

# МОДЕЛИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

---

Enterprise Architecture

Цели темы

---

# Моделирование архитектуры предприятия

Этот раздел нацелен на:

- Объяснение структуры языка и идей, лежащих в основе ArchiMate
- Определения основных концепций ArchiMate и их отношений
- Объяснение аспектов и слоев в ArchiMate моделировании
- Описание различных областей архитектуры, с которыми ArchiMate имеет дело
- Объяснение основных структур ArchiMate расширения мотивации и его отношение к основным понятиям ArchiMate
- Объяснение расширений ArchiMate - реализации и миграции и их отношения к ключевой и мотивационной концепциям

# Моделирование архитектуры предприятия

## Языка моделирования архитектуры предприятия

- должны быть в состоянии предоставить четкую и однозначную спецификацию и описание компонентов архитектуры предприятия и их взаимосвязей
- должен обеспечить последовательное выравнивание архитектурных слоев и содействовать согласованному моделированию архитектуры предприятия.

# Моделирование архитектуры предприятия

Структура языка

Общие концепции

Концепции архитектуры предприятия

Концепции областей и компаний

# Моделирование архитектуры предприятия

- Структура языка представляется мета моделями
- Мета-модель – модель, которая описывает, в структурированной форме, как и при помощи чего архитектура должна быть описана

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

Ядро языка состоит из трех типов элементов:

- Активные элементы структуры (субъекты осуществляют действие)
- Элементы поведения (форма действия)
- Пассивные элементы структуры (объекты действия)

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

- **Активные элементы структуры** являются элементами, которые действуют (субъектов ведения действий). Примеры: бизнес-акторы, компоненты приложения и устройства, которые отображают реальное поведение



# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

- Элементы поведения - это элементы, которые представляют собой поведение активных элементов, которые действуют (глагол). Они могут рассматриваться как единица деятельности, которая осуществляется одним или более активными элементами структуры. Они показывают, кто или что осуществляет поведение активного элемента.
- Примеры процессы, функции, сервисы.

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

- Пассивные элементы структуры - элементы, которые не могут действовать, но находятся под воздействием элементов поведения
- Они, как правило, представляют собой информацию или объекты данных (например, контракты и артефакты), а также могут представлять физические объекты.

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

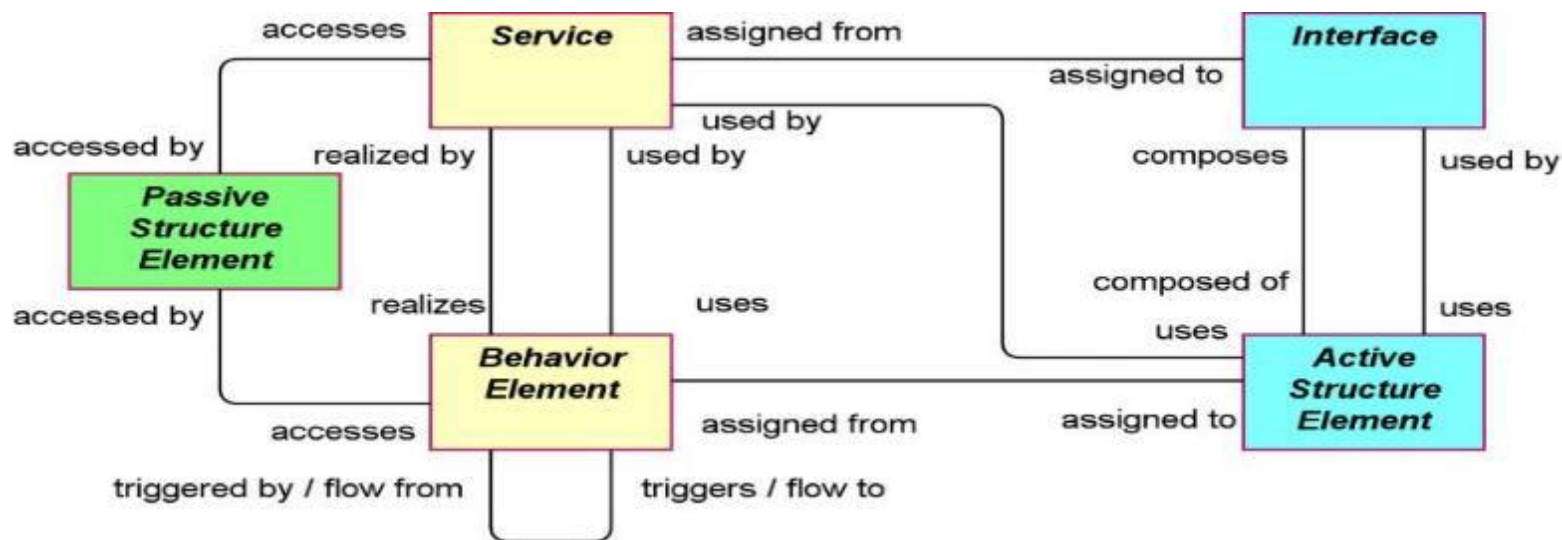
В дополнение к трем аспектам (активные элементы, элементы поведения и пассивные элементы), ArchiMate различает внешние и внутренние ракурсы системы интерфейсы и сервисы:

