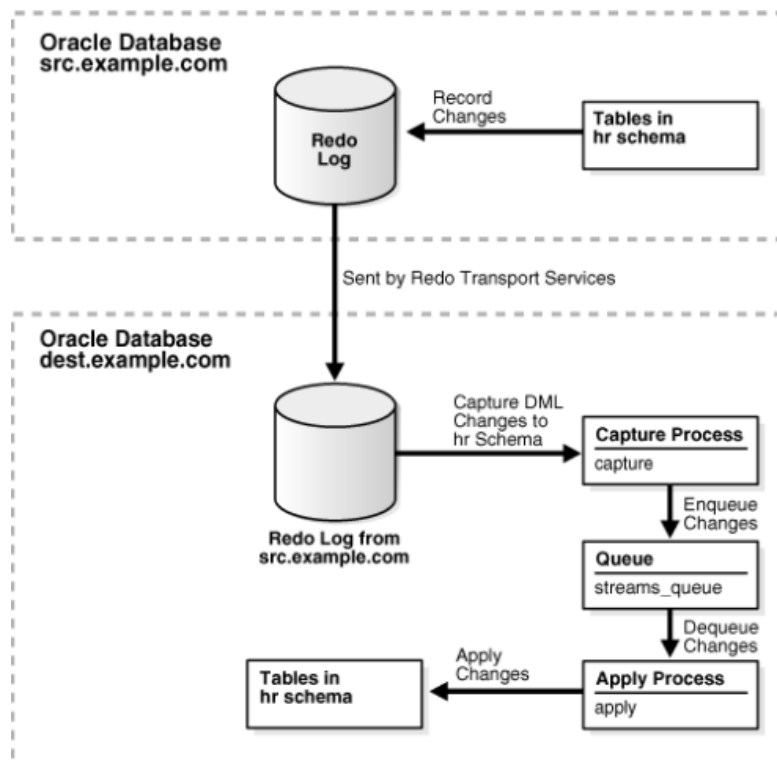
### **высокопроизводительный режим**

Сеанс зеркального отображения базы данных работает асинхронно и использует только основной сервер и зеркальный сервер

# Шаблон: горячий резерв

Для уменьшения **времени восстановления** сервиса и отрезка потерянных данных после краха сервера, а в отдельных случаях - и для исключения потери данных используется стандартное техническое решение - организация standby базы данных (или просто standby)

В терминологии Oracle это решение называют "горячим" резервом, но в соответствии с природой этого решения правильнее говорить о "тёплом" резерве, как более адекватном термине, позаимствованном из терминологии PostgreSQL



# Шаблон: ACID vs BASE

Традиционные СУБД ориентируются на требования [ACID](#) к транзакционной системе:

- **атомарность** ([англ. atomicity](#))
- **согласованность** ([англ. consistency](#))
- **изолированность** ([англ. isolation](#))
- **надёжность** ([англ. durability](#))

тогда как в NoSQL вместо ACID может рассматриваться набор свойств BASE:

- **базовая доступность** ([англ. basic availability](#)) — каждый запрос гарантированно завершается (успешно или безуспешно)
- **гибкое состояние** ([англ. soft state](#)) — состояние системы может изменяться со временем, даже без ввода новых данных, для достижения согласования данных
- **согласованность в конечном счёте** ([англ. eventual consistency](#)) — данные могут быть некоторое время рассогласованы, но приходят к согласованию через некоторое время

Термин «BASE» был предложен Эриком Брюером, автором [теоремы CAP](#), согласно которой в распределённых вычислениях можно обеспечить только два из трёх свойств: **согласованность** данных, **доступность** или **устойчивость** к разделению

# Шаблон: базы данных на клиенте

**Web SQL** (или **Web SQL Database**) — это API веб-страниц для хранения данных в веб-браузере на основе [SQL](#)

API поддерживается [Google Chrome](#), [Opera](#), [Safari](#) и браузером Android

Консорциум W3C прекратил работу над спецификацией в ноябре 2010 года, в качестве причины завершения спецификации ссылаясь на отсутствие независимых реализаций (т.е. систем баз данных отличных от [SQLite](#) в качестве внутреннего интерфейса), из-за чего спецификации этого API не входит в список рекомендованных W3C

**IndexedDB** — [JavaScript](#) интерфейс прикладного программирования ([API](#)) клиентского хранилища большого объема структурированных данных, в том числе [файлы/blobs](#)

Другими словами это [NoSQL](#) хранилище данные в формате [JSON](#) внутри [браузера](#)

Стандарт разработан [W3C](#) и внедрен в браузерах с 2011 года

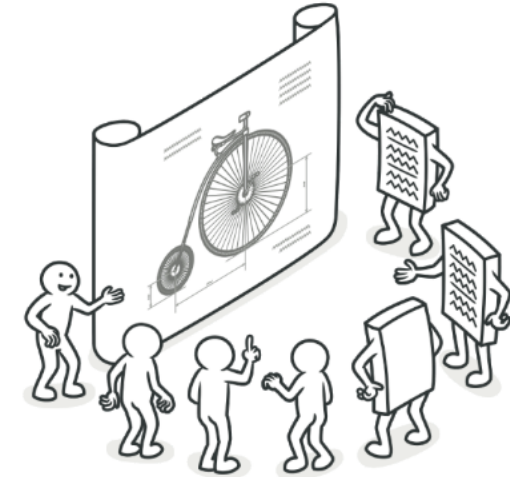


# Шаблон: рефакторинг и паттерны ООП

## ПАТТЕРНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Паттерны (или шаблоны) проектирования описывают типичные способы решения часто встречающихся проблем при проектировании программ.

