



ISO/IEC 12207
IEEE/EIA 12207
Software Life Cycle Processes
Supporting Life Cycle Processes

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ CASE-технологии

Лекция _7

1. Проблемный анализ объекта автоматизации
2. Технологический процесс объектно-ориентированного бизнес-анализа
3. Основные понятия
4. Артефакты проекта
5. Пакетное представление при выборе объектно-ориентированного подхода
6. Технологический процесс управления требованиями



SOFTWARE ENGINEERING

Проблемный анализ объекта автоматизации

Первый этап проекта – формулирование концептуального Видения системы – что будет достигнуто в результате внедрения ИС, в какие сроки, и что может помешать достижению цели.

Четко осознать, сформулировать генеральную линию проекта. Как правило, в его основе лежат материалы практики и в курсовом проекте требуется только представить более четкие выводы, применяя основные положения системного анализа и современные принципы управления проектами.

Следует проанализировать предметную область, определенную в соответствии с темой проекта, с целью выявления бизнес-требований на основе анализа бизнес-метамоделей и осуществить документирование результатов, то есть раздел должен содержать:

- построение концептуальной модели ИС (концептуальная диаграмма ИС) с целью уточнения бизнес-требований, а именно: потребности (Needs) бизнеса, бизнес-требования (Business Requirements), бизнес-цель проекта;
- построение бизнес-метамоделей предметной области с целью выявления высокоуровневых требований с использованием нотаций IDEF;
- графическое представление бизнес-целей программного проекта в виде ориентированного графа – дерева целей (tree of the purposes);
- документирование концепции ИС в документе «Видение» (Visio document): определение Образа продукта (Product vision) в соответствии с таблицей 1; определение Границ проекта (Project scope) в соответствии с таблицами.

Для документирования концепции ИС на основании формально представленной бизнес-метамоделю в виде диаграмм следует уточнить содержание таблиц 1-5, в которых следует определить:

- *потребности бизнеса (Needs)* – учитывают, прежде всего, интересы Заказчика и определяют цель и подцели проекта;
- *бизнес-требования (Business Requirements)* – основаны на выявленных *Потребностях (Needs)* бизнеса, составляют высший уровень абстракции в цепи требований: они определяют *образ и границы* всего продукта ;
- *бизнес-цели проекта* – учитывают, прежде всего, интересы *Разработчика* и заключаются в том, чтобы получить признание в качестве наиболее защищенного продукта на рынке;
- *образ продукта (Product vision)* – выстраивает работу всех заинтересованных лиц в одном направлении, содержит концепцию ИС, в процессе изменяется медленно в зависимости от изменения стратегии системы или развития *Бизнес-целей*.

Документирование концепции

Документ O1. Образ продукта

Цель	Конкретизация
Задачи Заказчика:	
– Потребности (Needs) бизнеса	
– Бизнес-требования (Business Requirements)	
Бизнес-цели проекта (Задачи Разработчика):	
– Потребительский спрос	
– Измеряемые бизнес показатели	
– Факторы успеха, мера успеха	
Дата	
Заказчик*	
Менеджер проекта*	
Аналитик	

Документ Г1. Границы проекта.

Продукт	Конкретизация
«Имя» продукта*	
Категория продукта	
Целевая аудитория	
Дата	
Заказчик*	
Аналитик	

Документирование концепции

Документ Г1.1 Границы проекта. Заинтересованные

Заинтересованное лицо (Наименование)	Идентификатор	Профиль лица* (описание)	Класс пользователя	Привилегированность	Примечание

Документ Г1.2 Границы проекта. Основные функции

Заинтересованное лицо	Идентификатор	Функция	Конкретизация	Примечание
		Наименование	Идентификатор	
		Описание		
		Потребности*		
		Конкурирующий продукт		
		Отличие и преимущество		
		Внешний вид		
		Атрибуты качества		
3		Приоритет		



Документирование концепции

Документ Г 1.3 Границы проекта. Масштабы и

Масштабы и ограничения		Конкретизация	Дата исполнения
Версия			
	Объем версий*		
	Ограничения		
	Риски*		
	предположения		
	исключения		
	зависимости		

Объектно-ориентированный анализ и проектирование

2.1 **Проблемный анализ объекта автоматизации. Выявление бизнес-требований на основе анализа бизнес-метамоделей.**

2.1.1 Модель предметной области.

2.1.2 Модель бизнес-прецедентов.

2.1.3 Модель бизнес-процессов (при необходимости).

2.1.4 Документирование концепции программного проекта в табличном представлении.

2.2 *Выявление функциональных требований на основе проектных моделей.*

1. *артефакт (artifact)* – диаграмма, документ, модель, и т.д., иначе – нечто, описывающее определенное понятие предметной области. Артефакты используются как исходные данные для последующей деятельности, содержат справочные сведения о проекте или выступают в роли поставляемых по контракту составляющих;
2. *модель (model)* – самый важный вид артефактов в RUP. Имеется девять моделей, которые совместно охватывают все важнейшие решения относительно визуализации, специфицирования, конструирования и документирования программной системы:
3. модель бизнес-процессов – формализует абстракцию организации;
4. модель предметной области – формализует контекст системы;
5. **модель прецедентов, иначе вариантов использования – формализует функциональные требования к системе;**
6. **проектная модель – формализует словарь предметной области и области решения;**
7. аналитическая модель (необязательная) – формализует идею проекта;
8. модель процессов (необязательная) – формализует механизмы параллелизма и синхронизации в системе;
9. модель развертывания – формализует топологию аппаратных средств, на которых выполняется система;
10. модель реализации – описывает части, из которых собирается система;
11. модель тестирования – формализует способы проверки и приемки системы.
12. *вид (view)* – одна из проекций модели, а именно: с точки зрения проектирования, процессов, развертывания, реализации и прецедентов.
13. другие артефакты:
14. **группа требований** – описывает, что система должна делать;
15. группа проектирования – описывает, как система должна быть построена;
16. группа реализации – описывает сборку разработанных программных компонентов.

Артефакты проекта

Концептуальная модель описывает систему в терминах реальных или предполагаемых сущностей из предметной области, а также отношений между ними. На концептуальном уровне моделирование должно использовать терминологию предметной области и не должно зависеть от технологических проблем.

Логическая модель системы использует понятия, вошедшие в концептуальную модель, а также устанавливает существование и смысл основных абстракций и механизмов, определяющих архитектуру системы и весь проект.

Физическая модель системы описывает конкретное программное и аппаратное обеспечение, необходимое для реализации системы. Очевидно, что физическая модель сильно зависит от технологической специфики.

Со временем проект эволюционирует от концептуальной к логической и физической моделям. Концептуальная, логическая и физическая модели выражают результаты анализа и проектирования.

- *Модель предметной области* описывает важные понятия предметной области и их связи между собой. Нельзя путать модель предметной области с логической и физической моделями системы. Модель предметной области описывает только объекты предметной области, но не показывает, как программная система будет с ними работать. Данная модель также позволяет составить глоссарий системы для лучшего ее понимания пользователями и разработчиками.
- *Бизнес-модель* описывает процессы (существующие или будущие), которые должна поддерживать система. *Бизнес-модель можно представить, как подмножество модели предметной области.* Кроме определения бизнес-объектов, вовлеченных в процесс, эта модель определяет работников, их обязанности.

Пакетное представление при выборе объектно-ориентированного подхода

