

Fase de Concepção

Levantamento de Requisitos,
Organização de Requisitos,
Planejamento dos Ciclos
Iterativos.

Objetivos

- # buscar as primeiras informações sobre o sistema a ser desenvolvido
- # descobrir se vale a pena fazer a análise, mas sem fazer a análise propriamente dita

Atividades

- # Descobrir/Modelar a visão da empresa para o sistema
- # Levantar requisitos
- # Organizar requisitos
- # Planejar o desenvolvimento
 - Métricas
 - Cronograma
 - Recursos

Visão da Empresa

- # o que a empresa quer com o projeto?
- # porque ele está sendo proposto?
- # porque a empresa vai gastar dinheiro com o projeto?
- # o projeto é realizável?
- # a equipe de desenvolvimento tem condições de realizar este projeto?
- # o cliente tem dinheiro para pagar o desenvolvimento?
- # há tempo disponível?
- # comprar ou construir?

Levantamento de Requisitos

- # Entrevistas
- # Análise de Documentos
- # Estudo Bibliográfico Comparativo

Artefatos

- # Sumário Executivo/Visão Geral
- # Documento de Requisitos
- # Glossário
- # Análise de Riscos e seu Controle
- # Protótipos e Provas

Visão Geral do Sistema

documento de texto em formato livre

Sistema Videolocadora

Visão Geral do Sistema

É proposto o desenvolvimento de um sistema de controle de videolocadora, que vai informatizar as funções de empréstimo, devolução e reserva de fitas. O objetivo do sistema é agilizar o processo de empréstimo e garantir maior segurança, ao mesmo tempo que possibilita um melhor controle das informações por parte da gerência. Deverão ser gerados relatórios de empréstimos por cliente, empréstimos por fita e empréstimos no mês. O sistema deverá calcular automaticamente o valor dos pagamentos a serem efetuados em cada empréstimo inclusive multas e descontos devidos. A cada devolução de fitas corresponderá um pagamento, não sendo possível trabalhar com sistema de créditos. A impossibilidade de efetuar um pagamento deve deixar o cliente suspenso, ou seja, impossibilitado de emprestar novas fitas até saldar a dívida.

Requisitos

- # *requisitos funcionais* correspondem à listagem de todas as coisas que o sistema deve fazer
- # *requisitos não funcionais* são restrições que se coloca sobre como o sistema deve realizar seus requisitos funcionais

Requisitos Funcionais

- # *requisitos funcionais evidentes* são efetuados com conhecimento do usuário
- # *requisitos funcionais ocultos* são efetuados pelo sistema sem o conhecimento explícito do usuário

Requisitos Não Funcionais

- # Obrigatórios
- # Desejáveis

Requisitos Não Funcionais

- # de interface
- # de implementação
- # de eficiência
- # de tolerância a falhas
- # etc.

Requisitos Não Funcionais

- # Associados a requisitos funcionais
- # Suplementares

Requisitos Não Funcionais

- # Permanentes
- # Transitórios

Tabela de Requisitos Funcionais

- # Código do requisito funcional (Ex.: F1, F2, F3, ...).
- # Nome do requisito funcional (especificação curta).
- # Descrição (especificação longa e detalhamento do requisito).
- # Categoria funcional: evidente ou oculto.

Tabela de Requisitos Não Funcionais

- # Código do requisito não funcional (Ex.: NF1.1, NF1.2, ... NF2.1, NF2.2, ...).
- # Nome do requisito não funcional (especificação curta).
- # Restrição: especificação (longa) do requisito não funcional.
- # Categoria: tipo de restrição: segurança, performance, compatibilidade, etc.
- # Obrigatoriedade: se o requisito é desejável ou obrigatório.
- # Permanência: se o requisito é permanente ou transitório.

Requisitos Funcionais e Não Funcionais Associados

F1 Registrar empréstimos		Oculto ()		
Descrição: O sistema deve registrar empréstimos de fitas, indicando o cliente e as fitas que foram emprestadas, bem como a data do empréstimo e valor previsto para pagamento na devolução.				
Requisitos Não Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
NF1.1 Controle de Acesso	A função só pode ser acessada por usuário com perfil de operador ou superior.	Segurança	()	(x)
NF1.2 Identificação de Fitas	As fitas devem ser identificadas por um código de barras	Interface	()	(x)
NF1.3 Identificação do cliente	O cliente deverá ser identificado a partir de seu nome	Interface	()	()
NF1.4 Tempo de registro	O tempo para registro de cada fita deve ser inferior a um segundo.	Performance	(x)	()
NF1.5 Janela única	Todas as funções relacionadas a empréstimos devem ser efetuadas em uma única janela	Interface	(x)	(x)
...

