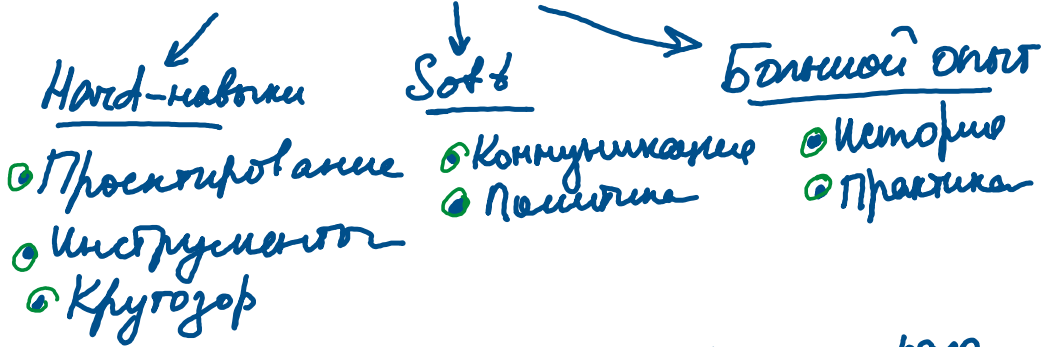


Лекция 2

Sunday, February 6, 2022 10:56 PM

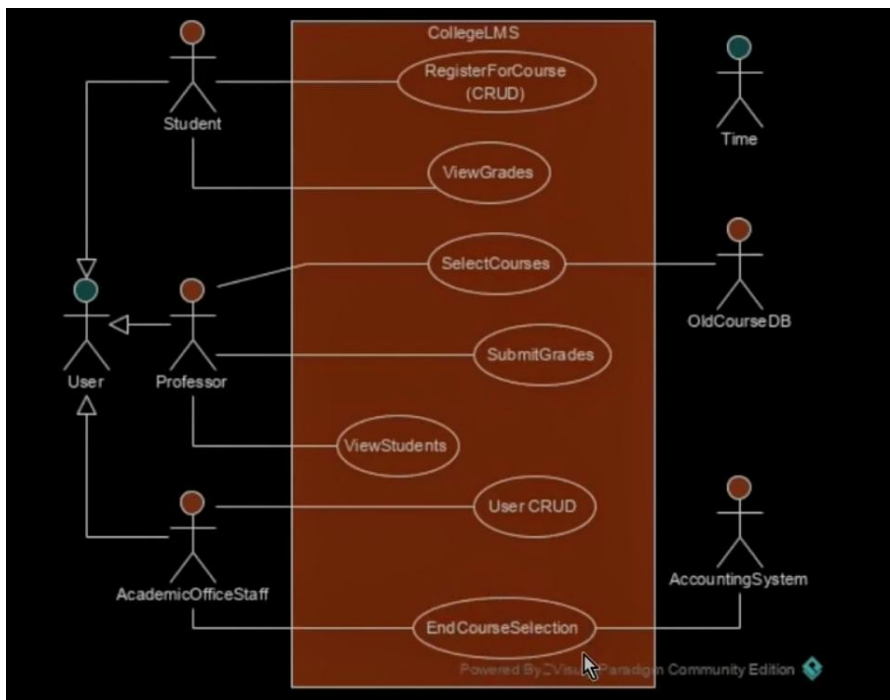
Основные диаграммы UML

Умение архитектора

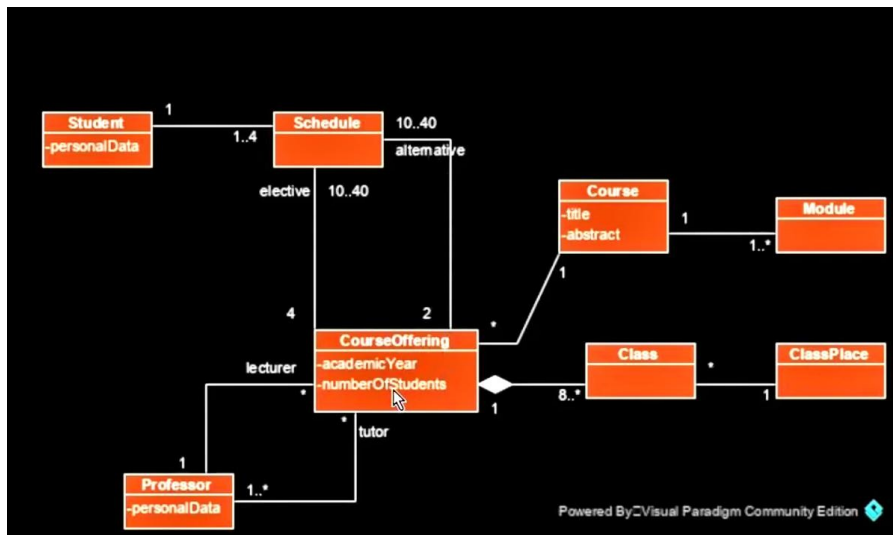


Пример Колледж - с прошлого раза
- для автоматизации работы колледжа,
выбор курсов

1. Введение Акторов
2. Действия системы - преобразование
3. Доп информация - бизнес-Требования, атр. качества, ограничения
4. Бизнес-правила, которые должны использоваться



Пример диаграммы предметной области
задачи про колледж
Use-case diagram



Пример диаграммы предметной области
— class diagram

Поток работ „Определение требований“¹

— Термин из Унифицированного процесса

Стадии УП:

1. Начальная стадия
2. Уточнение
3. Конструирование
4. Внедрение

Итерации УП:

Предварительная итерация
Итерация N1, N2
Итерации Nn, n+1, n+2
Итерации Nm, m+1

Рабочие процессы

Основные:

Бизнес-моделирование

Управление Требованиями
Анализ и проектирование
Реализация
Тестирование
Развертывание

