

Desenvolvimento de Sistemas Software



Aula Teórica 7

Diagramas de Use Case (cont.)

v. 2017/18



“Good use cases are balanced, describing essential system behavior while providing only the necessary details about the interactions between a system and its users”

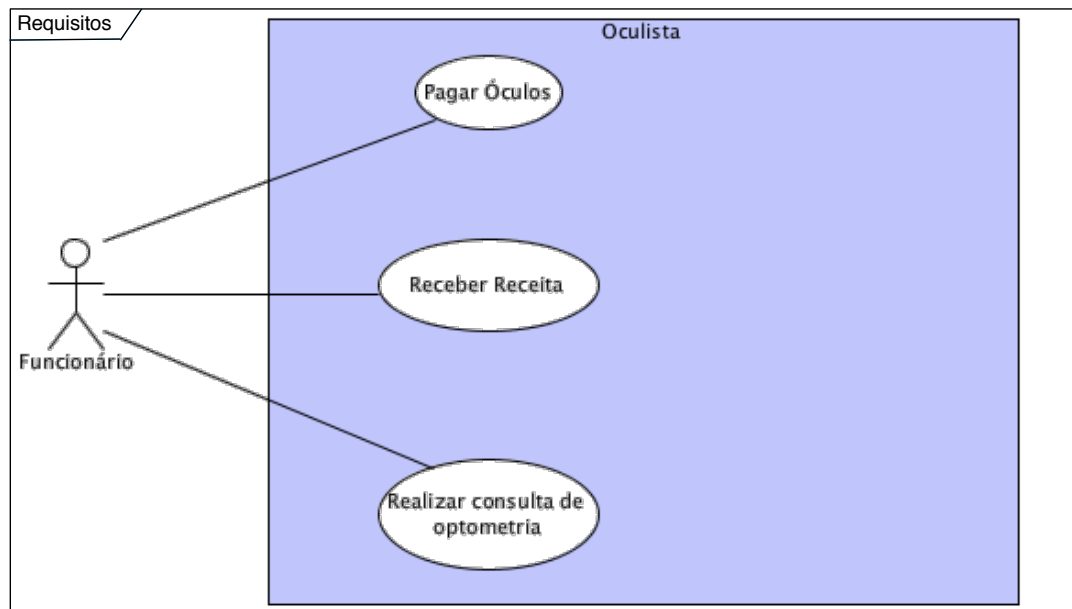
Patterns for Effective Use Cases

v. 2017/18



Dependências revisitadas (<<include>> / <<extend>>)

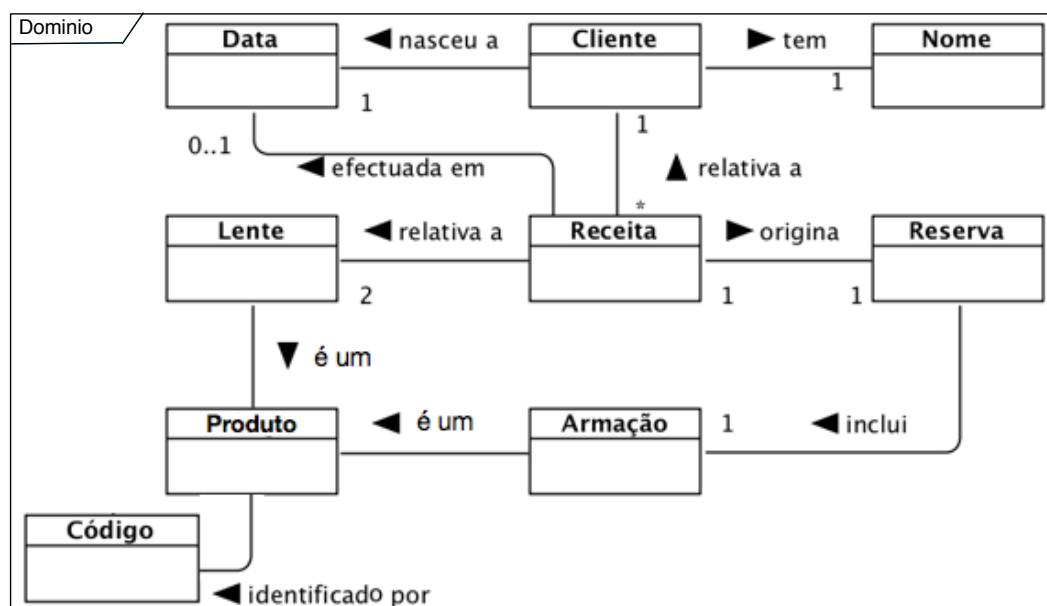
- Mecanismos de estruturação dos modelos
- Exemplo de uma abordagem de *refactoring*...



