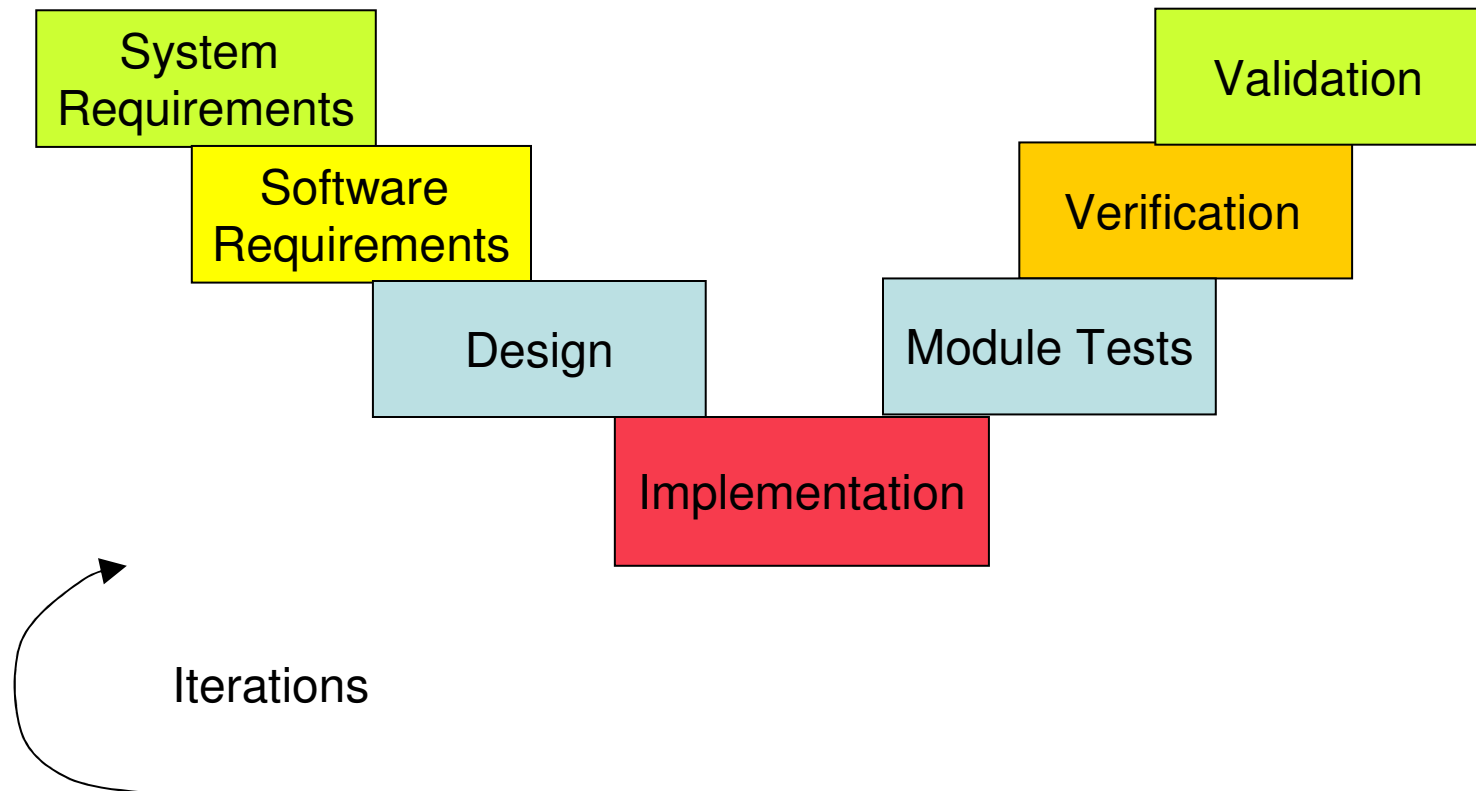


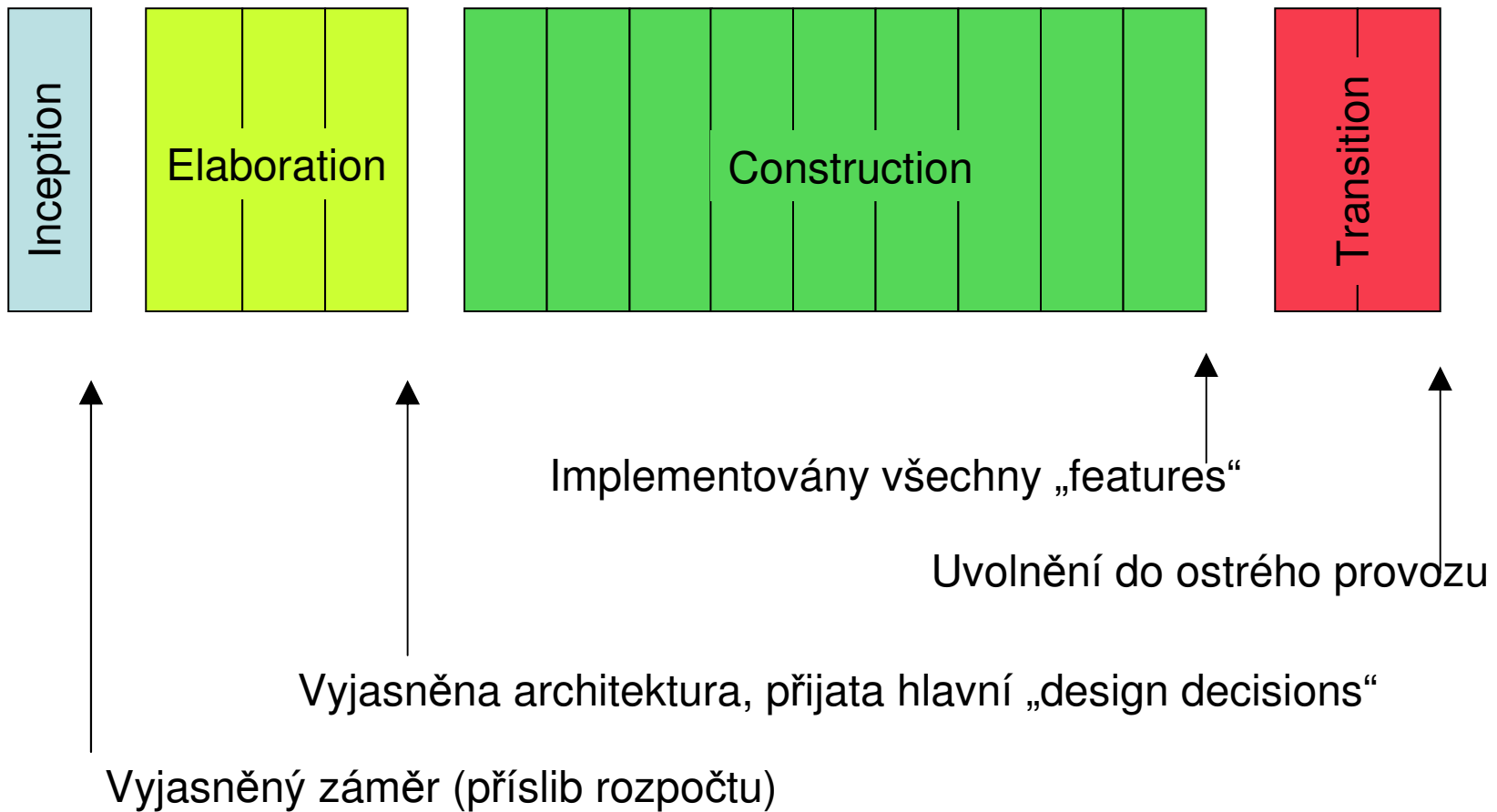
Object-oriented Analysis & Design

Requirements Analysis

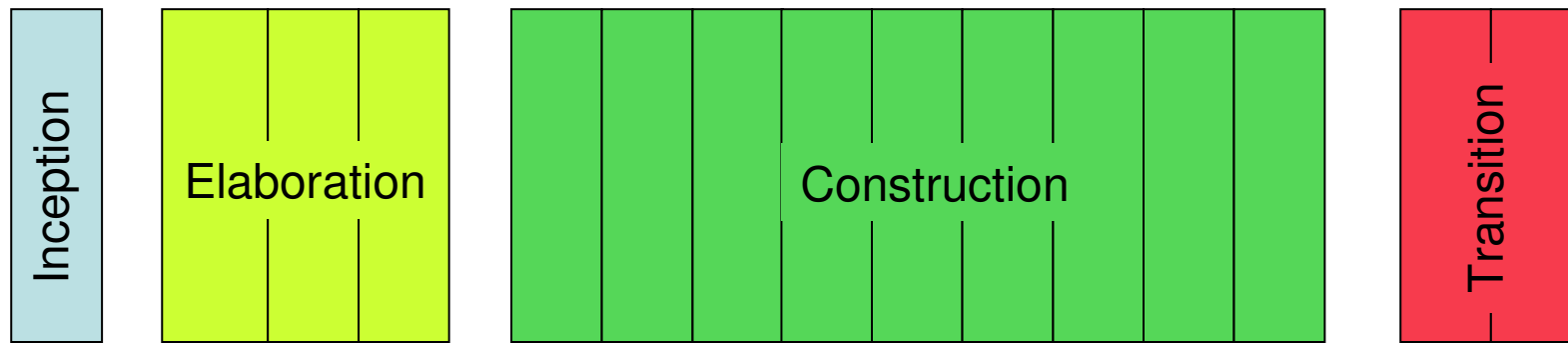
Waterfall Model