- **Сервис** определен как единица функциональности, которую система предоставляет своей среде, обеспечивая определенную ценность. Сервис - внешне видимое поведение системы. Для пользователей сервиса только открытые функциональности и ценности, являются актуальными. Услуги доступны через интерфейсы.
- **Интерфейс** определен как точка доступа, через которую один или более сервисов доступны для окружающей среды. Интерфейсы обеспечивают внешний ракурс на активные элементы структуры, и доступ к сервисам.

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

### Общая метамодель



# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

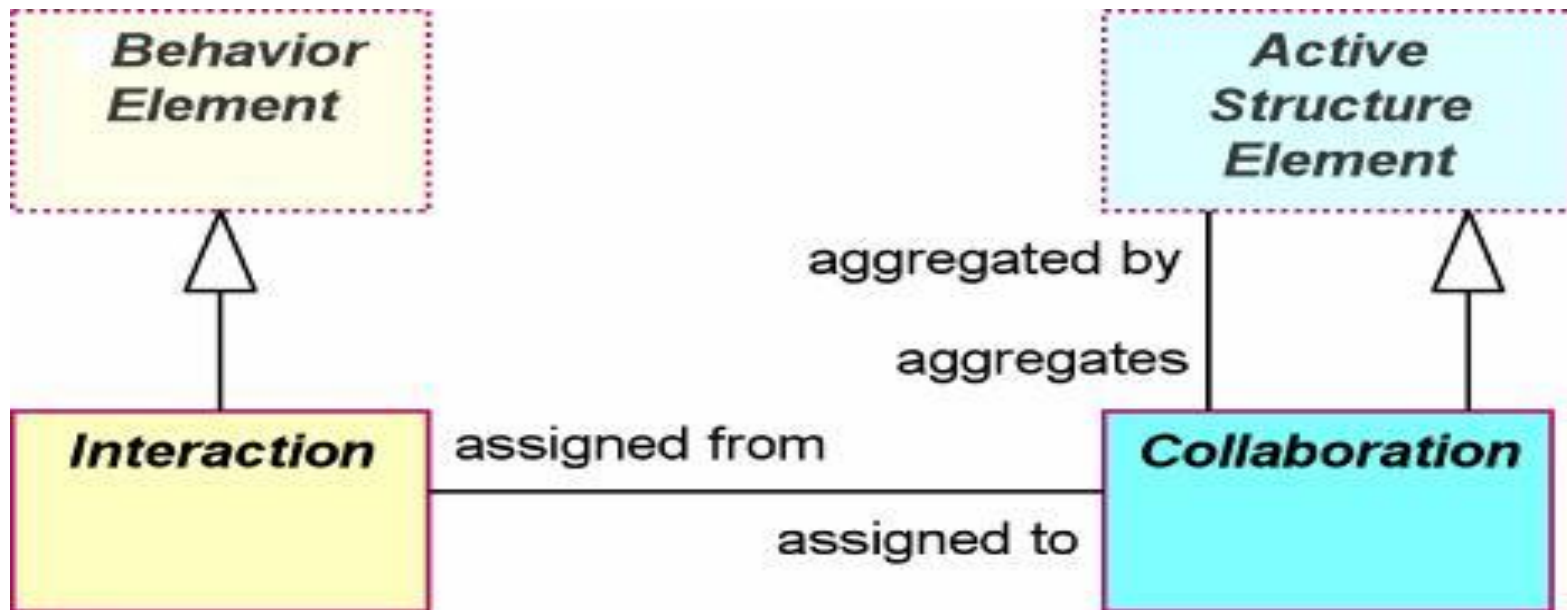
### Сотрудничество (collaboration) и взаимодействие (interaction)