v. 2017/18



Modelo de Domínio...



v. 2017/18



Use Case: Receber receita		
Descrição: Funcionário processa a receita de um cliente		
Pré-condição: Existe papel para imprimir talões		
Pós-condição: Pedido de óculos fica registado		
	Actor	Sistema
Comportamento Normal	1. indica nome e/ou data de nascimento do cliente	
		2. apresenta lista de clientes correspondentes
	3. selecciona cliente	
		4. apresenta detalhes do cliente
	5. confirma dados	
	6. indica código de armação e de lentes	
		7. procura produto e apresenta detalhes
	8. confirma produto	
Comp. Alternativo 1 [lista de clientes correspondentes tem tamanho 1] (passo 2)		9. regista reserva e imprime talão
		2.1. apresenta detalhes do único cliente da lista
Comp. Alternativo 2 (passo 3)	3.1. escolhe criar novo cliente	
	3.2. introduz dados do cliente	
		3.3. regista cliente
		3.4. regressa a 6
Excepção 1 (passo 8)	8.1. rejeita produto	
		8.2. cancela reserva

Escolha interna (Sistema)
(necessita condição)

Escolha externa (Actor)
(condição pode ser implícita)



Use Case: Receber receita		
Descrição: Funcionário processa a receita de um cliente		
Pré-condição: Existe papel para imprimir talões		
Pós-condição: Pedido de óculos fica registado		
	Actor	Sistema
Comportamento Normal	1. indica nome e/ou data de nascimento do cliente	
		2. apresenta lista de clientes correspondentes
	3. selecciona cliente	
		4. apresenta detalhes do cliente
	5. confirma dados	
	6. indica código de armação e de lentes	
	8. O	
Comp. Alternativo 1 [lista de clientes correspondentes tem tamanho 1] (passo 2)	Use Case: Realizar consulta de optometria	
	Descrição: Funcionário processa a receita de um cliente	
Comp. Alternativo 2 (passo 3)	Pré-condição: Existe papel para imprimir talões	
	Pós-condição: Pedido de óculos fica registado	
Excepção 1 (passo 8)	8.1.	
Comp. Alternativo 1 [lista de clientes correspondentes tem tamanho 1] (passo 2)	Comportamento Normal	1. indica nome e/ou data de nascimento do cliente
		2. apresenta lista de clientes correspondentes
		4. apresenta detalhes do cliente
		5. confirma dados
		6. determina valores ao cliente
		7. indica valor total a cobrar (dívidas+ consulta)
		8. confirma pagamento
		9. imprime talão
Comp. Alternativo 2 (passo 3)		2.1. apresenta detalhes do único cliente da lista
		2.2. regressa a 5
	3.1. escolhe criar novo cliente	
	3.2. introduz dados do cliente	
Excepção 1 (passo 8)		3.3. regista cliente
		3.4. regressa a 6
	8.1. indica não pagamento	
		8.2. regista dívida na ficha de cliente

Use Case: Identificar cliente**Descrição:** Identificação de um cliente por nome e/ou data de nascimento**Pré-condição:****Pós-condição:** Cliente pretendido fica seleccionado

	Actor	Sistema
Comportamento Normal	1. indica nome e/ou data de nascimento do cliente	
		2. apresenta lista de clientes correspondentes
	3. selecciona cliente	
	5. confirma dados	4. apresenta detalhes do cliente
Comp. Alternativo 1 [lista de clientes correspondentes tem tamanho 1] (passo 2)	2.1. apresenta detalhes do único cliente da lista	
		2.2. regressa a 5
Comp. Alternativo 2 (passo 3)	3.1. escolhe criar novo cliente	
	3.2. introduz dados do cliente	
		3.3. regista cliente