Agile Unified Process



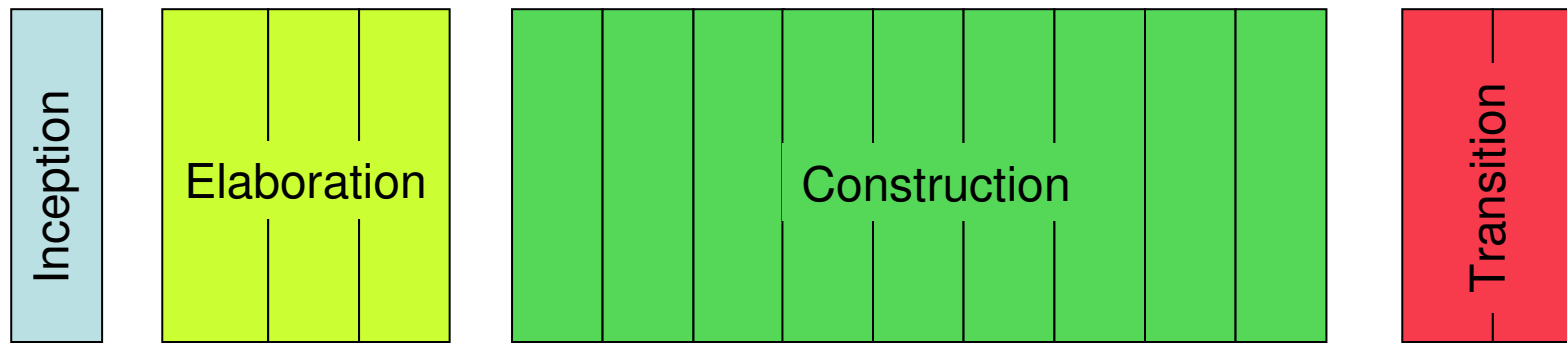
Agile Unified Process



Inception:

- hrubá vize vyvíjeného systému
- business case
- Věcný rozsah (scope)
- hrubé základní požadavky
- hrubé odhady