- Перейдем на один уровень глубже в структуру языка. Существует различие между поведением, которое осуществляет один элемент структуры (напр., актер, роль, компонента и др.), или коллективное поведение (взаимодействие), осуществляется взаимодействие нескольких элементов структуры.
- **Сотрудничество** определяется как (временная) группировка (или объединение) двух или более структурных элементов, работающих вместе для выполнения некоторого коллективного поведения.
- Коллективное поведение может быть смоделирована как **взаимодействие**. Взаимодействие определяется как единица поведения в исполнении сотрудничества двух или более элементов структуры.

# Моделирование архитектуры предприятия

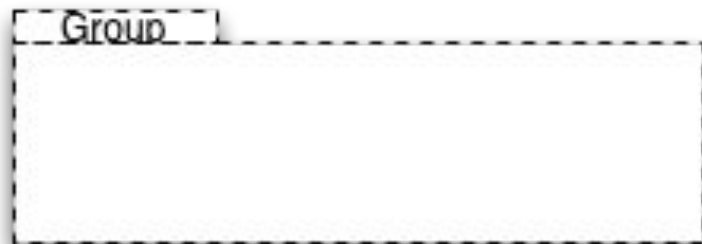
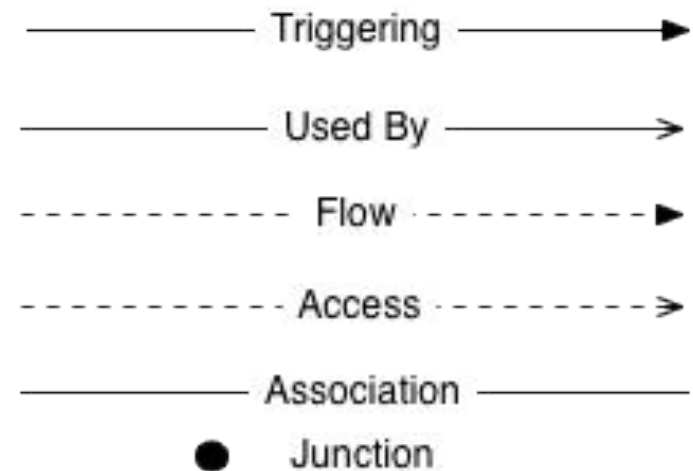
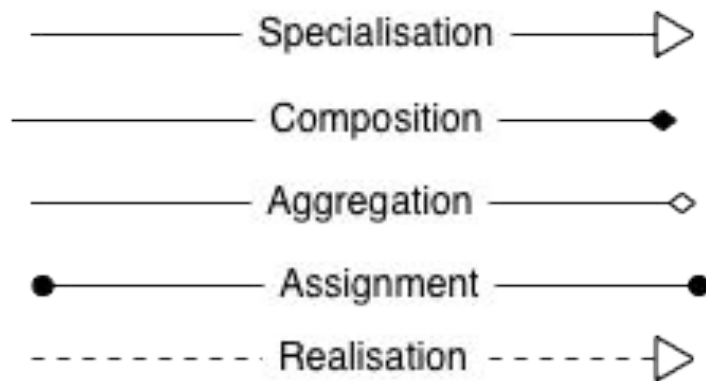
## Ключевые концепции языка