Что такое паттерн?



### 🧩 Польза паттернов

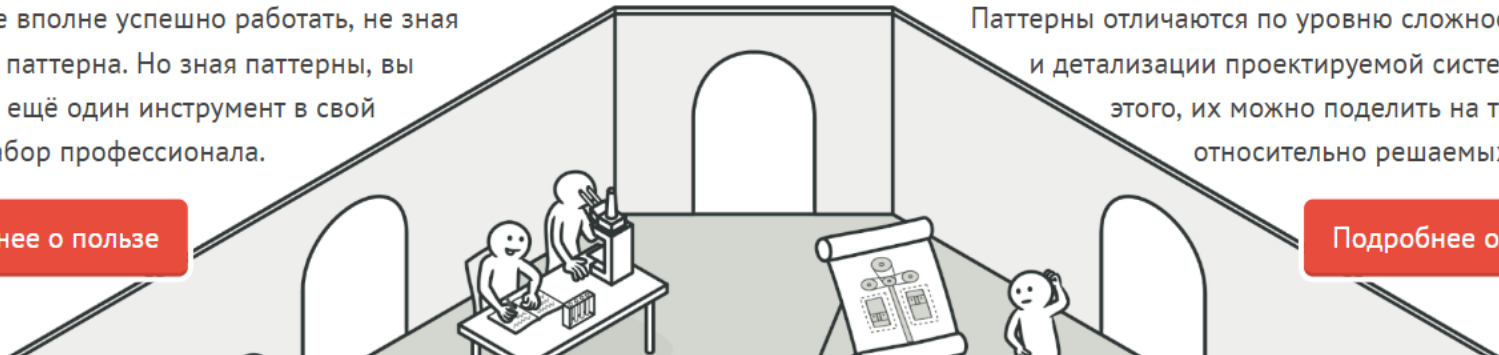
Вы можете вполне успешно работать, не зная ни одного паттерна. Но зная паттерны, вы получаете ещё один инструмент в свой личный набор профессионала.

Подробнее о пользе

### 🧱 Классификация

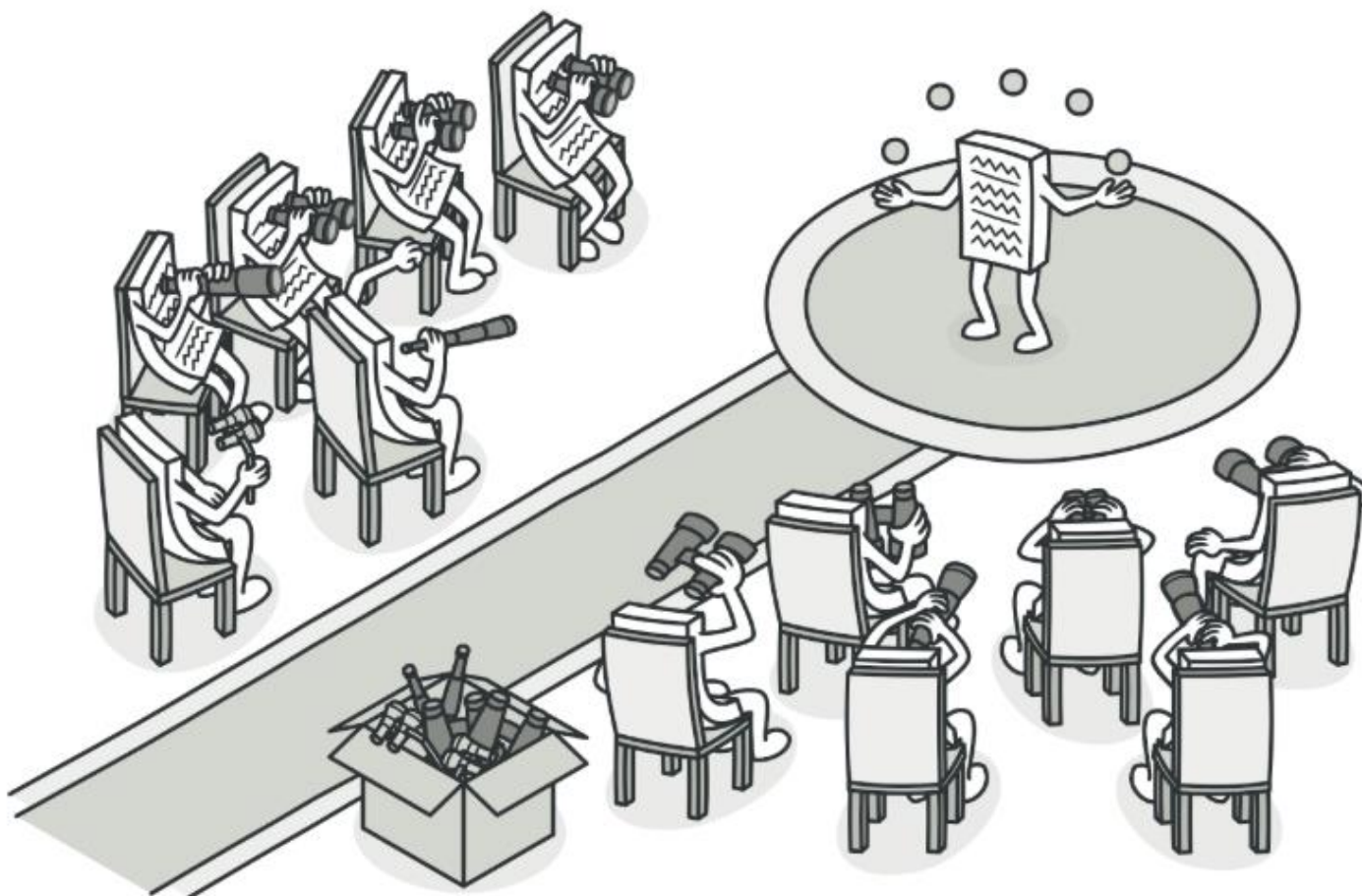
Паттерны отличаются по уровню сложности, охвата и детализации проектируемой системы. Кроме этого, их можно поделить на три группы, относительно решаемых проблем.