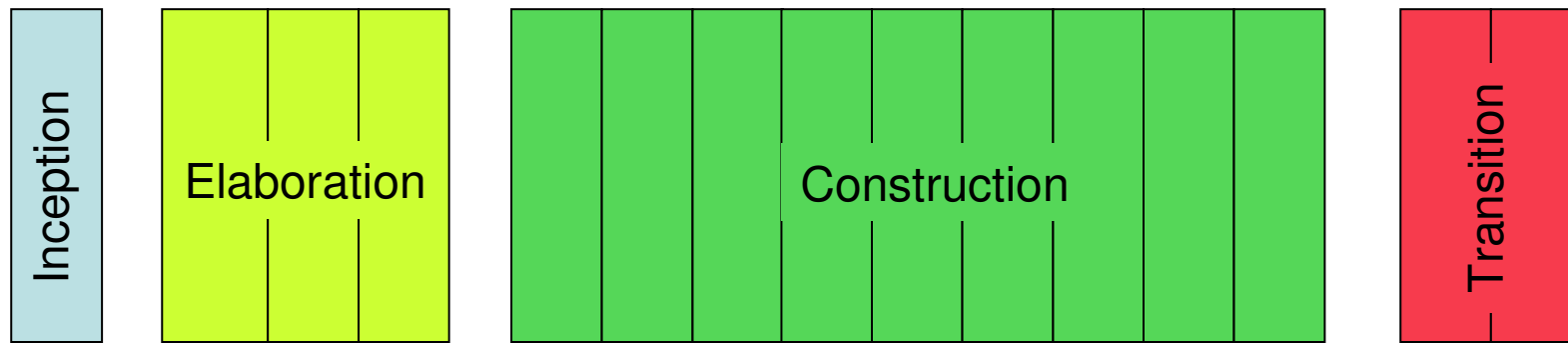
Agile Unified Process



Elaboration:

- podrobná vize vyvíjeného systému
- iterativní implementace základní (core) architektury
- iterativní implementace funkcionalit s vysokou úrovní rizika
- identifikace většiny požadavků
- identifikace věcného rozsahu (scope)
- realističtější odhady

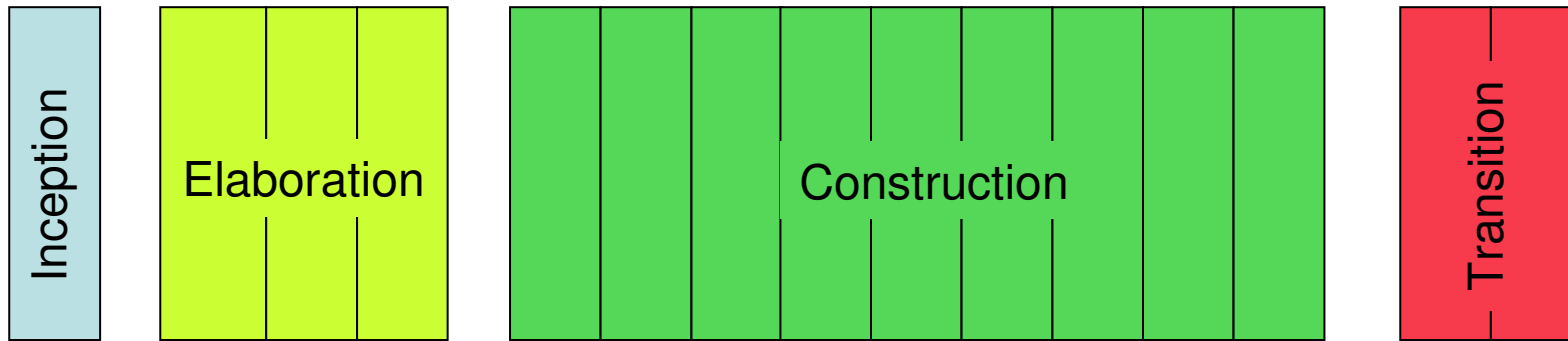
Agile Unified Process



Construction:

- iterativní implementace zbývajících features
- testy před nasazením

Agile Unified Process



Transition:

- deployment
- beta tests
- release

OOA/D

UML se používá na třech úrovních abstrakce:

- **Konceptuální úroveň**

Diagramy reprezentují věci reálného světa
(domain of interest)

**Konceptuální (analytická)
třída**

Reprezentuje pojem
(věc) reálného světa

- **Úroveň specifikace (softwaru)**

Diagramy reprezentují SW-ovou abstrakci nebo
SW komponenty (s jejich interface) ale ne jejich
konkrétní implementaci

Návrhová (SW) třída

Reprezentuje SW
komponentu

- **Úroveň implementace (softwaru)**

Diagramy reprezentují SW-ovou abstrakci nebo
SW komponenty (s jejich interface) ale ne jejich
konkrétní implementaci