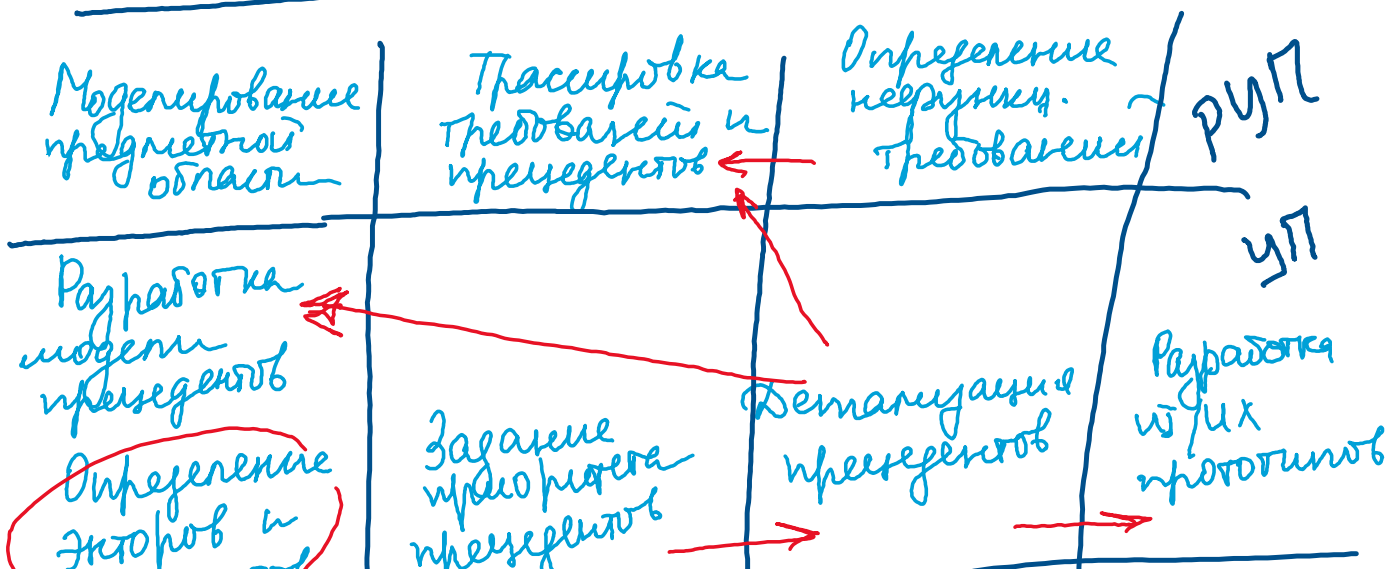
УП

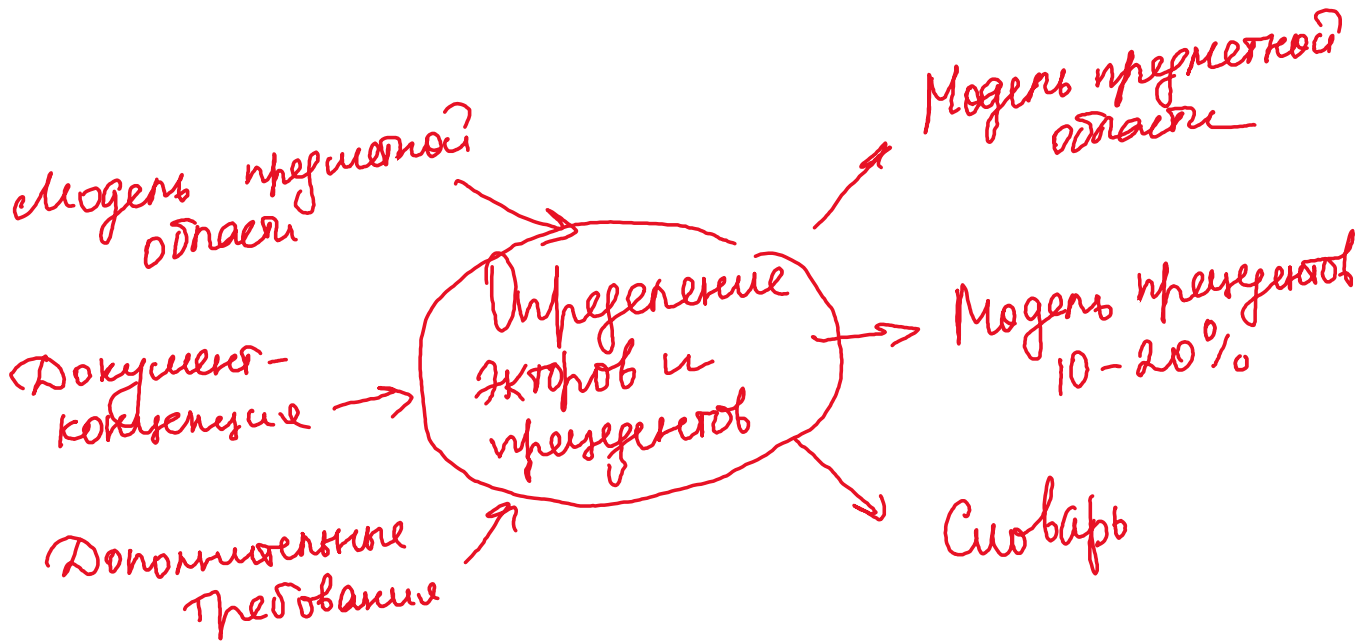
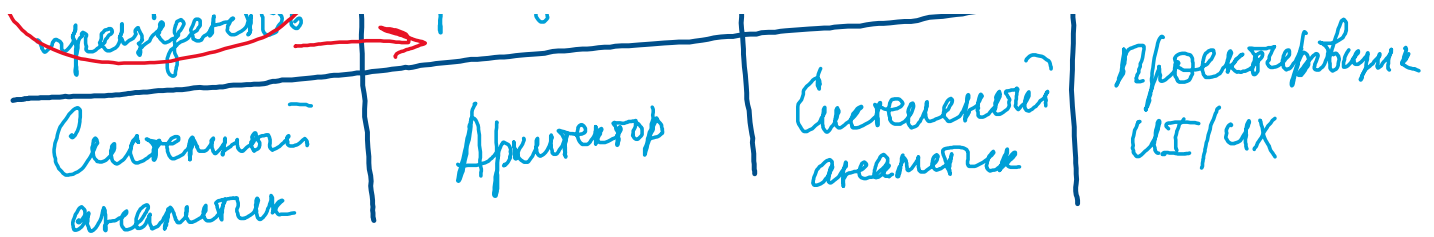
Поддерживающие