Сотрудничество и взаимодействие



# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка



# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

- **Specialization** – Специализация - отношение указывает, что объект является специализацией другого объекта.
- **Composition** – Композиция - отношение указывает, что объект состоит из одного или более других объектов.
- **Aggregation** – Агрегирование - отношение указывает, что объект группирует ряд других объектов.
- **Assignment** – Назначение - отношение связывает элементы поведения с активными элементами (напр., роли, компоненты), которые их выполняют, или роли с акторами, которые их выполняют.



# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

- **Realisation** – Реализация – отношение взаимосвязи звеньев логического целого с более конкретным целым, которое реализует это.
- **Triggering** – Запуск - отношение описывает временные и причинно-следственных связи между процессами, функциями, взаимодействиями и событиями.
- **Used by** – Используется – процессы, функции или взаимодействия используют сервисы, роли, компоненты или сотрудничества имеют доступ к интерфейсам.

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

- **Flow** – Поток - описывает отношения обмена или передачи, например, информации, или значения между процессами, функциями, взаимодействиями и событиями.
- **Access** – Доступ – моделирует доступ элементов поведения к объектам бизнеса или данных
- **Association** – Ассоциация – отношение между объектами, которое используется когда никакое другое более специальное соотношение не может быть использовано

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

- **Junction** – Узел – соединяет отношения одного типа
- **Grouping** – Группировка – отношение указывает на то, что объекты одного типа или разных типов, связаны друг с другом, основываясь на некоторых общих характеристиках.

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка

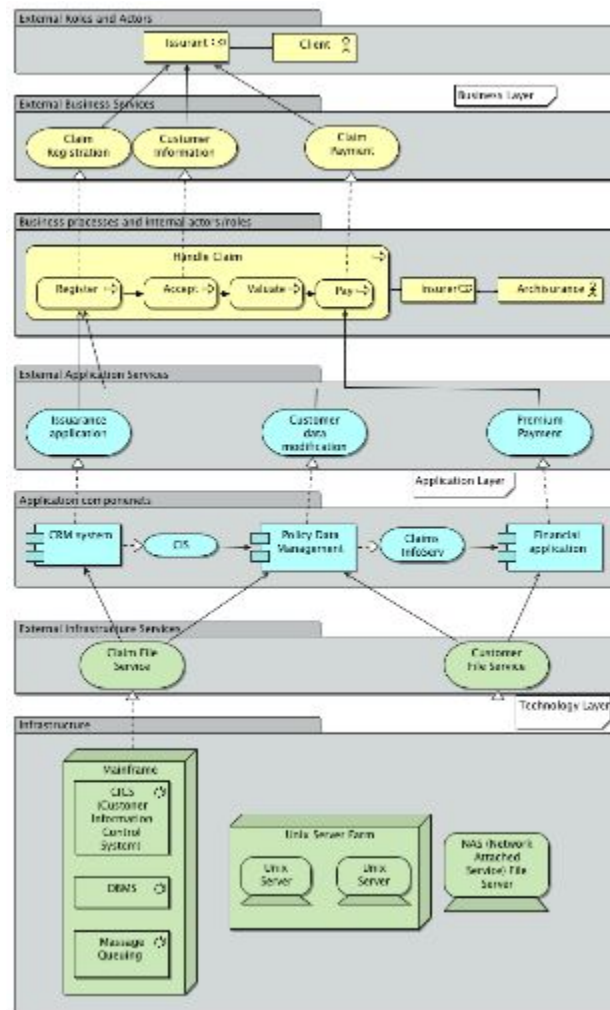
### **Расслоение**

ArchiMate язык моделирования определяет три слоя - бизнес, приложения и технологии.