Implementační třída

Třída ve smyslu
C++ nebo Java

OOA/D

Define
use cases

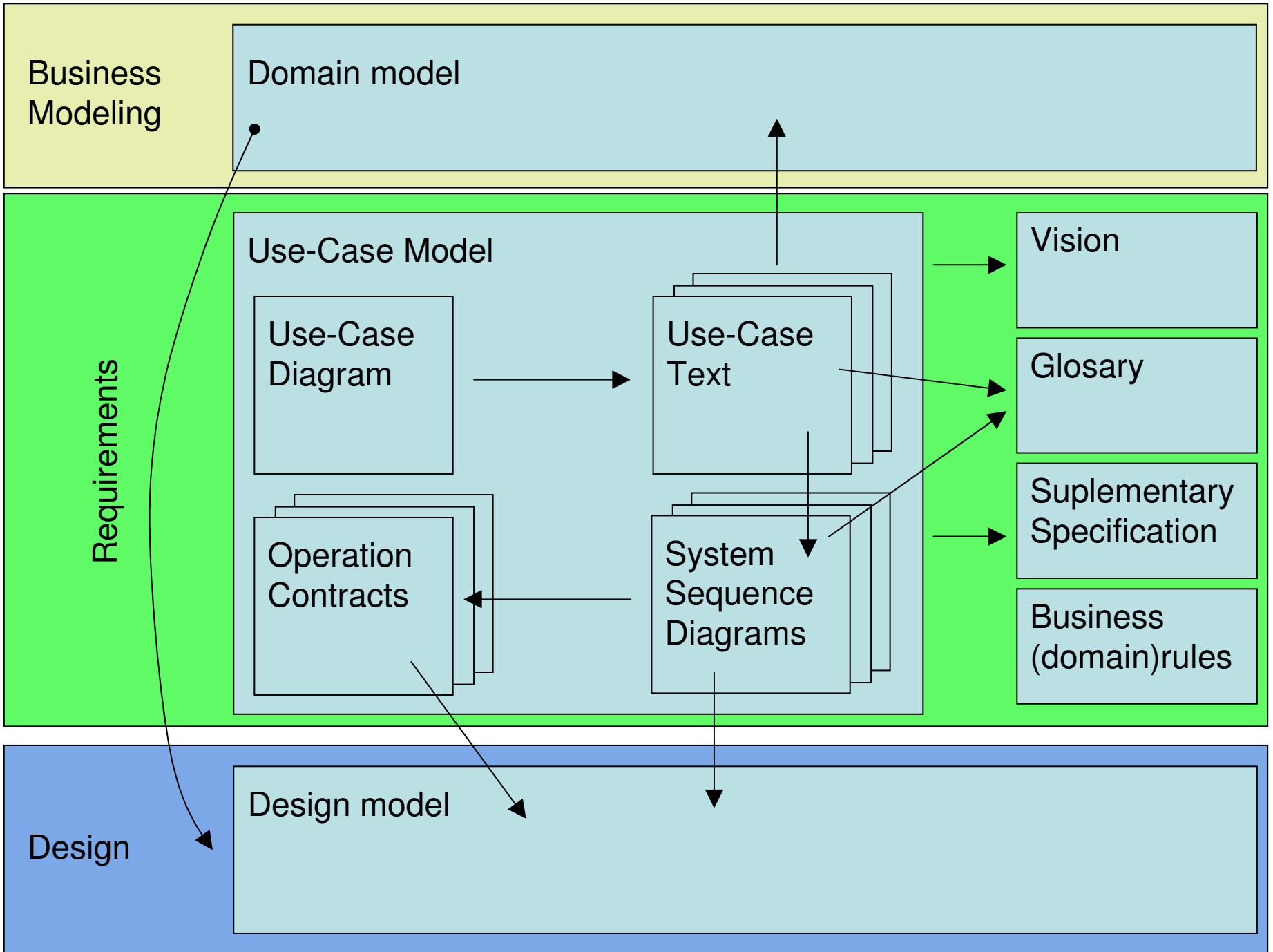
Define
domain model

Define
interaction
diagrams

Define
design class
diagrams

Requirements (FURPS+)

- **Functional** (features, zabezpečení, ...)
- **Useability** (GUI, ergonomie, lidský faktor, help, dokumentace, ...)
- **Reliability** (přípustná frekvence chyb, obnovení z chyb, předvídatelnost,...)
- **Performance** (rychlost odezvy, průchodnost, dostupnost, spotř. paměti, ...)
- **Supportability** (GUI, ergonomie, lidský faktor, help, internacionalizace, dokumentace, ...)
- + **Implementation** (limity zdrojů, jazyky a nástroje, platforma)
Interface (požadavky a omezení vyvolané externími systémy)
Operations (management systému, konfigurovatelnost)
Packaging
Legal



Discipline	Artifact	Incept	Elab	Const	Trans
		I1	E1..En	C1..Cn	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	

Příklady užití (use-cases) jsou textové dokumenty, nikoliv diagramy.

Modelování příkladů užití (use-case modeling) je primárně psaní textu, nikoliv kreslení diagramů.

Kreslení use-case diagramů má pomoci identifikovat jednotlivé use-casy a nalézt jejich strukturu

3 obvyklé stupně rozpracování use-casů:

Brief

„Zákazník přijde na pokladnu s vybranými položkami sortimentu. Pokladní použije pokladní systém k tomu, aby zaevidoval každou prodanou položku. Systém průběžně zobrazuje průběžný součet cen a detaily o jednotlivých položkách. Zákazník poskytne platební kartu, kterou systém ověří a zaeviduje. Systém upraví stav zásob na skladě. Zákazník obdrží účtenku a odejde s nákupem.“

Casual

Podrobnější popis, více odstavců. Tak, jak postupně roste stupeň porozumění danému use-casu.

Fully dressed

Podrobně popsány všechny kroky a varianty.
Podpůrné sekce jako pre-conditions a post-conditions

Fully dressed use case

Sekce	Comentář
Jméno use-casu	Mělo by začínat slovesem
Rozsah (Scope)	Název systému, který je předmětem návrhu
Úroveň	User-goal nebo subfunction
Primární aktér	Ten, kdo vyvolává služby systému pro splnění svých cílů
Stakeholders and interests	Kdo je zainteresován na use-casu a co od něj očekává
Pre-conditions	Co musí být splněno, aby se use case mohl vykonat
Post-conditions	Co je splněno po úspěšném splnění use-casu
Hlavní (úspěšný) scénář	Typický (nepodmíněný) úspěšný scénář (průběh).
Extenze	Alternativní scénáře (úspěšné nebo chybové)
Speciální požadavky	Související nefunkční požadavky
Změny technologie a dat	Seznam změn technologie a formátu dat
Frekvence výskytu	Může mít vliv na prioritu
Různé	Typicky seznam nevyjasněných otázek

Fully dressed use case

Hlavní scénář

1. Zákazník přijde na pokladnu se zbožím.
2. Pokladní zahájí nový prodej.
3. Pokladní zadá (čarový) kód zboží.
4. Systém zaznamená položku prodeje a zobrazí popis zboží, cenu a průběžnou částku.
Pokladní opakuje kroky 3-4 pro všechny položky zboží.
5. Systém zobrazí celkovou částku včetně DPH.
6. Zákazník zaplatí a systém zpracuje platbu.
7. Systém předá informaci o uskutečněném prodeji a platbě externímu účetnímu systému
8. Systém vydá účtenku
9. Zákazník odchází se zbožím.