Управление проектами
Управление конфигурацией и изменениями
Создание инфраструктур (среда разработки)

* Мы рассматриваем начальную стадию
"Управление Требованиями" и
"Анализ и проектирование"

Поток работ "Определение требований"





Основные элементы:
 Фактор, Ассоциация, прецедент
 * может быть фактор (Time)
 роль

НЕ последовательный процесс

Одновременно с определением факторов, прецедентов и нефункциональных требований разрабатываются артефакты:

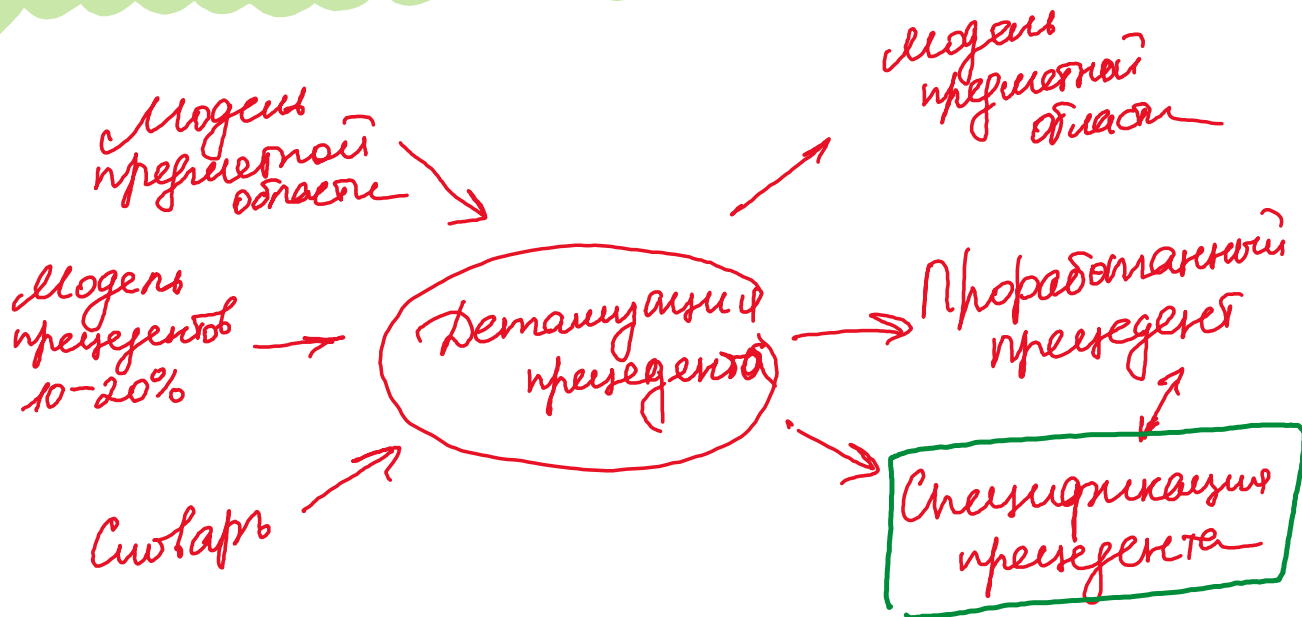
- первая версия словаря
- модель предметной области