Подробнее о группах

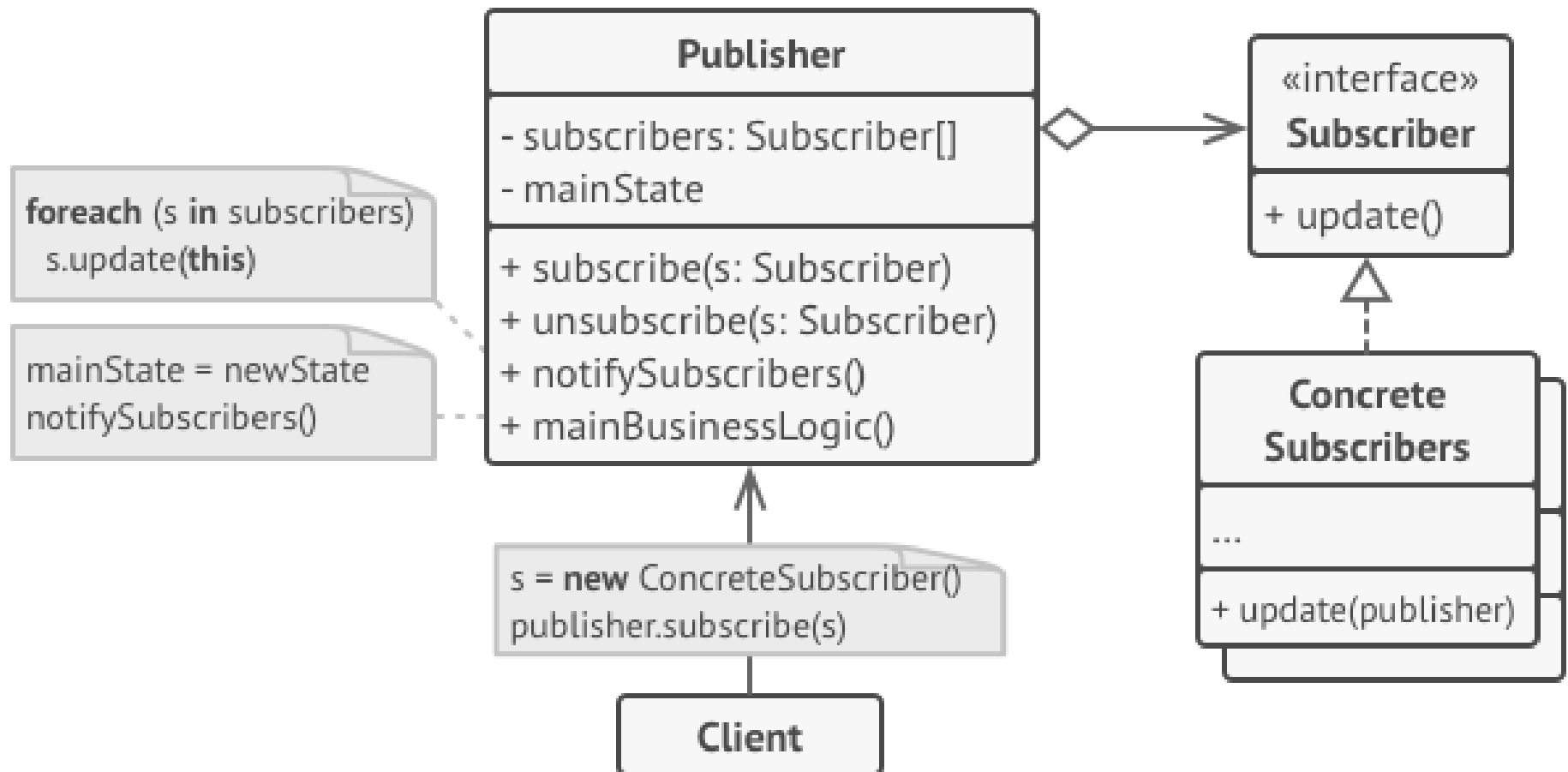


# Шаблон: наблюдатель (observer)

**Наблюдатель** — это поведенческий паттерн проектирования, который создаёт механизм подписки, позволяющий одним объектам следить и реагировать на события, происходящие в других объектах.