Fully dressed use case

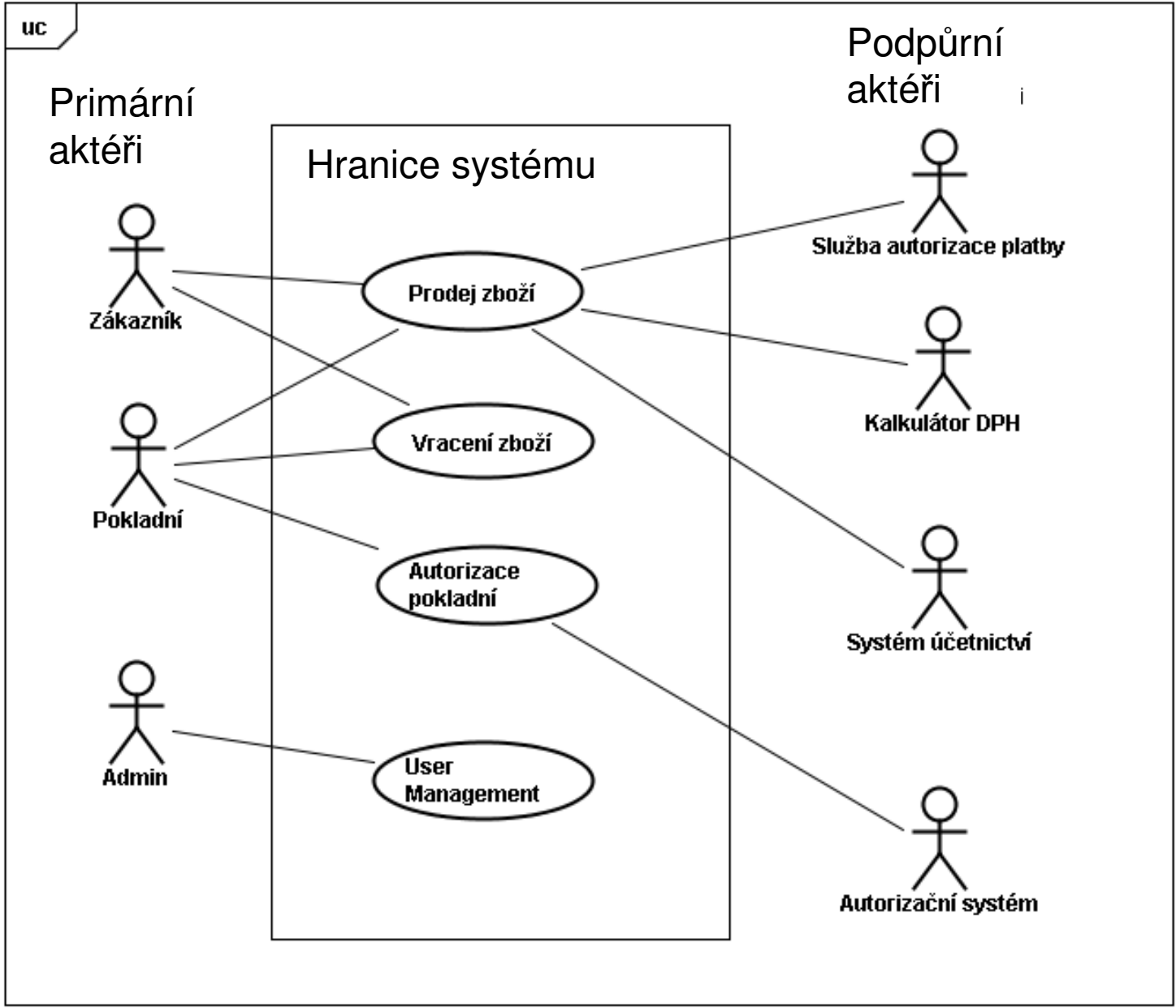
Extenze (alternativní scénáře)

- *a. Kdykoliv. Manažer provádí opravnou operaci
 - 1, Manažer zadá do systému svůj autorizační kód.
 2. Manažer nebo pokladní provede jednu operaci v manažerském módu.
 3. Systém se vrátí do módu pokladní

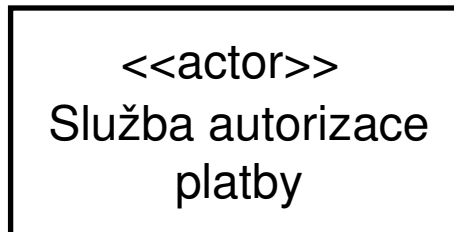
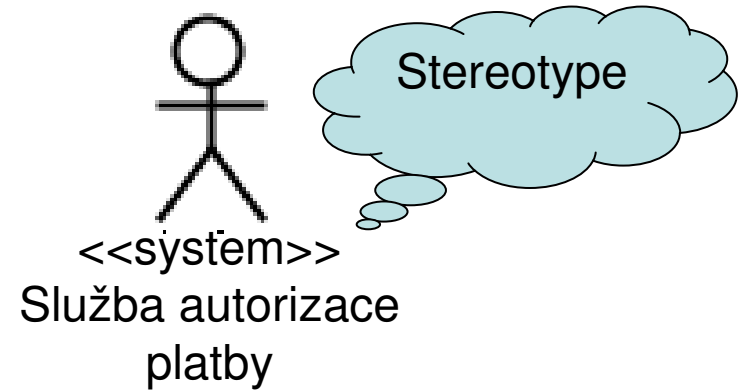
- 2-4a. Zákazník oznámí pokladní, že má nárok na slevu.
 1. Pokladní nárok ověří a zadá kód slevy.
 2. System vypočte výši uznané slevy.

