
ОБЕКТНО-ОРИЕНТИРАН АНАЛИЗ И ДИЗАЙН

ПЛАНИРАНЕ
(INSERTION)

Планиране (INCEPTION)

- ◆ Каква е визията за проекта?
- ◆ Осъществим ли е?
- ◆ Закупуване и/или създаване на нов продукт?
- ◆ Груба преценка на разходите \$10K-100K?
- ◆ Трябва ли да продължим или не?

Планиране (INCEPTION)

Планирането в едно изречение:

- ◆ *Визия (формулиране) на обхвата на продукта, представите и бизнес състоянието.*

Основният проблем, решен в едно изречение:

- ◆ *Споразумели ли са се заинтересованите лица за вида на проекта и струва ли си да се инвестира в сериозно проучване?*

Планирането може да е много кратко

Целта на планирането е да се определят някои основни представи за целите на проекта, да се определи дали е осъществим и да се уточни дали си струва да се проучи сериозно.

Ако предварително е решено, че проектът със сигурност ще бъде изпълнен и е осъществим (например защото екипът е разработвал такива проекти), тогава началната фаза ще бъде особено кратка.

С какви документи може да се започне?

Artifact ¹	Comment
Vision and Business Case	Describes the high-level goals and constraints, the business case, and provides an executive summary.
Use-Case Model	Describes the functional requirements, and related non-functional requirements.
Supplementary Specification	Describes other requirements.
Glossary	Key domain terminology.
Risk List & Risk Management Plan	Describes the business, technical, resource, schedule risks, and ideas for their mitigation or response.
Prototypes and proof-of-concepts	To clarify the vision, and validate technical ideas.
Iteration Plan	Describes what to do in the first elaboration iteration.

С какви документи може да се започне?

Artifact ¹	Comment
Phase Plan & Software Development Plan	Low-precision guess for elaboration phase duration and effort. Tools, people, education, and other resources.
Development Case	A description of the customized UP steps and artifacts for this project. In the UP, one always customizes it for the project.

Не е ли това много документация?

Изисквания

Изисквания -

възможности и ограничения, на които системата (и по-общо проектът) трябва да отговаря.

Управление на изискванията –

“систематичен подход към откриването, документирането, организирането и проследяването на променящите се изисквания на една система“ [RUP].

Основна класификация на ИЗИСКВАНИЯТА

- ◆ **Функционални (functional)**
- ◆ **Нефункционални (non-functional)**

Типове изисквания в UP

В UP - Unified Process изискванията се категоризират според FURPS+ модела със следните значения:

- ◆ **Функционалност(Functionality)** – функционални възможности.
- ◆ **Използваемост(Usability)** - човешки фактор, помощ, документация.
- ◆ **Надеждност(Reliability)** – честота на грешките, възможност за възстановяване, предсказуемост.
- ◆ **Представяне(Performance)** – време за отговор, производство, точност(прецизност), наличност, използване на ресурсите.
- ◆ **Поддръжка(Supportability)** – адаптивност, възможност за поддръжка, интернационализация, възможност за конфигуриране.

Типове изисквания

Типове изисквания

Знакът "+" в FURPS+ означава помощни фактори, като:

- ◆ **Имплементация** – ограничения на ресурси, езици и средства, хардуер...
- ◆ **Интерфейс** – ограничения, създадени от връзката с външни системи.
- ◆ **Операции** – управление на системата в операционната среда.
- ◆ **Пакетиране**
- ◆ **Юридически фактори**– лицензиране и т.н.

