



SISTEMA INTERATIVO POINT OF SALE (POS)

Este projeto foi elaborado no âmbito da cadeira de Análise e Desenho de Software do 2º ano de Licenciatura em Tecnologias de Informação, lecionada pelo o Professor Carlos Lourenço da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Análise e desenho de
Software
2017/2018

Grupo 01

Miguel Almeida, 48314

Henrique Peralta, 48292

Tiago Gonçalves, 48299

Índice

Introdução	2
Artefactos	3
Lista de Requisitos	4
Funcionais	4
Usabilidade	4
Fiabilidade	4
Desempenho	4
Suporte	4
Glossário	5
Modelo de Casos de Uso.....	6
Tabela dos Casos de Uso.....	6
Narrativa dos Casos de Uso	7
Casos de Uso Detalhados.....	8
Diagramas de Sequência.....	10
Diagramas de Casos de Uso.....	12
Modelo de Domínio.....	14
Diagrama de Classes.....	16
Diagramas de Colaboração.....	17

Introdução

O ponto de partida para a realização deste trabalho é contribuir para o desenvolvimento iterativo de um sistema Point of Sale.

A primeira etapa consiste na análise e na planificação da organização da empresa bem como em dois casos de uso:

- **Aluguer de um item**
- **Retorno de um item alugado**

Depois de uma primeira análise ao universo do problema concluímos que cada loja possui uma morada, um distrito, um contacto telefónico, um número de fax e um e-mail. Existem também itens que possuem um custo, 2 datas de devolução (“**soft-limit**” e “**hard-limit**”) e a data em que o produto é alugado

“**Soft-limit**” é a 1º data de devolução de um item alugado, caso seja ultrapassado a multa é expressada em % do custo do aluguer.

“**Hard-limit**” é a 2º data de devolução de um item alugado, caso seja ultrapassado a multa é o custo do produto menos o que o cliente já pagou no aluguer inicial.

Existe duas secções em cada loja, sendo elas a venda e a administração.

Artefactos

Casos de desenvolvimento

Disciplina	Artefacto	Arranque	Elaboração 1
Modelo de Negócio	Modelo de Domínio		S
Requisitos	Caso de Desenvolvimento	S	R
	Lista de Requisitos	S	
	Glossário	S	R
	Modelo de Casos de Uso	S	R
	Tabela de Casos de Uso	S	R
Desenho	Modelo de Desenho		S
	Diagramas de Interação		S

S – Início

R - Refinamento

Lista de Requisitos

Funcionais

- Gerir lista de itens da loja: adicionar, atualizar e arquivar dados dos itens;
- Consultar loja e secção de itens;
- Submeter vagas no stock de itens;
- Consulta/Pedido de Aluguer de um item;
- Processar alugar de um item.

Usabilidade

- Correr numa plataforma gráfica;
- Incluir tutorial sobre funcionamento da plataforma.

Fiabilidade

- O sistema deve ser capaz de lidar com vários pedidos de aluguer concorrentes ao mesmo item, fazendo o desempate de uma maneira eficaz e rápida;
- O sistema deve ser capaz de lidar com várias consultas a itens;
- O sistema deve ser capaz de várias consultas/submissões paralelas (vários itens a ser alugados e devolvidos)

Desempenho

- Durante o uso do sistema, os tempos de resposta devem ser mínimos. Este tempo de resposta deve ser independente do número de clientes a aceder ao sistema e a efetuar tarefas ao mesmo tempo.

Suporte

- Capacidade de adaptar o sistema, podendo posteriormente adicionar outro tipo de funcionalidades (p.e gerir funcionários, etc.).

Glossário

Item:

Representa todos os itens da loja.

Loja:

Local onde é efetuado o aluguer dos itens.

Stock:

Número de itens disponíveis na cada loja.

Pedido de Aluguer:

Um cliente efetua um pedido de aluguer de um item, indicando o item que pretende e efetuando o pagamento do mesmo.

Retorno de Item Alugado:

Um cliente efetua o pedido de retorno de um item anteriormente alugado pelo o mesmo, é verificada a data de aluguer do item para se verificar se o cliente ultrapassou o “**soft-limit**” ou o “**hard-limit**”, retornando o item no final do processo.