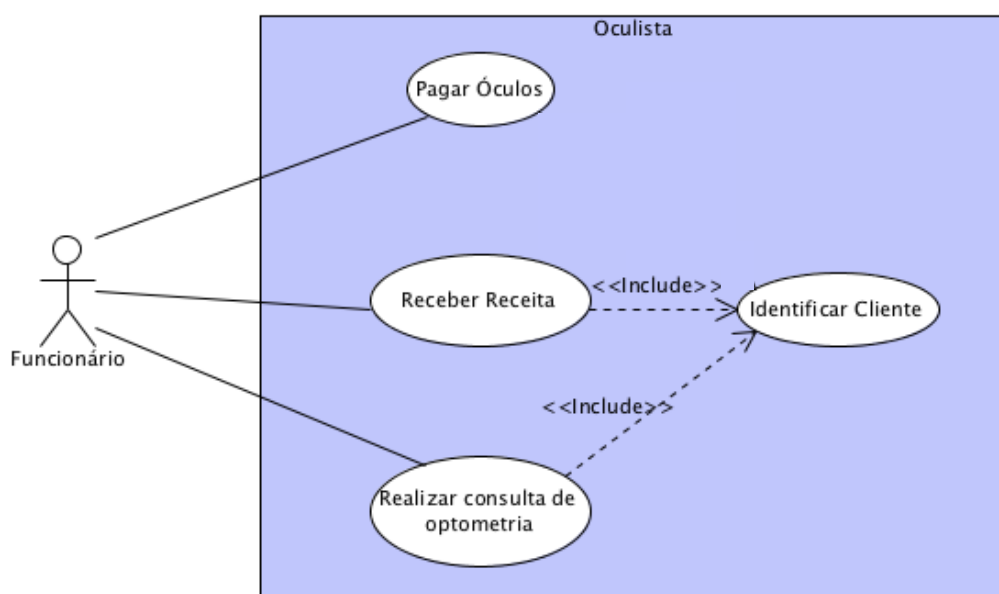
Use Case: Receber receita**Descrição:** Funcionário processa a receita de um cliente**Pré-condição:** Existe papel para imprimir talões**Pós-condição:** Pedido de óculos

	Actor
Comportamento Normal	1. <<include>> identificar cliente
	2. indica valor total a cobrar (dívidas + consulta)
	4. confirma pagamento
	5. regista reserva e imprime talão
Excepção 1 (passo 4)	4.1. não confirma pagamento

Use Case: Realizar consulta de optometria**Descrição:** Funcionário cobra a realização de uma consulta**Pré-condição:** Existe papel para imprimir talões**Pós-condição:** Consulta fica paga

	Actor	Sistema
Comportamento Normal	1. <<include>> identificar cliente	
		2. determina dívidas do cliente
		3. indica valor total a cobrar (dívidas + consulta)
	4. confirma pagamento	
		5. regista reserva e imprime talão
Excepção 1 (passo 4)	4.1. não confirma pagamento	
		4.2. regista dívida na ficha de cliente

Desenvolvido por José Creissac



Desenvolvimento de Sistemas Software José Creissac Campos / António Nestor Ribeiro



Use Case: Pagar óculos

...		
	Actor	Sistema
Comportamento Normal	1. indica número de talão de óculos a pagar	
		2. determina dívidas do cliente
		3. indica valor total a cobrar (dívidas + óculos)
	4. confirma pagamento	
		5. regista pagamento e imprime talão
Excepção 1 (passo 4)	4.1. indica não pagamento	
		4.2. anula entrega



Use Case: Realizar consulta de optometria

...		
	Actor	Sistema
Comportamento Normal	1. <<include>> identificar cliente	
		2. determina dívidas do cliente
		3. indica valor total a cobrar (dívidas+consulta)
	4. confirma pagamento	
		5. regista reserva e imprime talão
Excepção 1 (passo 4)	4.1. indica não pagamento	
		4.2. regista dívida na ficha de cliente

Acrescentar possibilidade de fazer descontos...

Use Case: Pagar óculos

...		
	Actor	Sistema
Comportamento Normal	1. indica número de talão de óculos a pagar	
		2. determina dívidas do cliente
		3. indica valor total a cobrar (dívidas + óculos) [ponto de extensão: descontos]
	4. confirma pagamento	
		5. regista pagamento e imprime talão
Excepção 1 (passo 4)	4.1. indica não pagamento	
		4.2. anula entrega