Jak identifikovat případy užití

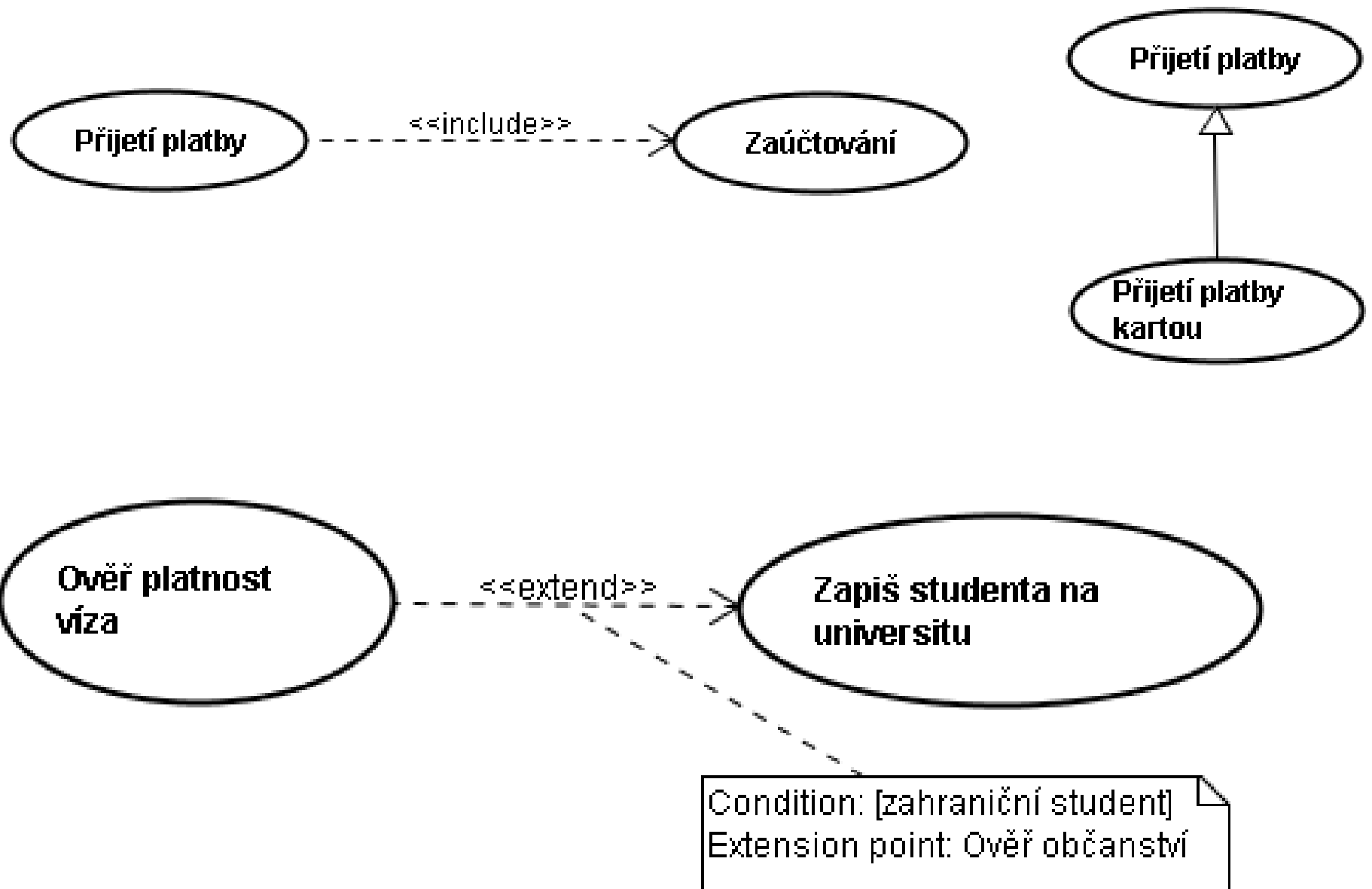
1. Identifikace hranic systému.
2. Nalezení primárních aktérů a jejich cílů.
3. Analýza systémových událostí (vyžadujících obsluhu).
4. Definice případů užití (za pomoci use-case diagramů)