# Шаблон: издатель (publisher)



# Шаблон: паттерны в MVC

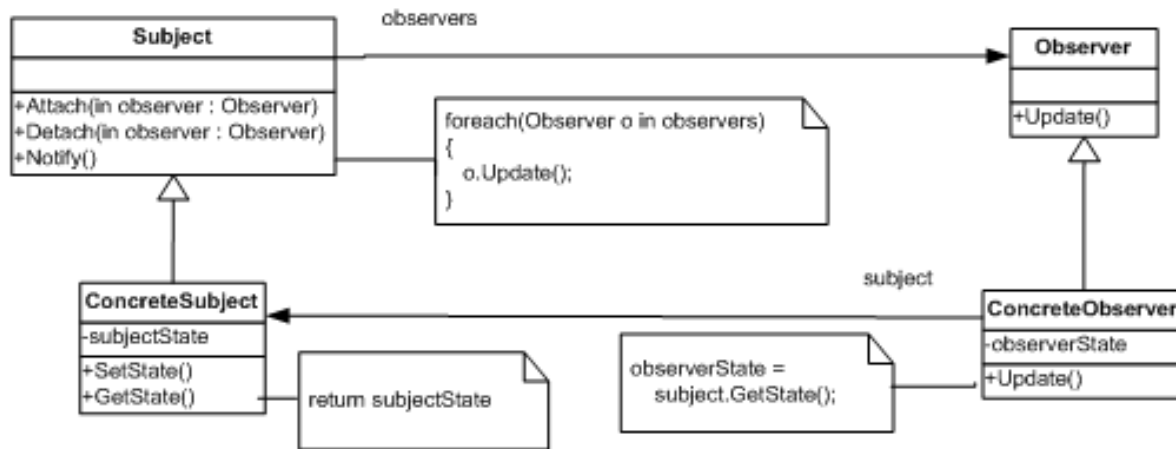


Figure 1: Observer

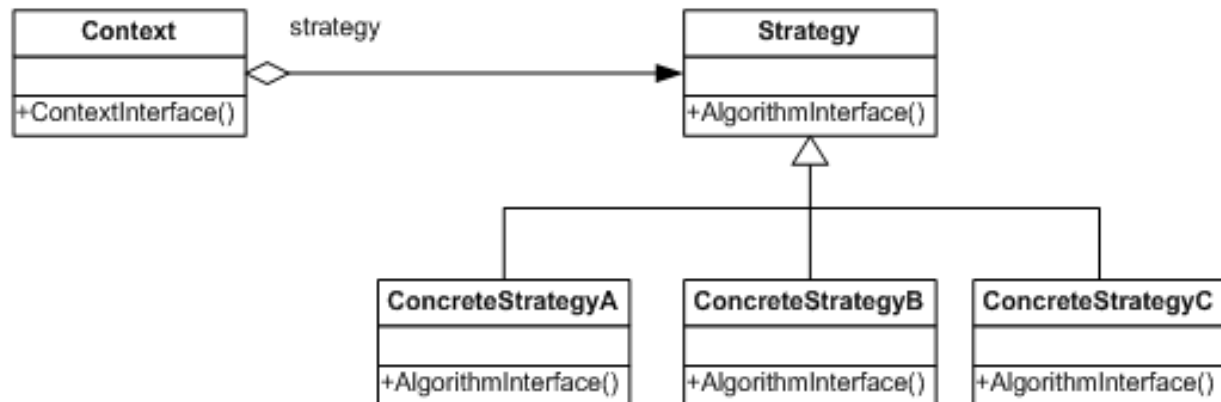