Словарь / глоссарий

Синонимы

Термин - Краткое описание - ВМОНИТОР

- + терминот предид области
- + сокращения
- + ! должен быть согласован с МПО, МП, документом-кодексицией



Спецификация прецедентов

- текстовое описание

Основной поток + Альтернативные потоки!
 ! Все артефакты должны быть максимально простыми и содержать необходимый минимум информации для простирования

Пример - Банкоматы

* Шаги системы

проверка детализации

... потоке

- * Агенватки у
- * Все шаге прокодит в оскотим
- * Альтернативные потоки
- * AT1, AT2 — потоки (амтерн) в любое время
(any time)
(нея сжеи и т.д.)

CRUD -прецедент

описывает услугу работы с карточкой сущностей

- * Create — основной поток

Пример с компетенцией

Трацируемость Требования

	Прес.1 (Тест 1)	Прес.2 (Тест 2)	Прес.3 (Тест 3)
Треб. 1		+	+
Треб. 2	+		+
Треб. 3		+	

Важно проследить, где учтены требования
либо в каких тестах проверяются

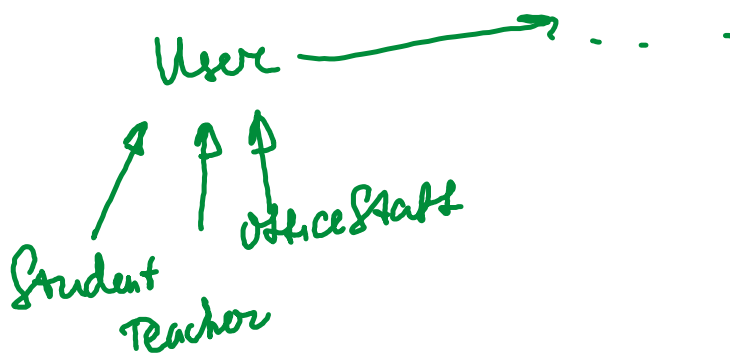
- * Могут быть графы вместо матрицы

Доп. возможность диаграмм
прецедентов UML

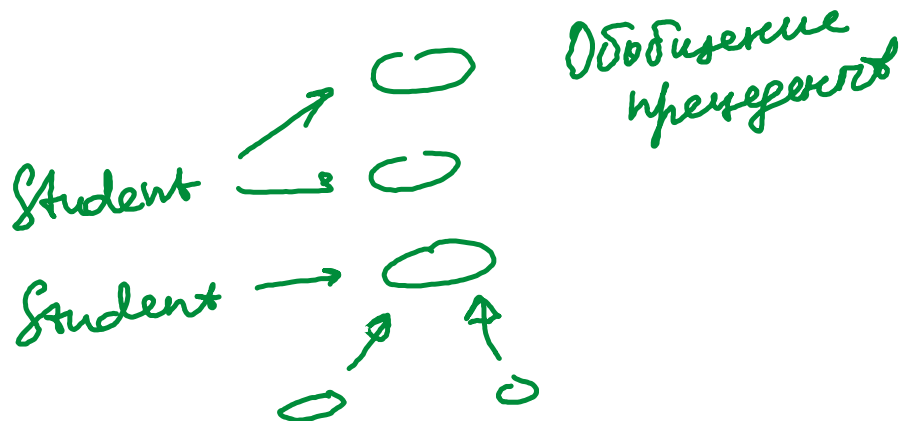
упрощения

1. Стои пришехетъ тогава
2. Използватъ с осторожностью
3. Какъ въто зп-та условия диаграмми

(N1) Обобщение зкторов



(N2)



Обобщение
прецедентов

Потоки могут:			
Часть прецедента	Наследовать	Добавить	Переопределить
Атрибутирование	да	да	НЕТ
Точку расширения	да	да	НЕТ
Предусловие	да	да	да
Постусловие	да	да	да
Шаг дачного потока	да	да	да

Алгоритмический
поток

y

u

u

№3 Отношение включения INCLUDE
* Включаемый precedes непотный?