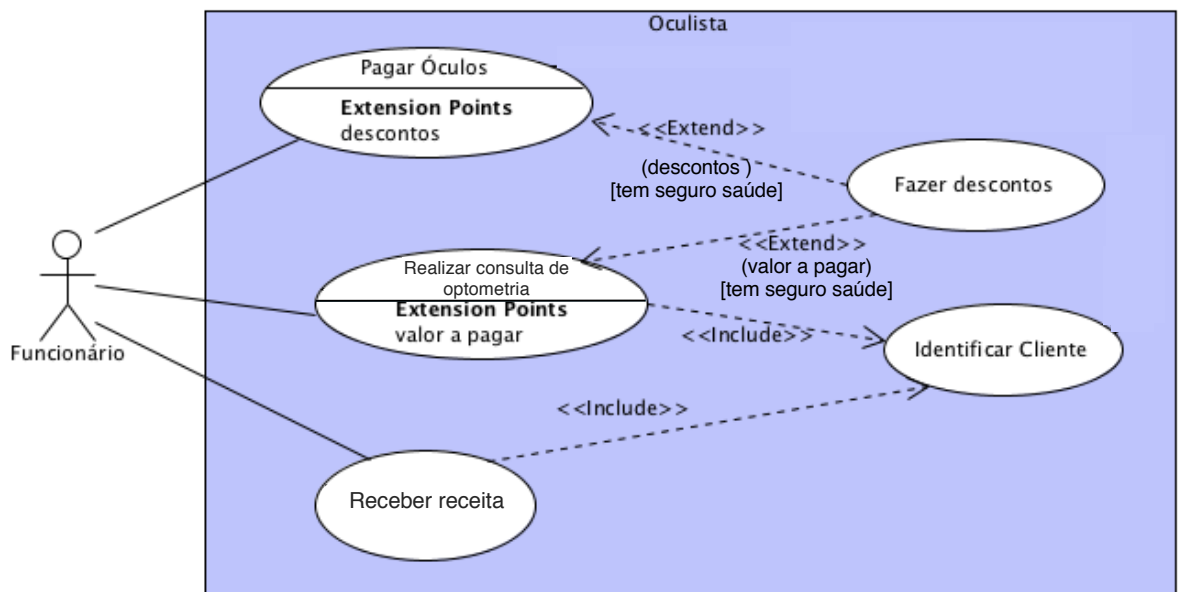


Use Case: Realizar consulta de optometria

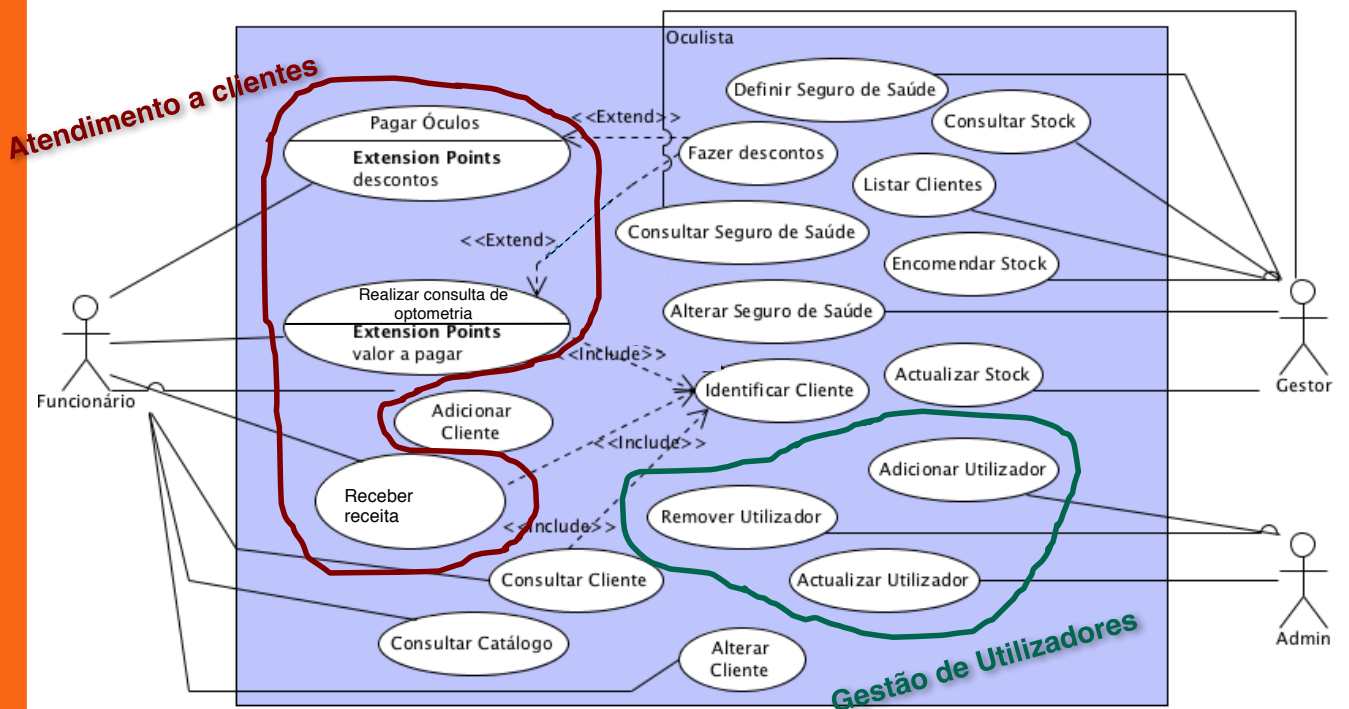
...		
	Actor	Sistema
Comportamento Normal	1. <<include>> identificar cliente	
		2. determina dívidas do cliente
		3. indica valor total a cobrar (dívidas+consulta) [ponto de extensão: valor a pagar]
	4. confirma pagamento	
		5. regista reserva e imprime talão
Excepção 1 (passo 4)	4.1. indica não pagamento	
		4.2. regista dívida na ficha de cliente