Components of **FURPS+**

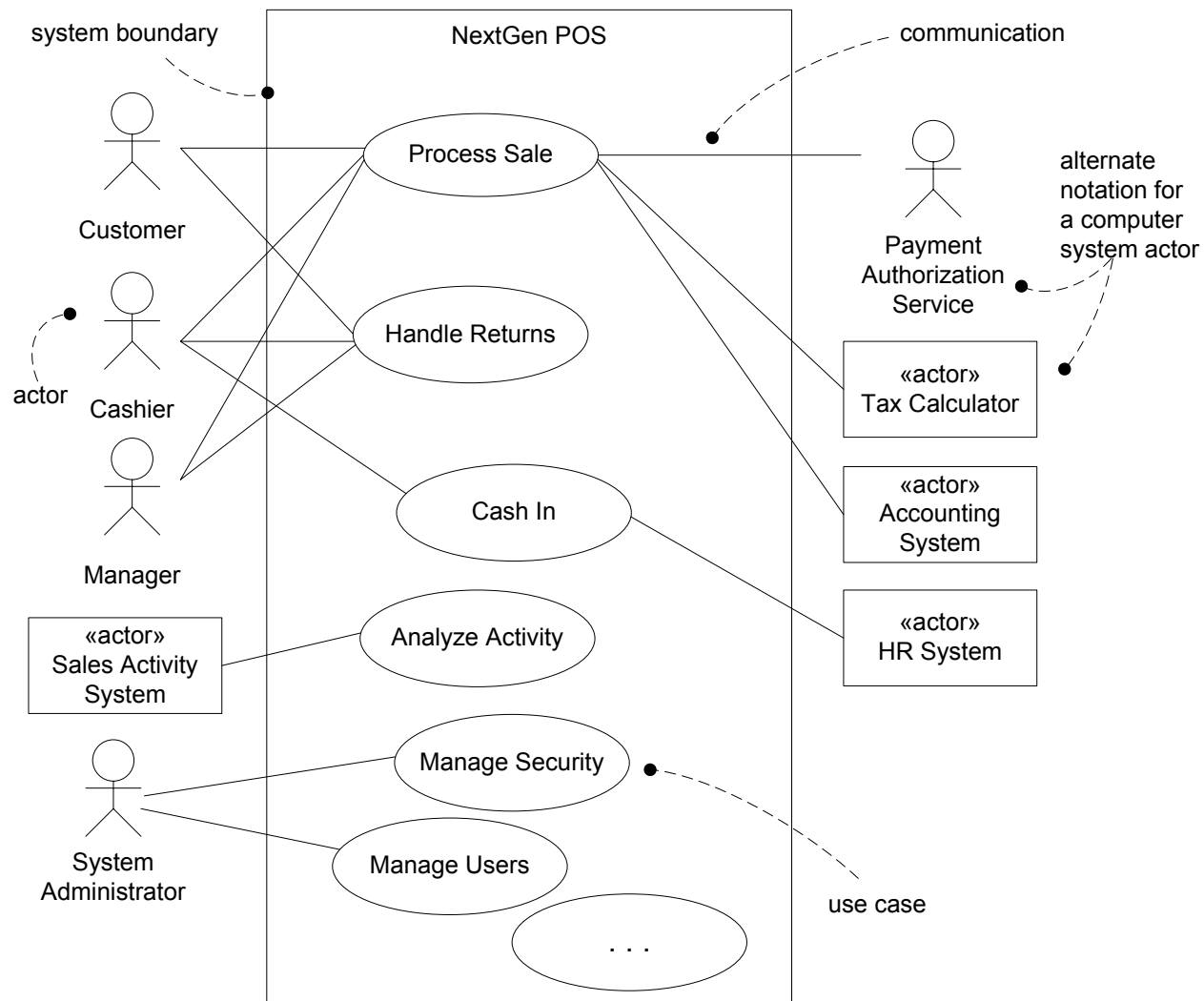
F unctionality	Feature set capabilities, security, generality
U sability	Human factors aesthetics, consistency, documentation
R eliability	Frequency/severity of failure, recoverability, predictability, accuracy, MTBF
P erformance	Speed efficiency, resource usage, throughput, response time
S upportability	<div> Testability Adaptability Compatibility Serviceability Localizability </div> <div> Extensibility Maintainability Configurability Installability Robustness </div>

Grady, 1992

Друга категоризация на ИЗИСКВАНИЯТА

- ◆ Функционалните изисквания се разглеждат и записват в:
 - Модел на потребителските случаи (Use-Case Model)
 - В списък със системни характеристики в документа Vision.
- ◆ Другите изисквания могат да бъдат записани в:
 - Потребителските случаи, с които са свързани
 - Документ Supplementary Specifications.
- ◆ Допълнителни темплейти - Volere

Use case диаграмма - пример



Модел на потребителските случаи

- ◆ Определяне и записване на потребителските случаи.
- ◆ Свързване на потребителските случаи към целите на потребителя и основните бизнес процеси.
- ◆ Използване на кратък, нормален и пълен формат (brief, casual, fully dressed).
- ◆ Цели и сюжети (Goals and Stories)
- ◆ Актьори и роли