F2 Calcular descontos		Oculto (x)		
Descrição: O sistema deve calcular descontos nos empréstimos em função da política da empresa.				
Requisitos Não Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
NF2.1 Desconto de fim de semana	Nos fins de semana, usuários que levam 4 fitas pagam apenas 3.	Especificação	()	()
...

Requisitos Suplementares

Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
S1 Tipo de Interface	As interfaces do sistema devem ser implementadas como formulários acessíveis em um browser html.	Interface	()	()
S2 Armazenamento de dados	A camada de persistência deve ser implementada de forma que diferentes tecnologias de bancos de dados possam vir a ser utilizadas no futuro	Persistência	()	(x)
S3 Perfis de usuário	Os perfis de usuário para acesso ao sistema são: 3. Administrador - pode efetuar todas as operações. 2. Operador - pode efetuar as operações de empréstimo, devolução, pagamento e cadastramento. 1. Convidado - pode efetuar apenas consultas nos próprios dados (cliente).	Segurança	()	()
...

Desafios da Análise de Requisitos

- # Como *descobrir* os requisitos
- # Como *comunicar* os requisitos para as outras fases ou equipes do projeto
- # Como *lembrar* dos requisitos durante o desenvolvimento e verificar se foram todos atendidos
- # Como *gerenciar* a mudança

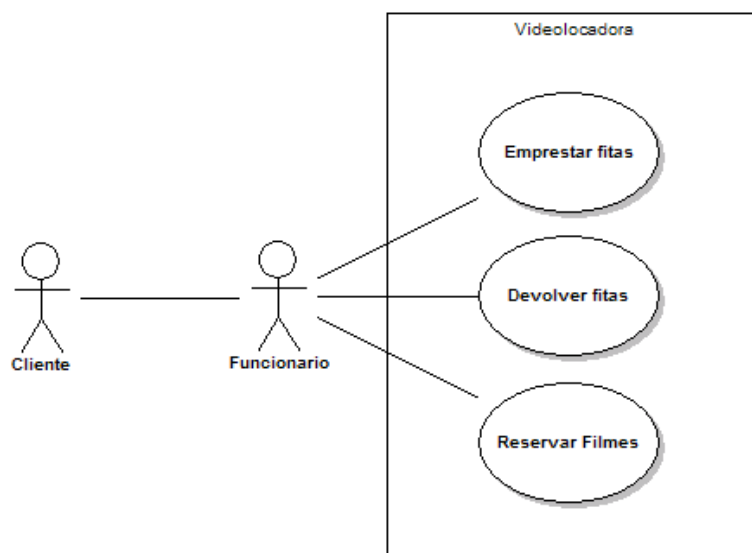
Organização dos Requisitos

- # Casos de Uso
- # "Manutenção" de Conceitos
- # Consultas/Relatórios

Organizando Requisitos em Casos de Uso

Nome	Atores	Descrição	Referências Cruzadas
Emprestar Fitas	Cliente, Funcionário	O cliente se identifica e identifica as fitas que deseja levar. O funcionário faz o registro e libera as fitas para empréstimo.	F1, F3, F5, F9, F10
Devolver Fitas	Cliente, Funcionário	O cliente entrega ao funcionário as fitas. O funcionário faz o registro da devolução e o cliente efetua o pagamento devido.	F2, F4, F6, F7, F8
Reservar Fitas	Cliente, Funcionário	O cliente solicita a reserva de um ou mais filmes. O funcionário registra a reserva.	F11, F12