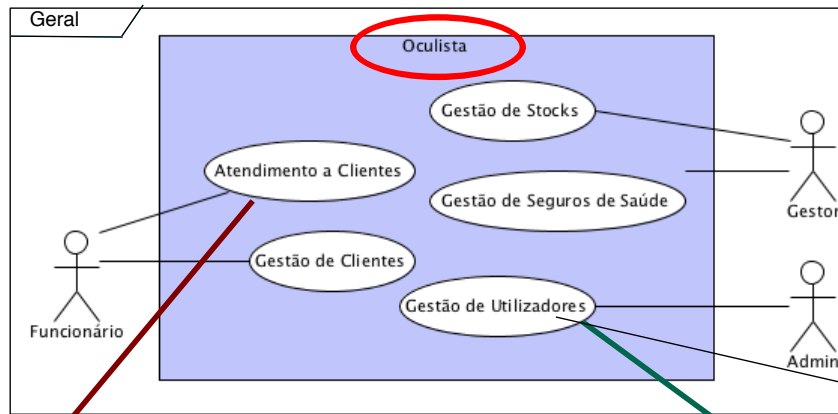
Use Case: Fazer descontos

...		
	Actor	Sistema
Comportamento Normal		1. pede confirmação de dados do seguro
	2. confirma dados	
		3. calcula desconto e actualiza valor a cobrar
Alternativa 1 [dados inválidos] (passo 2)	2.1. não confirma dados	
		2.2. propõe preço normal
	2.3. aceita preço normal	
Excepção 1 (passo 2.3)	2.3.1. não aceita preço normal	



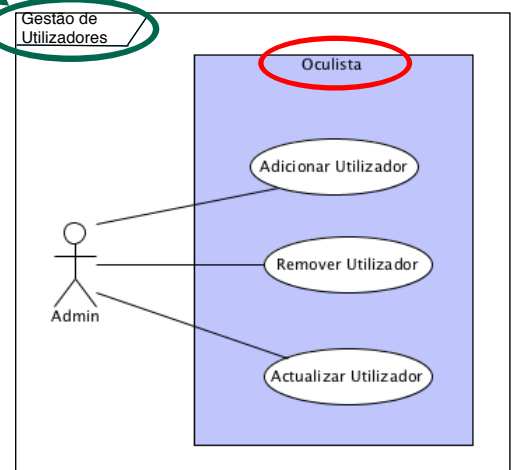
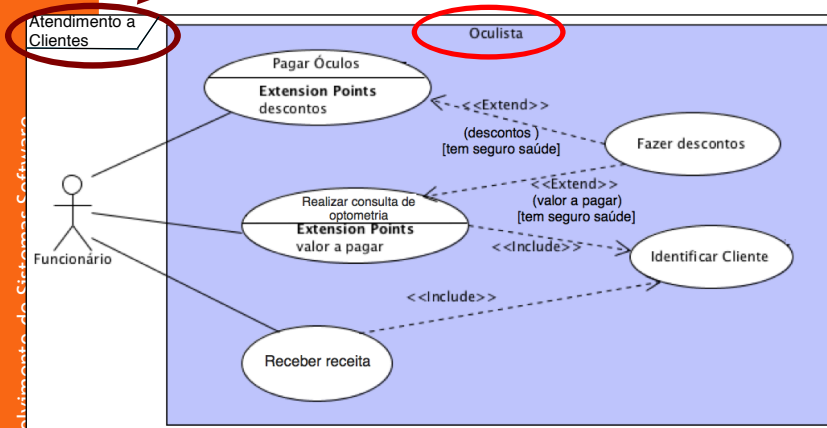
Estruturação de modelos?