Цели и сюжети

- ◆ Потребителските случаи (Use cases) са механизъм, който помага за опростяването и разбирането на проекта. Неформално това са сюжети за използването на система, така че да постигнат определени цели.
- ◆ Пример за потребителски случай в кратък формат:
 - **Обработка на продажба:** Клиент закупува стоки. Касиерът използва POS система, за да отбележи всяка стока. Системата представя общата сума и детайли за всяка покупка. Клиентът въвежда информация за плащането, която системата проверява и записва. Системата обновява записа на стоките. Клиентът получава касова бележка от системата.

Потребителски случаи - дефиниции

- ◆ **Актьорът (actor)** е нещо с поведение, като човек (идентифицира се с роля), компютърна система или организация
- ◆ **Сценарий (scenario)** – определена последователност от действия и взаимодействия между актьорите и системата, нарича се още инстанция на потребителския случай. Той представлява определен сюжет за използване на системата, или един възможен път през потребителския случай; Пример за сценарии: успешна покупка на стоки в брой, невъзможност за закупуване поради неуспешна транзакция от кредитна карта.
- ◆ **Потребителски случай (use case)** – множество от свързани успешни и неуспешни сценарии, които описват как актьор използва системата за постигане на своя цел.

Потребителски случай в нормален формат (casual format)

Обработка на връщанията

- ◆ Основен успешен сценарий : Клиент идва на касата с покупки за връщане. Касиерът използва POS системата да запише всяка върната покупка...

Потребителски случаи и алтернативни сценарии

- ◆ **Обработка на връщанията - Алтернативни сценарии (Alternate Scenarios):**
 - Ако оторизацията на кредитната карта е неуспешна, уведоми клиента и поискай алтернативна форма на плащане
 - Ако идентификаторът на стоката не се намира в системата, уведоми касиера и предложи ръчно въвеждане

Потребителски случаи и RUP

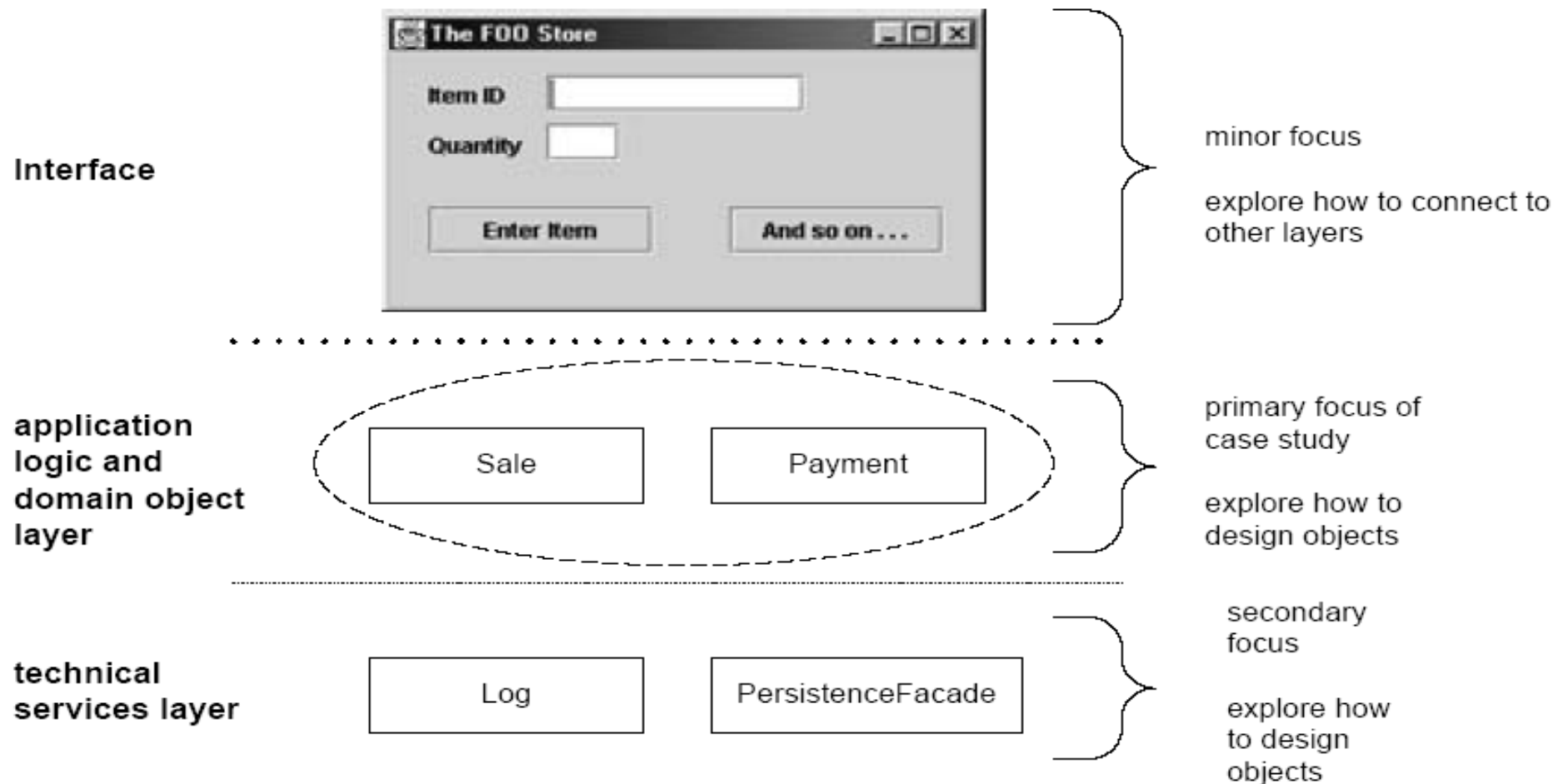
- ◆ Подобна дефиниция на потребителските случаи е предоставена от RUP:

Множество от инстанции на потребителския случай, където всяка инстанция е множество от действия, които системата изпълнява, за да произведе забележим резултат, който има стойност за определен актьор.

Потребителски случаи и функционални изисквания

- ◆ Потребителските случаи не отразяват всички изисквания, а най-вече функционалните, или какво трябва да прави системата. Възможно е да се използват и за други видове изисквания.
- ◆ Потребителските случаи са текстови документи и тяхното създаване е свързано с писане на текст
- ◆ UML дефинира Use-case диаграми, които визуализират имената на потребителските случаи и актьорите и техните връзки.

Очертаване на архитектурните нива



Настройка на процеса и разработката

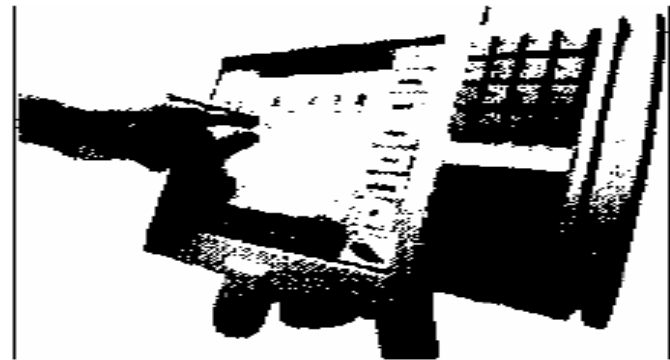
Discipline	Artifact Iteration-*	Incep. I1	Elab. El. .En	Const. CL.Cn	Trans. T1..T2
Business Modeling	Domain Model		s		
Requirements	Use-Case Model	s	r		
	Vision	s	r		
	Supplementary Specification	s	r		
	Glossary	s	r		
Design	Design Model		s	r	
	SW Architecture Document		s		
	Data Model		s	r	
Implementation	Implementation Model		s	r	r
Project Management	SW Development Plan	s	r	r	r
Testing	Test Model		s	r	
Environment	Development Case	s	r		

Table 2.1 Sample Development Case of UP artifacts, s - start; r - refine

The NEXTGEN POS System

Компютърно приложение за управление на продажби и плащания.

- Обикновено се използва в магазините
- Включва хардуерни компоненти като компютър и скенер за бар-кода и софтуер.



The NEXTGEN POS System

- ◆ Хардуер
 - Компютър
 - Бар-код четец
- ◆ Софтуер
 - С-ма за данъци
 - С-ма за склад

Case study - стратегия

- ◆ Итеративна разработка
- ◆ Итеративно обучение