Figure 2: Strategy

# Шаблон: MVC

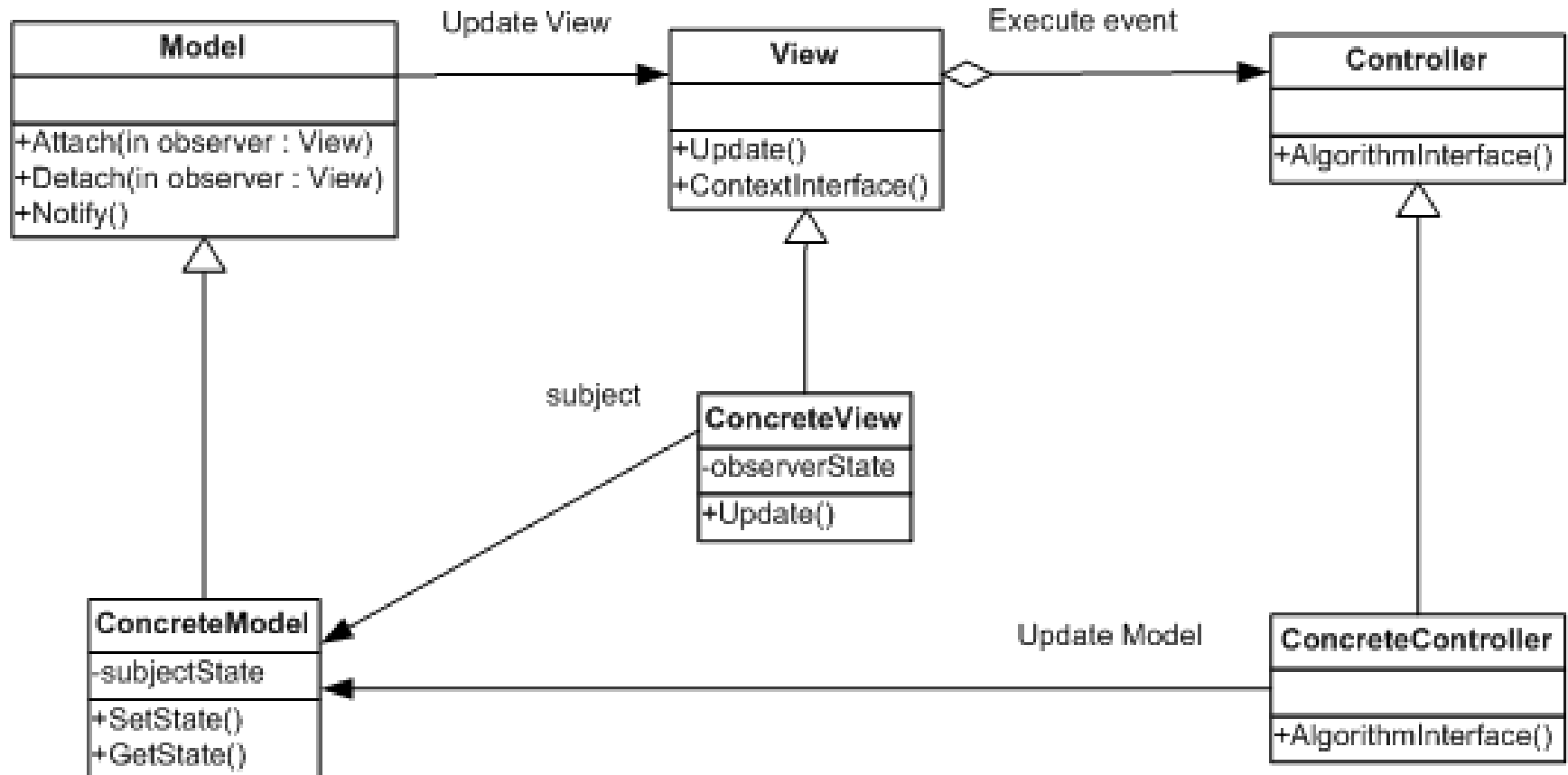


Figure 3: MVC

# Шаблон: MVP

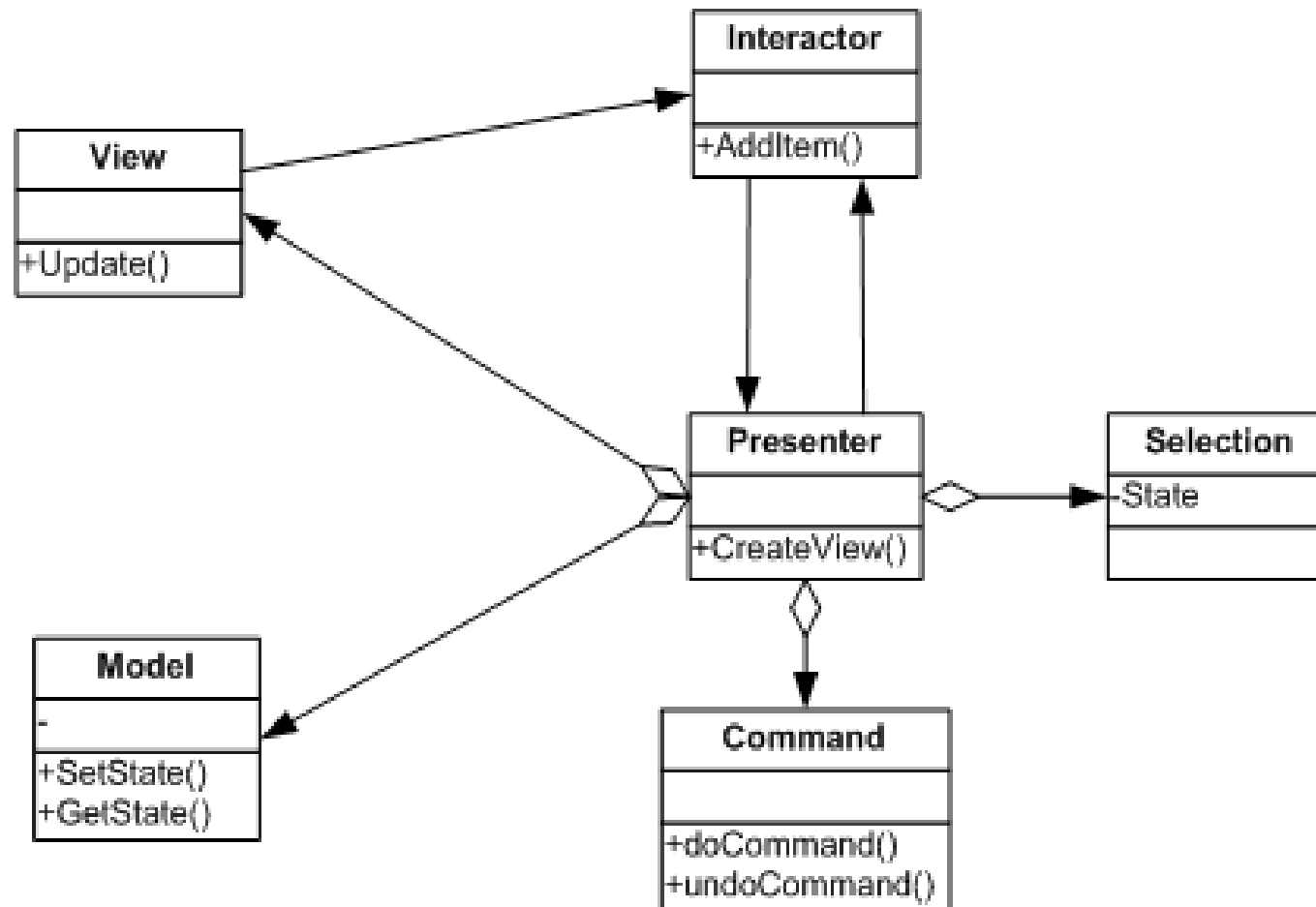


Figure 6: MVP