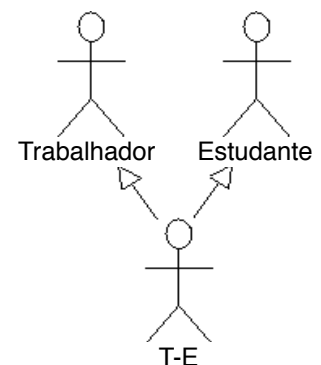
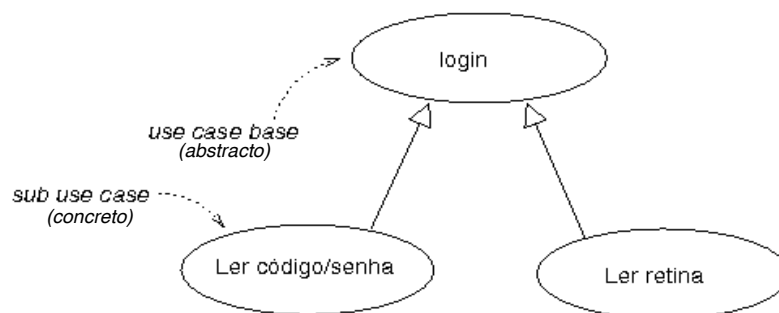


Três diagramas,
um modelo!

Não são especificados!



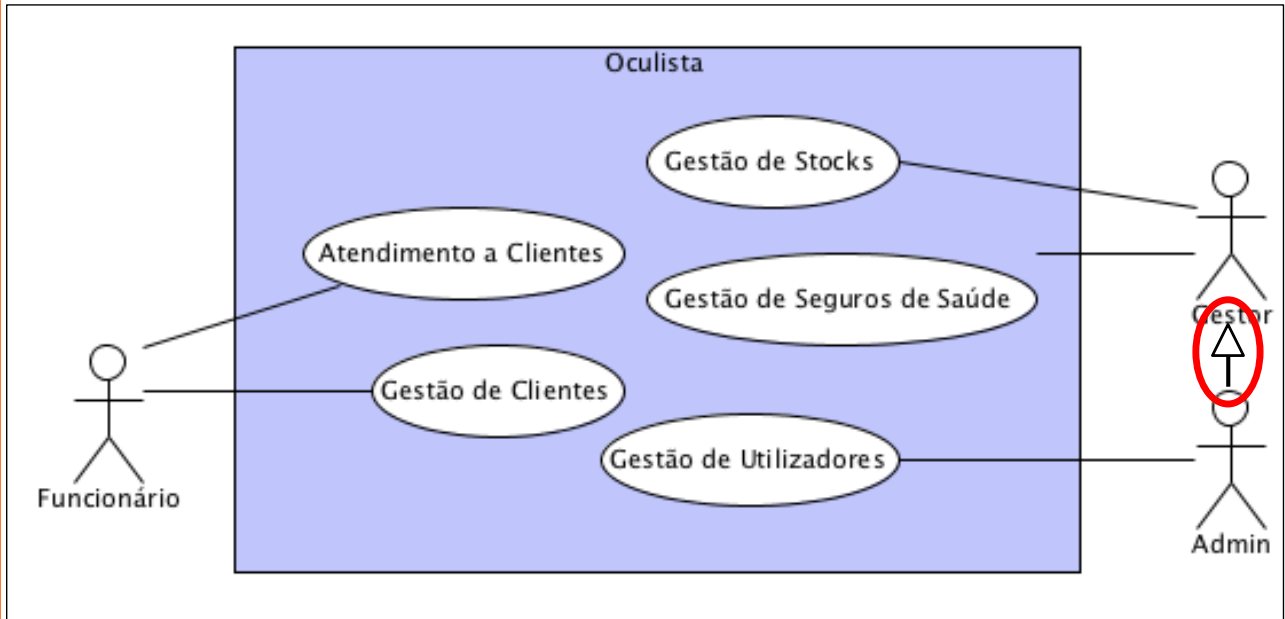
Diagramas de UC - Generalização/Especialização



- Sub-elementos são casos particulares de super-elementos.
- Um sub-elemento pode ser utilizado onde quer que o super-elemento possa.
- No caso dos Use Case, útil para organizar Use Cases por tipo.
- No caso dos Actores, útil para user profiling (definição de níveis de acesso).
- Nos exemplos apresentados:
 - Existem duas formas de fazer login.
 - O actor T-E pode realizar todos os use cases de Trabalhador e Estudante.