Многослойное представление обеспечивает естественный способ описывать на сервис-ориентированные модели

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка



# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка. Структура Archimate

- Структура Архитектуры предприятия двумерна и состоит из слоев и аспектов
  - Слои
    - Бизнес слой
    - Слой приложений
    - Технологический слой
  - Аспекты
    - активные элементы
    - элементы поведения
    - пассивные элементы

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка. Структура Archimate

- **Слои**

- **Бизнес-слой** предлагает продукты и услуги для внешних заказчиков, которые реализуются в организации бизнес-процессами.
- **Слой приложений** поддерживает Бизнес-Слой сервисами, которые реализуются приложениями (программным обеспечением).
- **Технологический слой** предлагает инфраструктурные сервисы (напр., обработки, хранения, связи), необходимых для поддержки приложений, реализованных с помощью компьютерного и коммуникационного оборудования и системного программного обеспечения.

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка. Структура Archimate

- **Аспекты**

- **Активные элементы структуры** (бизнес-акторы, компоненты приложений и устройства, которые отражают реальное поведение; т.е., “субъекты” деятельности).
- **Элементы поведения** (процессы, функции, события и сервисы) в исполнении акторов. Поведенческие концепции назначаются активным элементам структуры
- **Пассивные элементы структуры** представляет собой объекты, над которым выполняется поведение. Эти информационные объекты, как правило, в бизнес слоя и объекты данных на уровне приложений, но они также могут быть физическими объектами.



# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка. Структура Archimate

Environment

Business

Application

Technology

Representation Product Meaning Contract Value Business Object	Business Process Business Function Business Interaction Business Service Business Event	Business Actor Business Collaboration Location Business Role Business Interface
Data Object	Application Function Application Interaction Application Service	Application Component Application Collaboration Application Interface
Artifact	Infrastructure Function Infrastructure Service	Node Device Network System Software Communication Path Interface

Passive  
structure

Behavior

Active  
structure

# Моделирование архитектуры предприятия

## Ключевые концепции языка. Структура Archimate

- Кроме трех аспектов показано на рис. (пассивный элемент, элемент поведения и активной элемент), архитектор предприятий затрагивает множество других аспектов в процессе своей работы, которые явно не входят в ArchiMate Framework, некоторые из которых могут пересекать несколько (или все) из слоев. Пример **мотивации** (в настоящее время удовлетворяются за счет мотивационного расширения), которые могут быть представлены в виде четвертый аспекта пересечения слоев. Другие примеры:
  - Цели, принципы и требования
  - Риск и безопасность
  - Управление
  - Стратегия и бизнес-правил
  - Затраты
  - Производительность
  - Сроки
  - Планирование и эволюция

# Моделирование архитектуры предприятия

## Расширения Archimate

- Спецификация ArchiMate 2,0 включает в себя два расширения:
  - **Мотивация**
  - **Внедрение и Миграция**

Расширение **мотивация** ArchiMate 2.0 добавляет мотивационные концепции, такие, как **цели, принципы и требования**.

Кроме того, расширение **мотивация** рассматривает концепции **заинтересованных сторон, драйверов и оценок**.