# Шаблон: MVP, MVVM

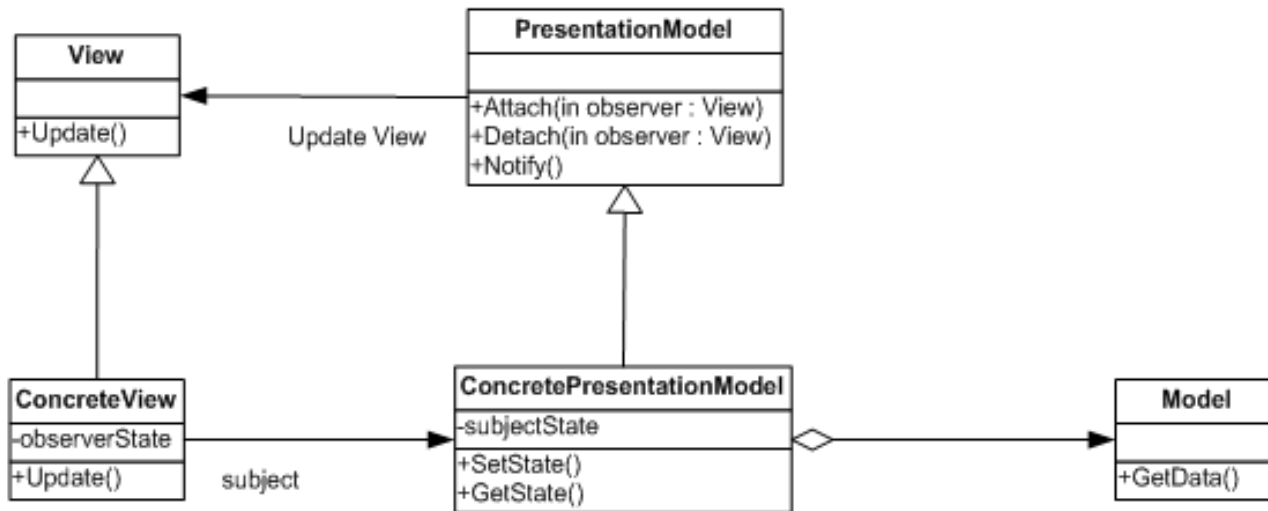


Figure 7: Presentation Model

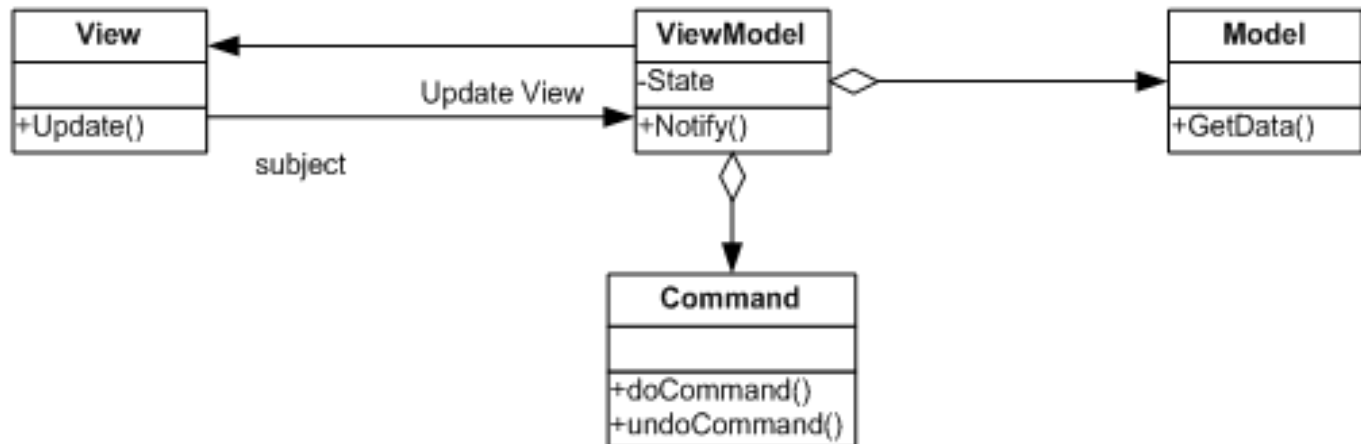
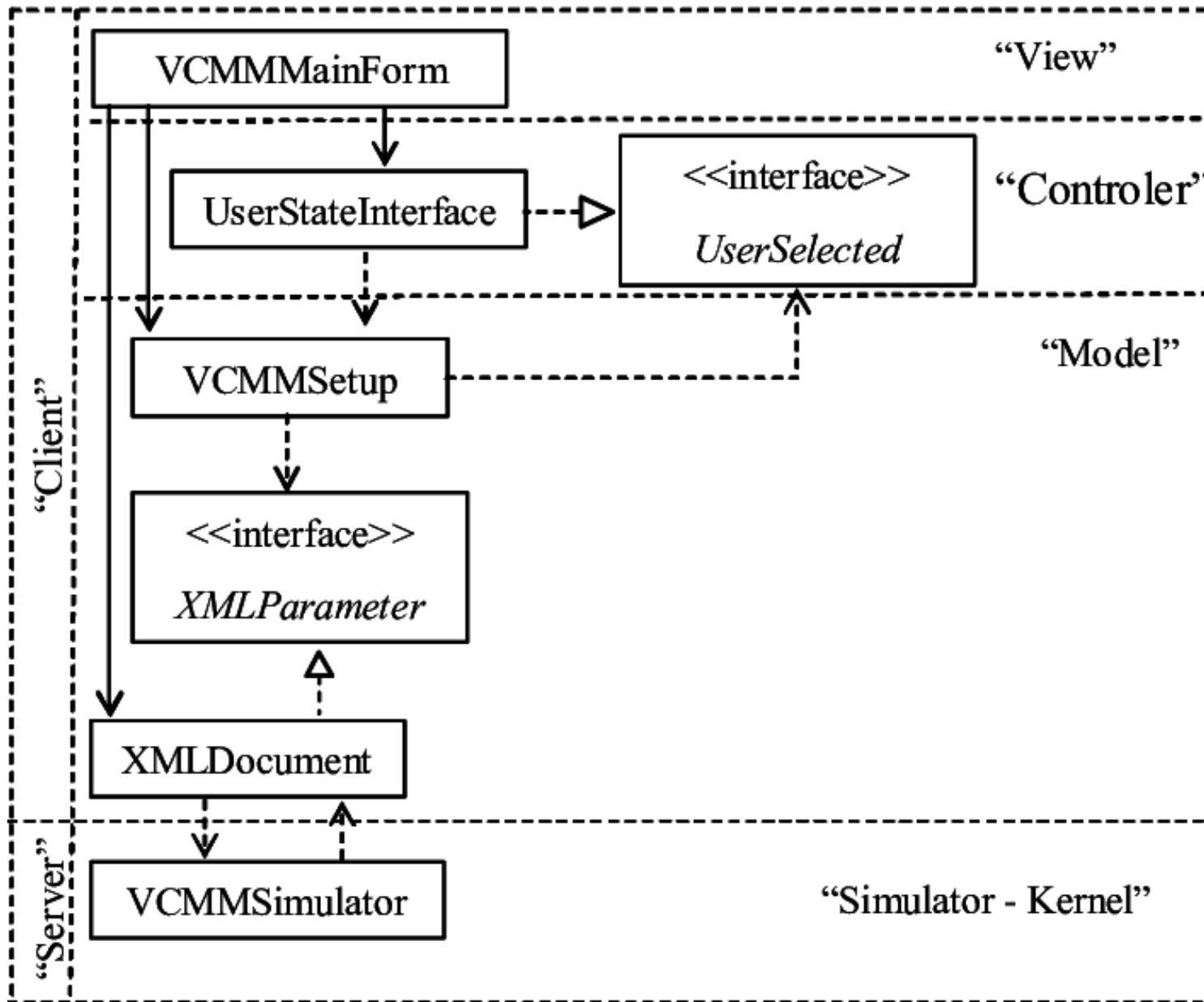