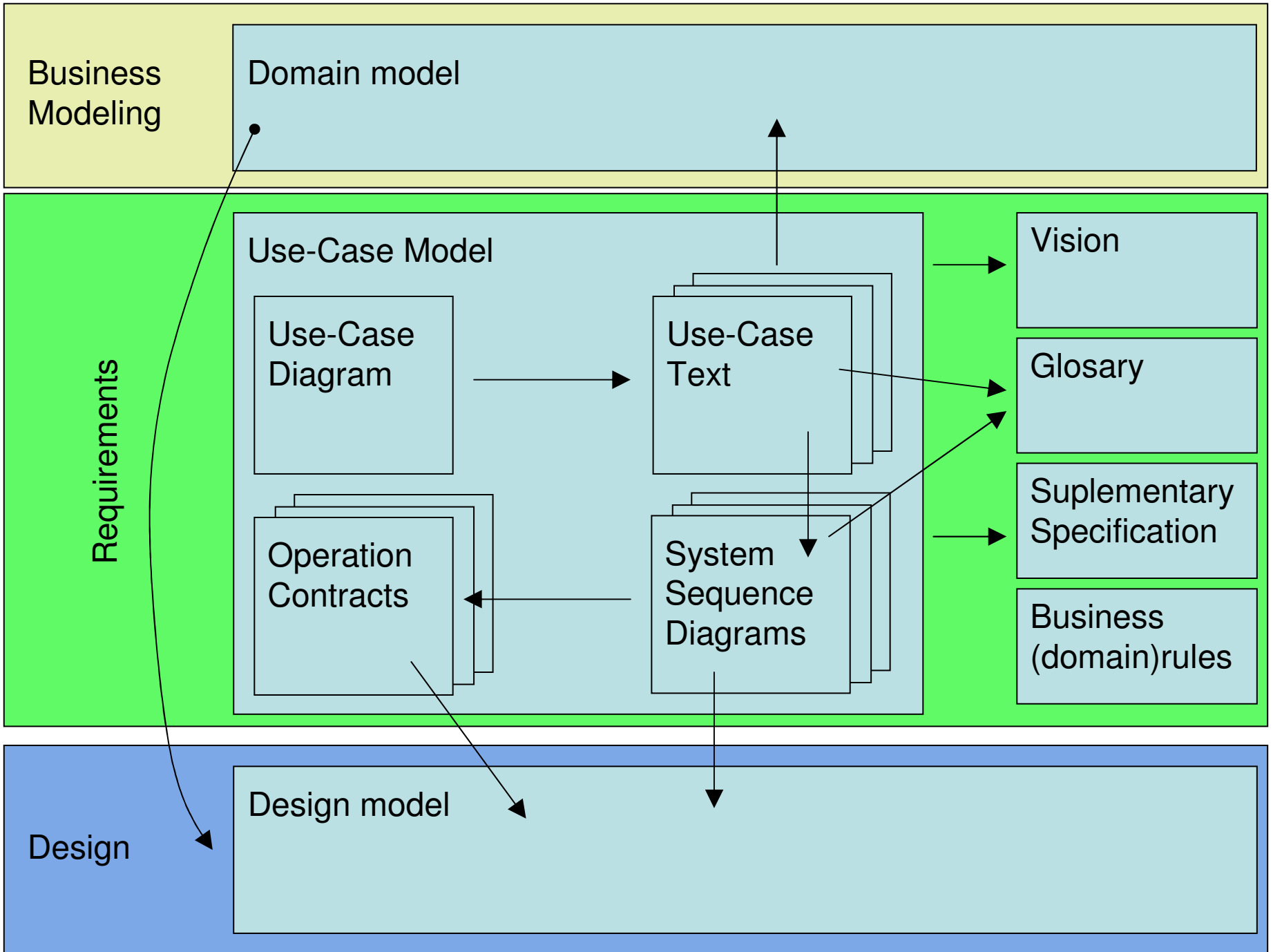


Alternativní notace aktéra

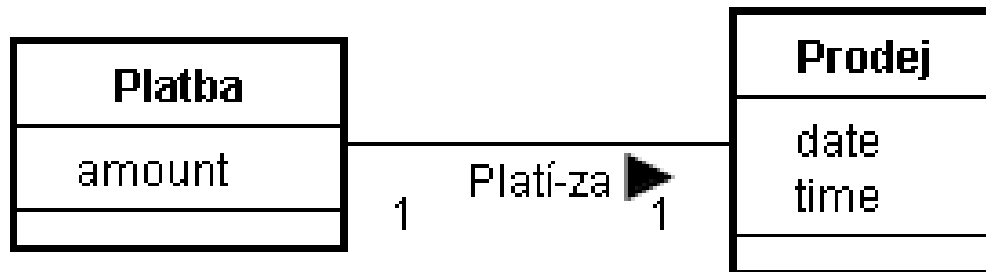


Jeden use-case využívá jiný use-case

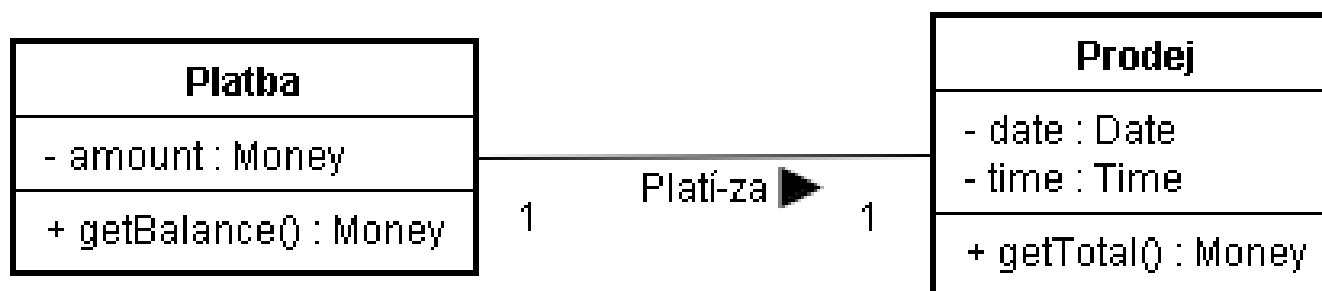


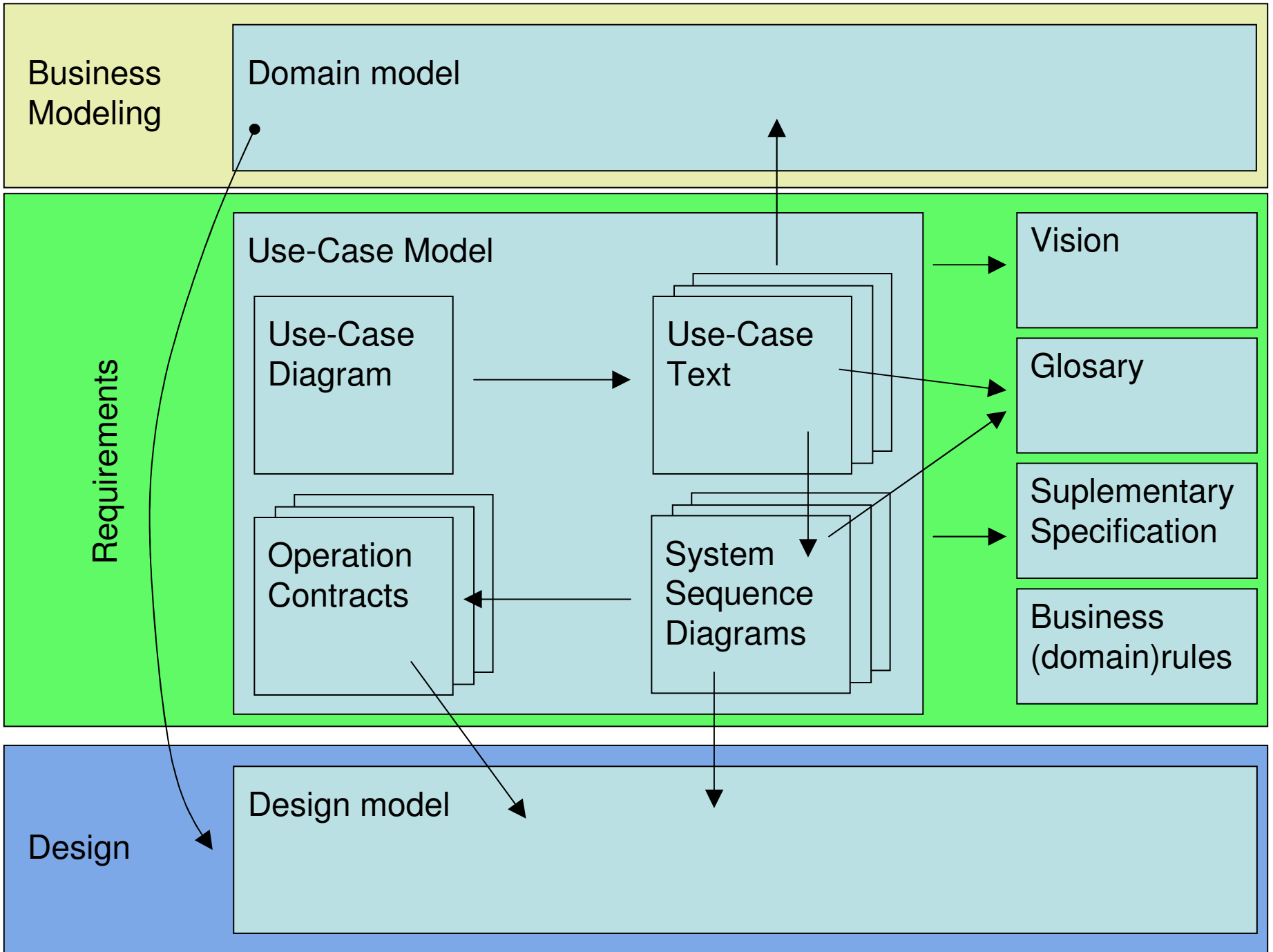