*Мотивационный элемент определяется как элемент, который описывает контекст, или причины, лежащие в основе архитектуры предприятия.*

## Моделирование архитектуры предприятия Расширения Archimate

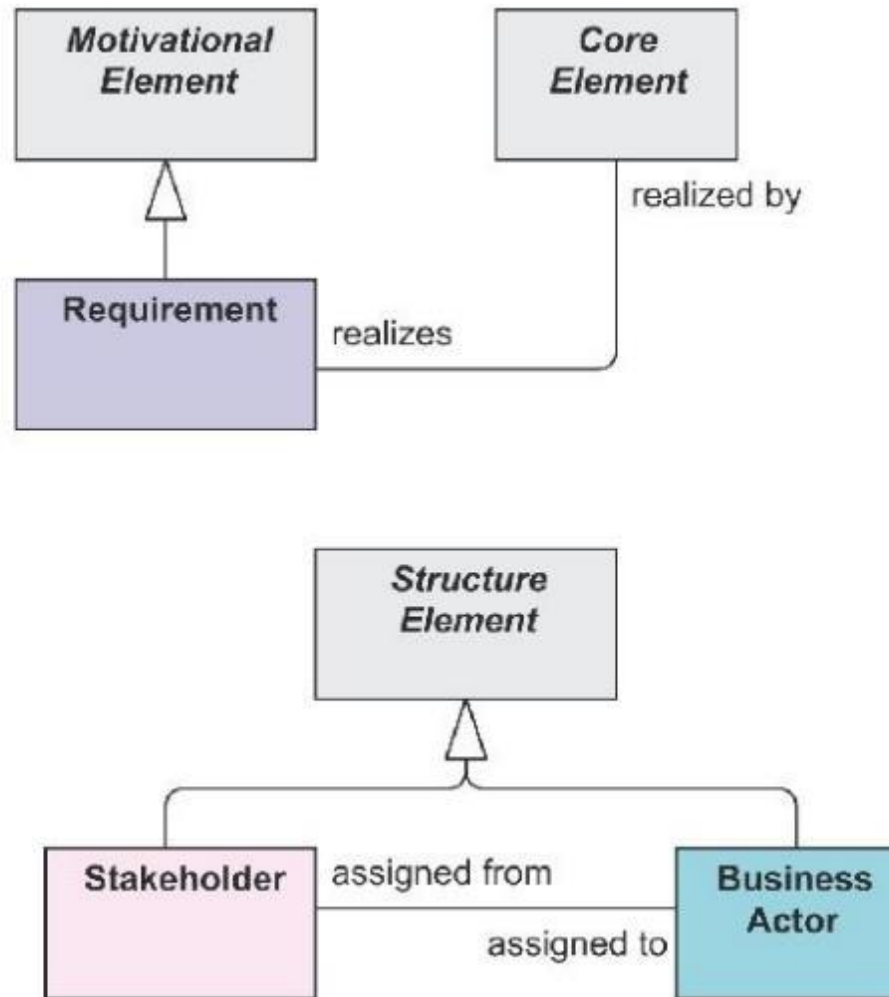
Главная причина внедрения мотивационных концепций в ArchiMate язык моделирования является поддержка требований управления и поддержки *Предварительной стадии и Фазы* (Архитектурное Видение) TOGAF ADM, которые устанавливают бизнес-цели высокого уровня, принципы архитектуры и первоначальной бизнес-требования.

Управление требованиями-важный вид деятельности в процессе проектирования и управления **корпоративной архитектурой**. Цели от различных заинтересованных сторон - основа для внесения любых изменений в организации. Эти цели должны быть переведены на требования по организации архитектуры.