Generalização/Especialização de Actores

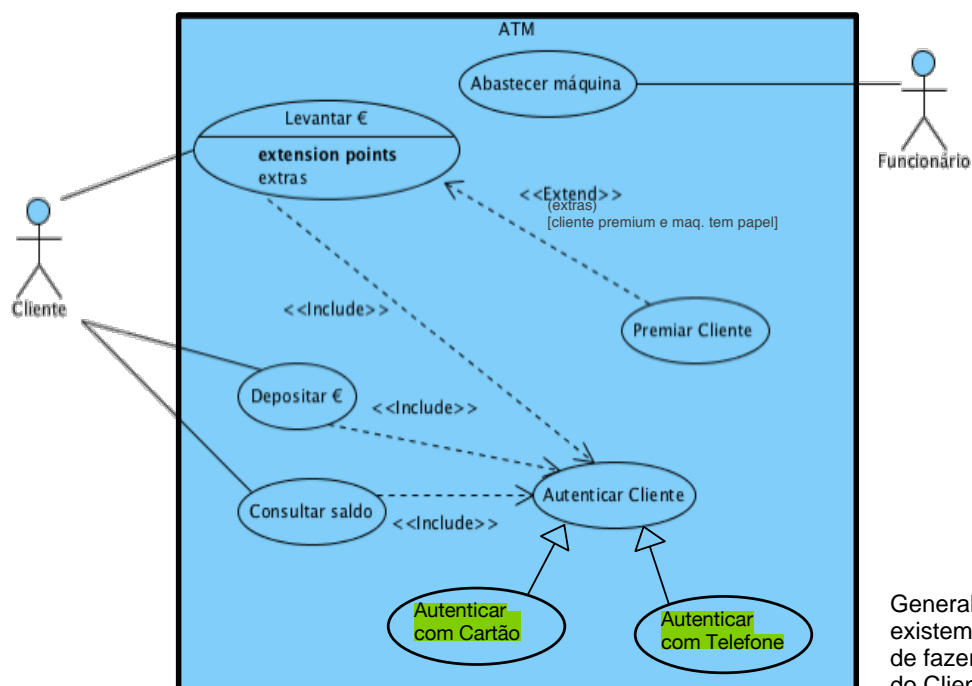


- Tudo o que o Gestor pode fazer, o Admin também pode.
- Gestor especializar Funcionário... Fará sentido?
 - Pensar na distinção entre papéis.

v. 2017/18



Generalização/Especialização de Use Cases



Generalizamos porque existem duas formas de fazer a autenticação do Cliente

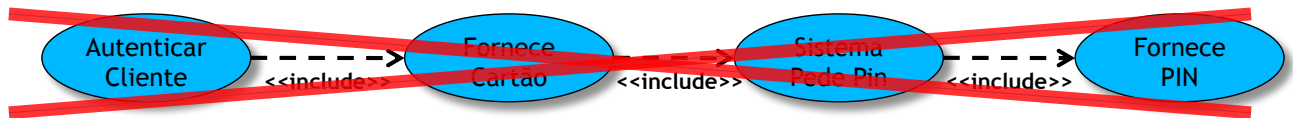
- O cliente pode realizar qualquer uma das formas de autenticação.

v. 2017/18

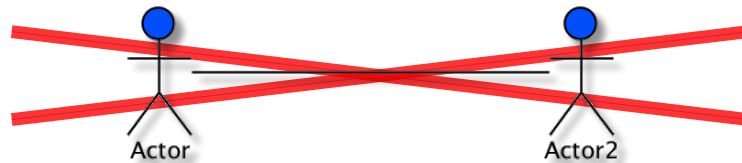


Alguns aspectos a ter em atenção...