Figure 8: MVVM

# Шаблон: MVC

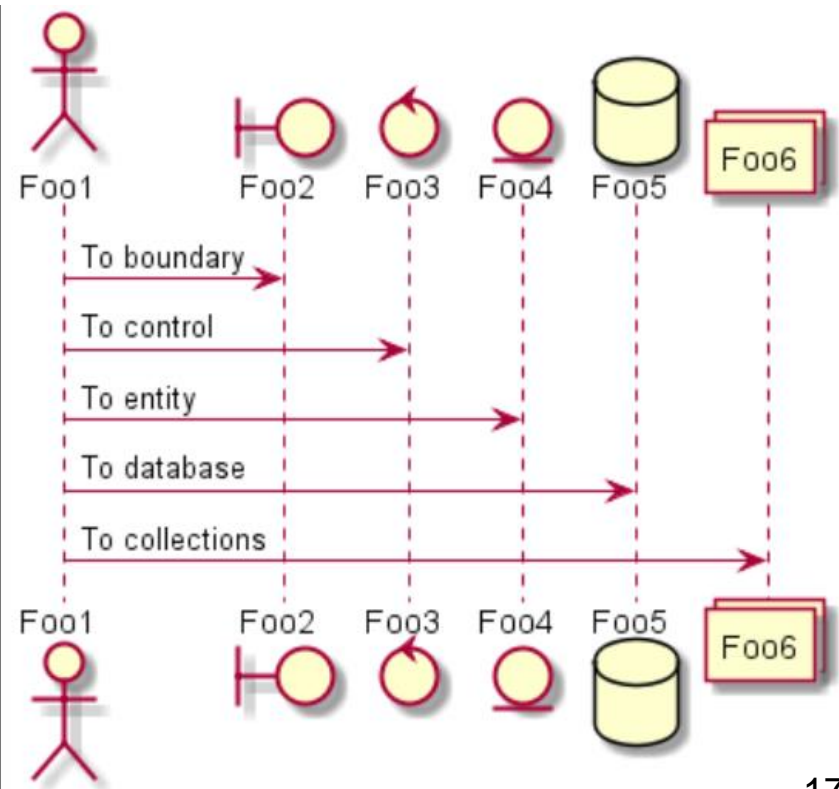
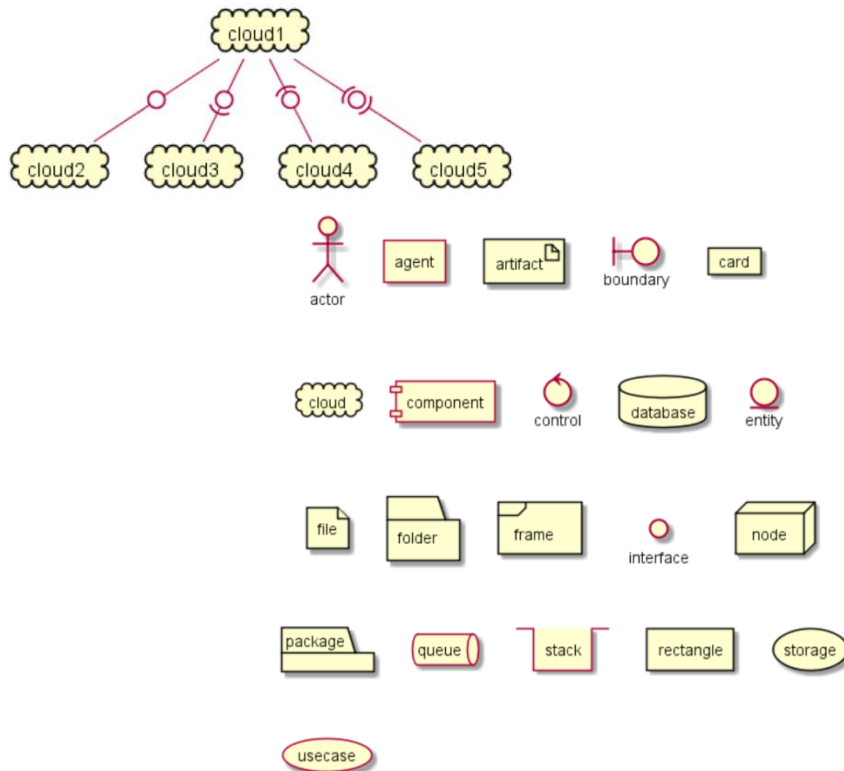