# Моделирование архитектуры предприятия

## Расширения Archimate

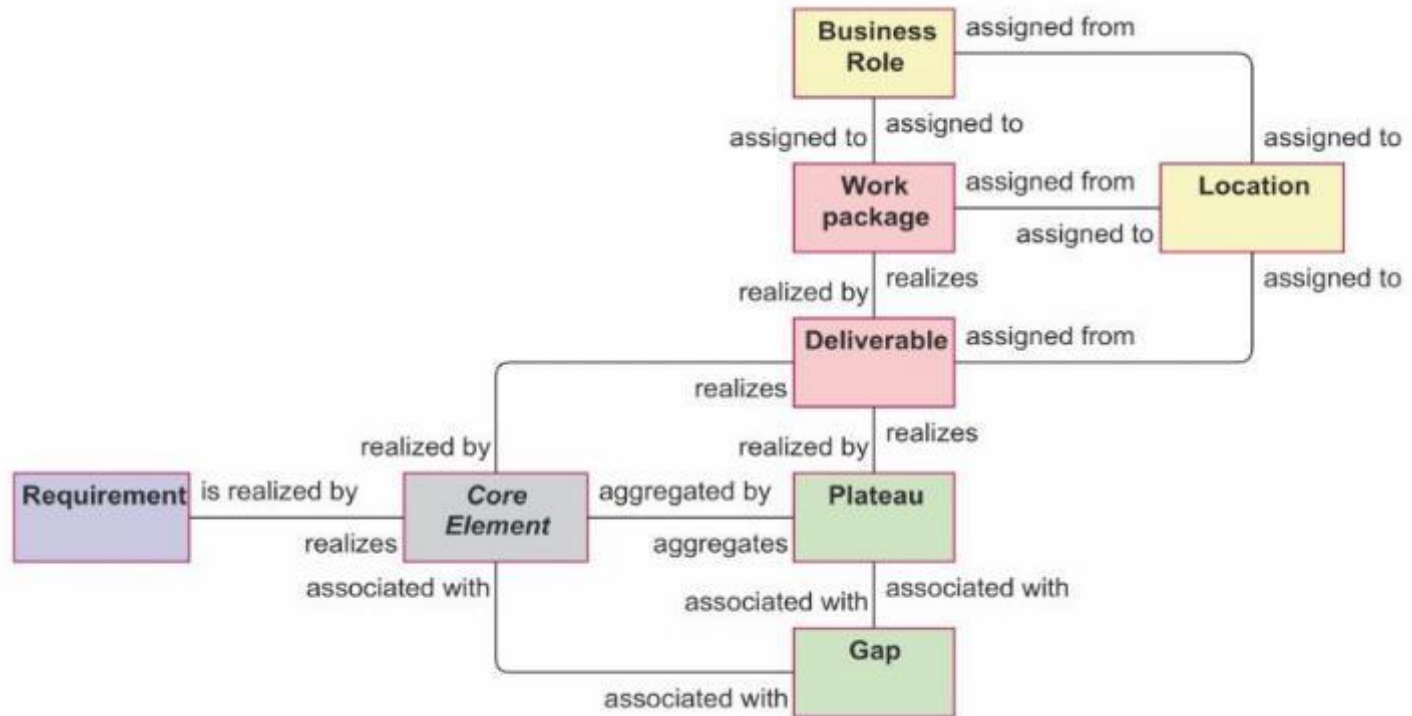
### Отношения между основными и мотивационными элементами в ArchiMate



## Моделирование архитектуры предприятия Расширение Archimate Реализации и Миграции

- Концепция расширения внедрения и миграции ArchiMate добавляет поддержку более поздних фаз ADM, связанных с осуществлением и миграцией архитектуры. Это расширение включает в себя понятия для моделирования реализации программ и проектов по поддержке программы, портфеля и управления проектами, а также концепцию плато для поддержки планирования миграции.
- Расширение охватывает основные понятия программы и стандартов управления проектами, основанных на передовых практиках, таких как MSP, PRINCE2.

# Моделирование архитектуры предприятия Расширения Archimate



Отношения между элементами мотивации, ядра, и реализации и миграции

## Моделирование архитектуры предприятия Расширения Archimate

- Результаты (deliverable) могут реализовывать основные элементы в архитектуре. Скачок (gap) может быть связан с любым количеством основных элементов.
- Рабочий пакет (work package) реализует требования косвенно, через реализацию основных элементов (например, компонент приложения, бизнес-процесс или услуга).
- Местоположение может быть назначено рабочим пакетам и результатам.