Diagrama de Casos de Uso UML



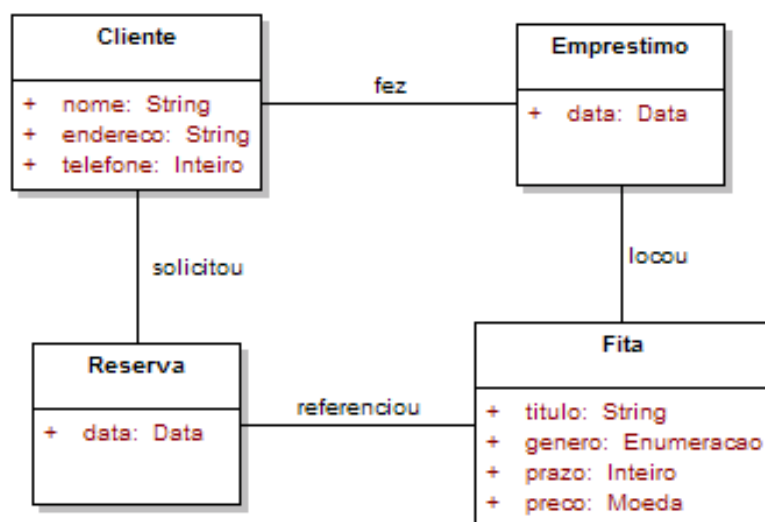
Granularidade de um Caso de Uso

- # Um caso de uso deve ser mono-sessão, ou seja, executado em uma única interação e não se estendendo ao longo de vários dias
- # Um caso de uso deve ser interativo, com informações fluindo para dentro e para fora do sistema
- # Um caso de uso deve produzir uma alteração consistente na informação armazenada

Organização de Requisitos em Função de Conceitos

- ✦ Algumas operações relativamente simples e elementares (de um único passo), como o registro de uma fita, ou de um pagamento, não devem ser consideradas como casos de uso por si só, pois não há necessidade de se estudar seu processo interativo, que é de um único passo.

Modelo Conceitual Preliminar



Cada conceito normalmente tem associadas operações de:

- # inserção (I)
- # alteração (A)
- # exclusão (E)
- # consulta (C)

Tabela para Representar Operações de "Manutenção"

Conceito	I	A	E	C	Observação	Ref. Cruzadas
Cliente	x	x	x	x	Só é possível excluir se não houver empréstimos associados	F13
Reserva	x	x	x	x		F15, F16
Fita	x	x	x	x	Só é possível excluir se não houver empréstimos associados	F18
Empréstimo			x	x	A inclusão de empréstimo só pode acontecer através do caso de uso "emprestar fitas". Não é possível alterar um empréstimo, apenas excluir.	F17, F19

Organização de Requisitos em Consultas

Nome	Referências Cruzadas
Vendas Mensais	F20, F21, F22
Cientes Suspensos	F13, F23, F1
...	...

Planejamento do Desenvolvimento

- # Alocar o desenvolvimento em ciclos iterativos de mesma duração
- # Estimativa de Esforço:
 - Pontos de Função
 - Pontos de Caso de Uso

Estabelecendo Prioridades

- # Casos de Uso Críticos
- # Casos de Uso de Apoio
- # Conceitos
- # Consultas

Planejamento dos Ciclos Iterativos

Ciclo	Casos de Uso	Manutenção de Informações	Consultas	Observações	Esforço estimado
1	Emprestar Fita (550)	-	-	Neste ciclo ainda não será implantado o mecanismo de persistência	550 horas
2	Devolver Fita (300)	-	-	Implementar mecanismo de persistência (300 horas)	600 horas
3	Reservar Filme (270)	Fita (100), Cliente (100) e Reserva (100)	-	-	570 horas
4	-	Empréstimo (100)	todas (400)	-	500 horas

Cronograma de Execução

✦ Considerar:

- Tempo total estimado para o projeto (em hora/pessoa).
- Tempo disponível (em semanas ou meses).
- Tamanho da equipe.
- Estruturação da equipe.

Planejamento com 4 equipes

Dias:	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	70-90
Ciclo 1	análise	projeto	implementação	testes				
Ciclo 2		análise	projeto	implementação	testes			
Ciclo 3			análise	projeto	implementação	testes		
Ciclo 4				análise	projeto	implementação	testes	
Implantação								implantação

Planejamento com 2 equipes

Dias:	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160	161-180	181-200	201-220
Ciclo 1	análise	projeto	impl.	testes							
Ciclo 2			análise	projeto	impl.	testes					
Ciclo 3					análise	projeto	impl.	testes			
Ciclo 4							análise	projeto	impl.	testes	
Implantação											implant.