№4 Расширение прецедента
базовый precedes полный?

- * Расширяющие прецеденты НЕПОЛНЫЕ
- * При записи extend надо указать,
какие из точек расширения используются.
Если не указать, то считается, что все.
- * Можно задавать условия расширения
(Если, ... то...)
- * Несколько расширяющих прецедентов
могут расширять один базовый
в одной точке расширения.
- * Можно расширять расширяющие
прецеденты

— Зачем?

⇒ Ошибка Функциональная
ДЕКОМПОЗИЦИЯ

АНТИПАТТЕРН

что, а не как

В ... всего использовать только

! учим

Базовые взаимоотношения

Модель предметной области

— диаграмма классов UML

1. Важный артефакт модели требований
2. НЕ является описанием программных объектов
3. Представление предметной области в терминах и понятиях реального мира.

Основные задачи

- Идентифицировать конструируемые классы
- Разработать модель

Используемые в т.ч. языки

1. Классы
2. Ассоциации (в т.ч. направленные)
3. Атрибуты классов
4. Множественности/кратности
5. Роли

Операции НЕ используются!

Модель предметной области — это визуальный язык

смысл...

Зачем использовать МТО?

- Ключевая цель ООА и IT — приближая к реальности за счет проектирования программы на основе понятий реального мира.
- Облегчает и ускоряет разработку

Шаги создания модели предметной области

Вывести концептуальные классы

↓
Добавить их на диаграмму

↓
Добавить ассоциации и атрибуты

→ Стратегия выведения:

- 1) использовать существующую модель
- 2) на основе списка категорий типичных концептуальных классов.
- 3) на основе идентификации существующих в тексте записей

→ Категории концептуальных классов:
(таблица)

Регистрируемое событие/Транзакция	Sale, Reservation, Payment
Элемент транзакции	SaleItem
Сущность, связанная с событием	Flight, Seat

Картотека транзакции	Register, GeneralLedger
Роли, связанные с событием	Cashier, Customer, Pilot
Место события	Store, Airport, Seat
Событие/действие во времени	Flight, Sale, Payment
Физический объект	Airplane, StoreItem
Описание объекта	ItemDescription
Картотека/каталог	PriceList, FlightCatalog
Контейнер объектов	Store, Airplane
Содержимое контейнера	Item, Passenger, Pilot
Запись/отчёт/фин.инструмент	Receipt, Ledger, EventLog
Внешняя система	AirTrafficControl

Категория →

Пример →

ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ

- 1 Не надо строить слишком МПО с нуля
2. Лучше всего создавать параллельно / одновременно с моделью предприятия
- 3 Следить за согласованностью МПО и проекта

Ассоциации

- в МПО включать только важные ассоциации
- Не все из них будут реализованы в коде
- Ассоциации могут иметь именованные
- Полезна задавать краткости
- 2 класса могут связывать несколько разных ассоциаций

Список стандартных ассоциаций:
(таблица)

Категория

Связь между двумя транзакциями
 Связь между транзакцией и её элементом
 Связь между транзакцией и товаром/услугой
 Связь между транзакцией и ролью
 Связь между частью и целым объекта
 Связь между объектом/сущностью и его/её описанием
 Связь между событием и каталогом/журналом
 Связь между членом группы и группой
 Связь между организацией и орг. единицей
 Связь между управленцем и управляемым объектом
 Причинно-следственная связь (А после Б)

- Атрибуты
- Если объект реального мира не представлен числом или текстом, то это класс, а не атрибут
 - Включаются только атрибуты, которые есть у каких-либо предобъектов
 - Требования по атрибутам поцелу извлекаются у словаря
 - Связывать конкретный класс следует с помощью ассоциаций, а не атрибутов

- Классы данных требуются, если,
- это конкретный тип (ФИО, номер и т.д.)
 - есть операции проверки/анализа (паспорта)
 - есть внешние действия
 - задание кол-ва с единицами измерения умеренно
 - ... отображение

— это — 1



! Для всего этого используют
графические классы