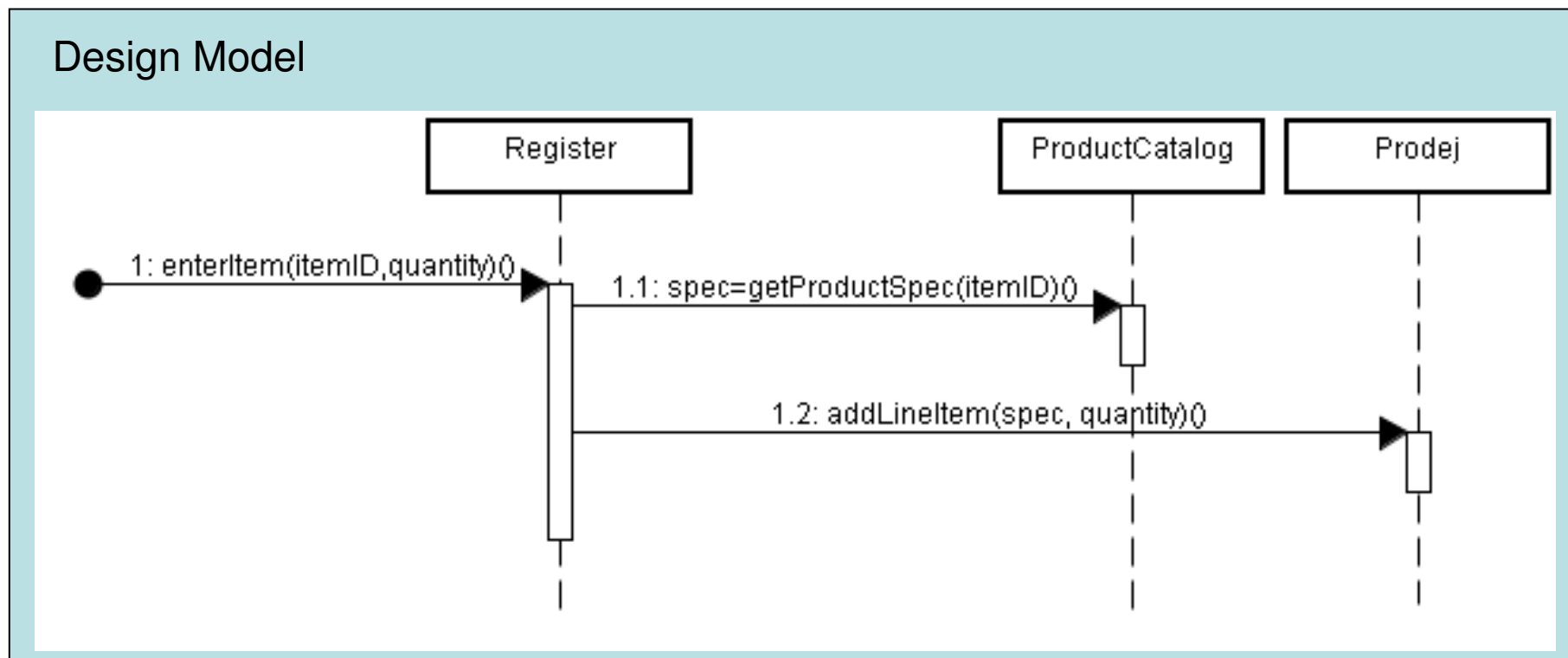
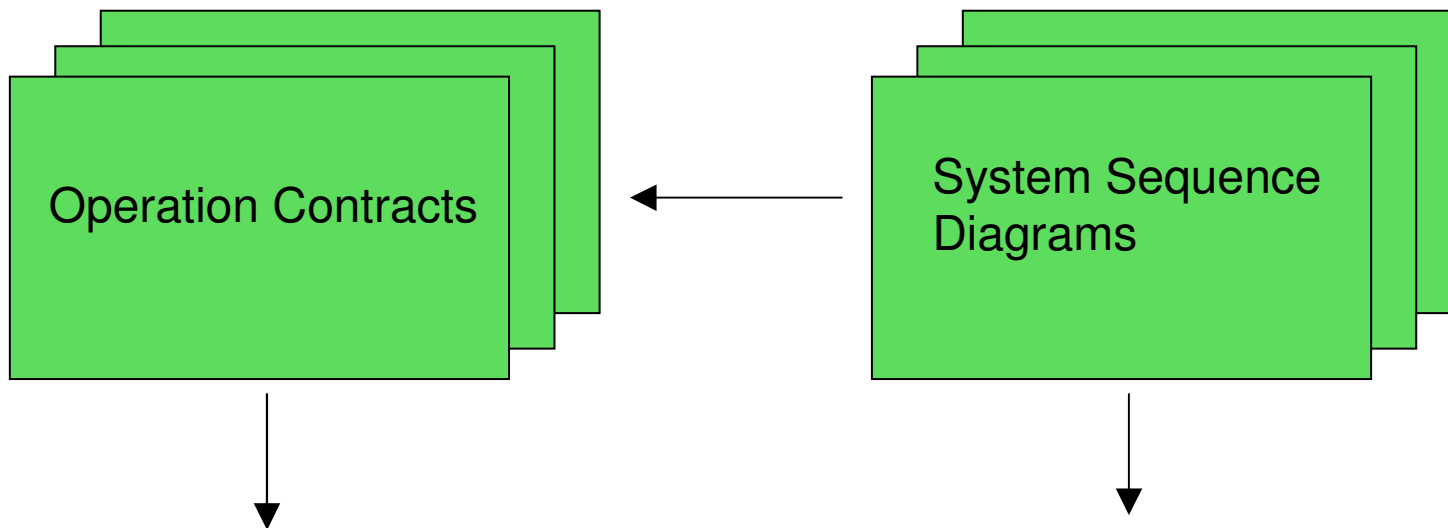
Domain model



Design model







Discipline	Artifact	Incept	Elab	Const	Trans
		I1	E1..En	C1..Cn	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	