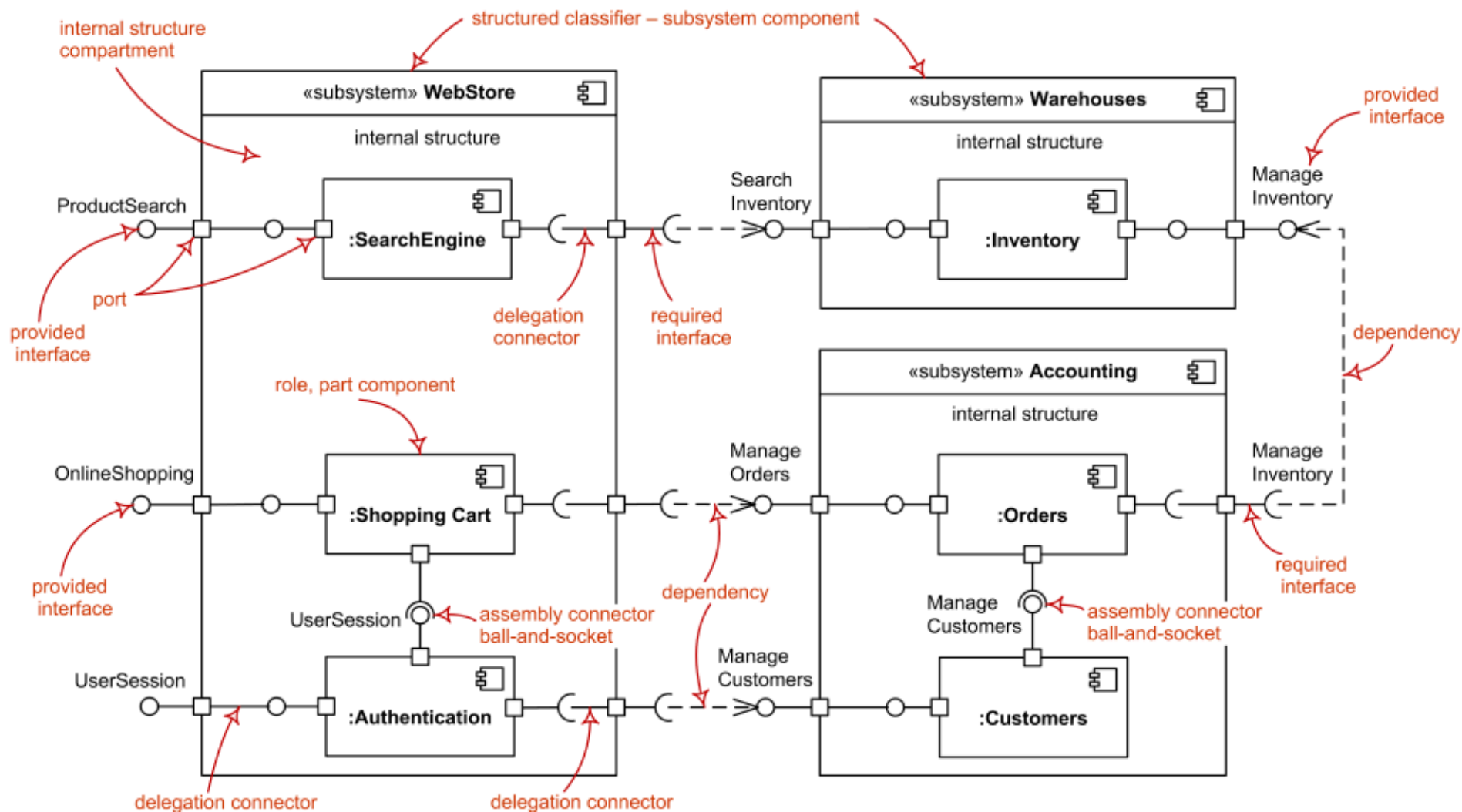
# Шаблон: стереотипы UML

**Стереотипы** являются одним из трех типов механизмов расширяемости в унифицированном языке моделирования ([UML](#))

Они позволяют проектировщикам расширять словарь UML для создания новых элементов [моделирования](#), получаемых из существующих, но имеющих определенные свойства, которые подходят для конкретной проблемы предметной области или для другого специализированного использования



# Шаблон: стереотипы UML



# Шаблон: стереотипы UML