- Modelo de Use Cases não representa fluxo de dados



- Modelo de Use Cases não representa comunicação entre actores



- Modelo de Use Cases não representa comunicação entre use cases



- include, extends e generalização devem ser utilizados com moderação!

v. 2017/18



Resumindo

- Um use case descreve as sequências de interações entre actores externos e o sistema em projecto, sendo este visto como uma *black box*, para que um dado objectivo ou tarefa se realize.
- Devem ser especificados num use case quer os cenários de sucesso (tarefa completada com êxito) quer os de insucesso (tarefa não completada);
- Cada passo de interacção actor-sistema descrito num use case designa-se por *evento*, *acção* ou *operação*, e devem distinguir-se quanto à sua origem (actor ou sistema);
- Um use case descreve um fluxo principal de eventos/operações, designado *fluxo principal* ou *cenário principal*, bem como outros possíveis fluxos ou caminhos designados *fluxos alternativos* ou *cenários alternativos*, bem ainda como fluxos que, sendo alternativos, conduzem a situações de insucesso, a que chamaremos *fluxos de excepção* ou apenas *excepções*;
- Use cases são multi-nível, ou seja, use cases podem ser especificados usando a funcionalidade especificada noutros use cases através de relações definidas em Ume., designadamente, inclusão, extensão e generalização;
- A generalização é também aplicável aos actores, desta forma sendo possível representar o relacionamento entre actores/papéis perante o sistema;
- Use cases devem ser simples e legíveis, não devem conter detalhes sobre a interface com o utilizador e devem ter o nível de detalhe necessário a cada iteração de requisitos (são refináveis);
- Use cases relacionados com actores devem ser identificados por verbos no infinitivo, deixando claro qual a tarefa que o sistema deve fornecer ao actor.

v. 2017/18



Requisitos funcionais



Requisitos funcionais permitem definir o que o sistema deverá fazer.

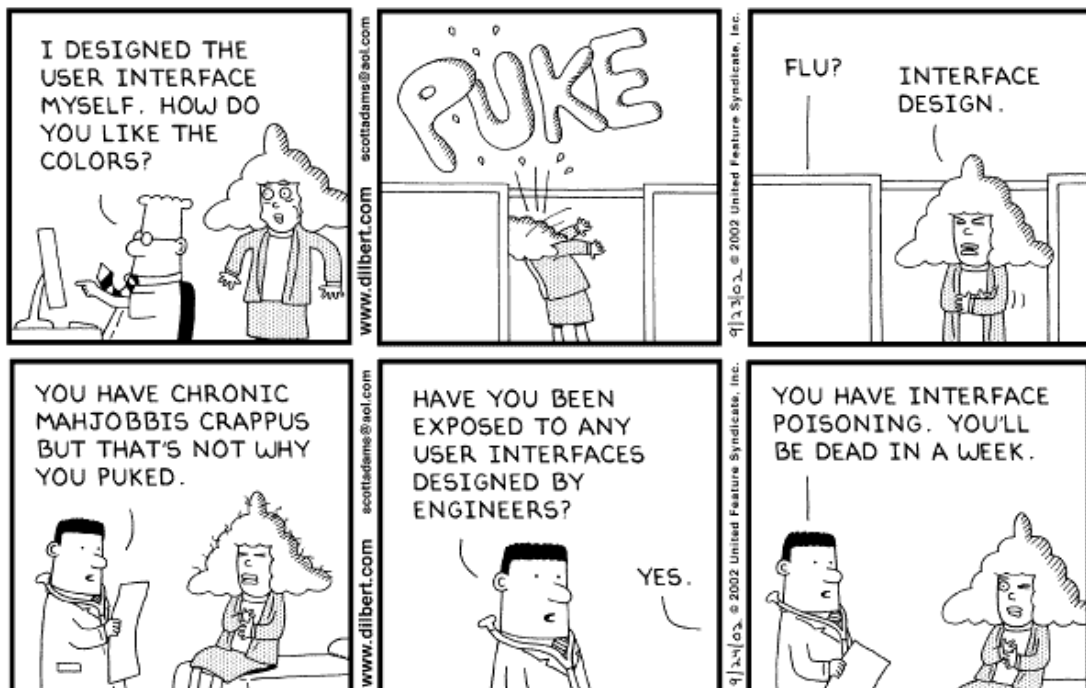
Após análise de requisitos, UP propõe a concepção do sistema começando pela arquitectura.

O que falta!?

v. 2017/18



Interface com o utilizador?



Copyright © 2002 United Feature Syndicate, Inc.

v. 2017/18



Diagramas de Use Case

Sumário:

- Valor dos Use Case no processo de desenvolvimento
- Dependências entre Use Cases (<<include>> / <<extend>>)
- Estruturação de modelos de Use Case
- Notas finais