Modelo de Casos de Uso

Tabela dos Casos de Uso

Ator Principal	Objetivo	Risco	Esforço	Prioridade
Cliente	Alugar um item	Baixo	Médio	Média
	Devolver um item	Baixo	Médio	Média
Gerente	Processar o pedido de aluguer	Médio	Médio	Elevada
	Processar o pedido de retorno do aluguer	Médio	Médio	Elevada
	Consultar stock de Itens	Baixo	Baixo	Média
	Atualizar stock de Itens	Médio	Baixo	Elevada
	Adicionar Itens	Baixo	Baixo	Média
	Remover Itens	Baixo	Baixo	Média
	Consultar estado de cada Item	Baixo	Baixo	Baixa
	Consultar a validade do aluguer de cada item	Baixo	Baixo	Média
	Confirmar pagamento	Baixo	Baixo	Elevada

Narrativa dos Casos de Uso

-Rent Item-Narrativa

Um cliente entra na loja e consulta a lista de itens disponíveis para alugar. Depois de escolher o item que quer alugar, o item é preparado para ser alugado. O cliente efetua o pagamento, e depois deste ser processado, o item é entregue ao cliente.

-Return Rented Item (SEM MULTA) - Narrativa

Um cliente entra na loja com o item a ser retornado. São verificadas as informações do item, nomeadamente: A sua data de validade e se já foi vencida, caso em que é verificado o tipo de limite a ser pago (soft ou hard), o seu id e a informação do cliente que o alugou.

No final, o retorno é processado e o item é armazenado.

-Return Rented Item (COM MULTA) - Narrativa

Um cliente entra na loja para retornar o item. Depois de verificadas as informações do item, a multa é aplicada consoante o tempo passado para além do prazo de aluguer. A multa é apresentada ao cliente, o cliente paga a multa. Depois da multa paga, o cliente retorna o item, e este é armazenado.

Casos de Uso Detalhados

Ator Primário:

Funcionário

Interessados e Interesses:

- Funcionário: Quer realizar a venda o mais rápido e eficientemente possível.
- Cliente: Pretende alugar ou retornar um item de forma simples, rápida e eficiente.
- Gerente: Quer que as vendas se processem corretamente acima de tudo. Pretende que as multas sejam aplicadas corretamente e que o processo decorra sem erros.

Pré-Condições:

O funcionário está identificado e o sistema pronto a utilizar.

Pós-Condições (Em caso de sucesso):

A venda é registada e processada, o item é alugado ou retornado. Se houverem multas a serem aplicadas, são aplicadas corretamente. Inventário e registo de itens é atualizado corretamente.

Cenário Principal de Sucesso:

1. O cliente chega à loja para alugar/retornar um item.
2. O funcionário abre um novo aluguer.
3. O funcionário introduz o identificador do item a ser alugado/retornado.
4. O sistema apresenta as informações do item e o seu preço de aluguer.
5. O cliente paga o aluguer e a venda é registada e processada.
6. O sistema atualiza o inventário e o registo de itens.
7. O sistema retorna uma fatura.
8. O cliente sai da loja com o item (ou nada, no caso de retorno).

Extensões:

Grupo 01:

Miguel Almeida 48314, Henrique Peralta 48292, Tiago Gonçalves 48299

4a. No caso do cliente retornar um item:

1. O sistema apresenta as informações do item, nomeadamente, a data de validade do aluguer.

2. Se o item for retornado dentro do prazo de validade do aluguer, este é retornado e o retorno processado.

2a. Se o item for retornado fora do prazo de aluguer, são aplicadas multas consoante o tempo decorrido do fim do prazo de aluguer.

*a. No caso do sistema falhar em qualquer altura:

1. O funcionário reinicia o sistema, e tenta restaurar a última venda aberta/registada.

2. O sistema reconstrói o último estado.

2a. O sistema deteta um erro na restauração do estado, e notifica o funcionário. Este introduz uma nova venda.

Requisitos Especiais:

- Ecrã tátil, com o texto visível a 1m de distância.

- Leitor de cartões com uma resposta de autorização de crédito de menos de 30 segundos 90% das vezes.

Tecnologias e Lista de Variações de Dados:

3a. O identificador de item pode ser lido por código de barras (no caso de aluguer) ou introduzido manualmente por teclado (no caso de retorno).

5a. A leitura de dados de cartão é feita através de leitor de cartões.

Diagramas de Sequência

Imagem 1. Diagrama de caso de sequência (Rent Item)

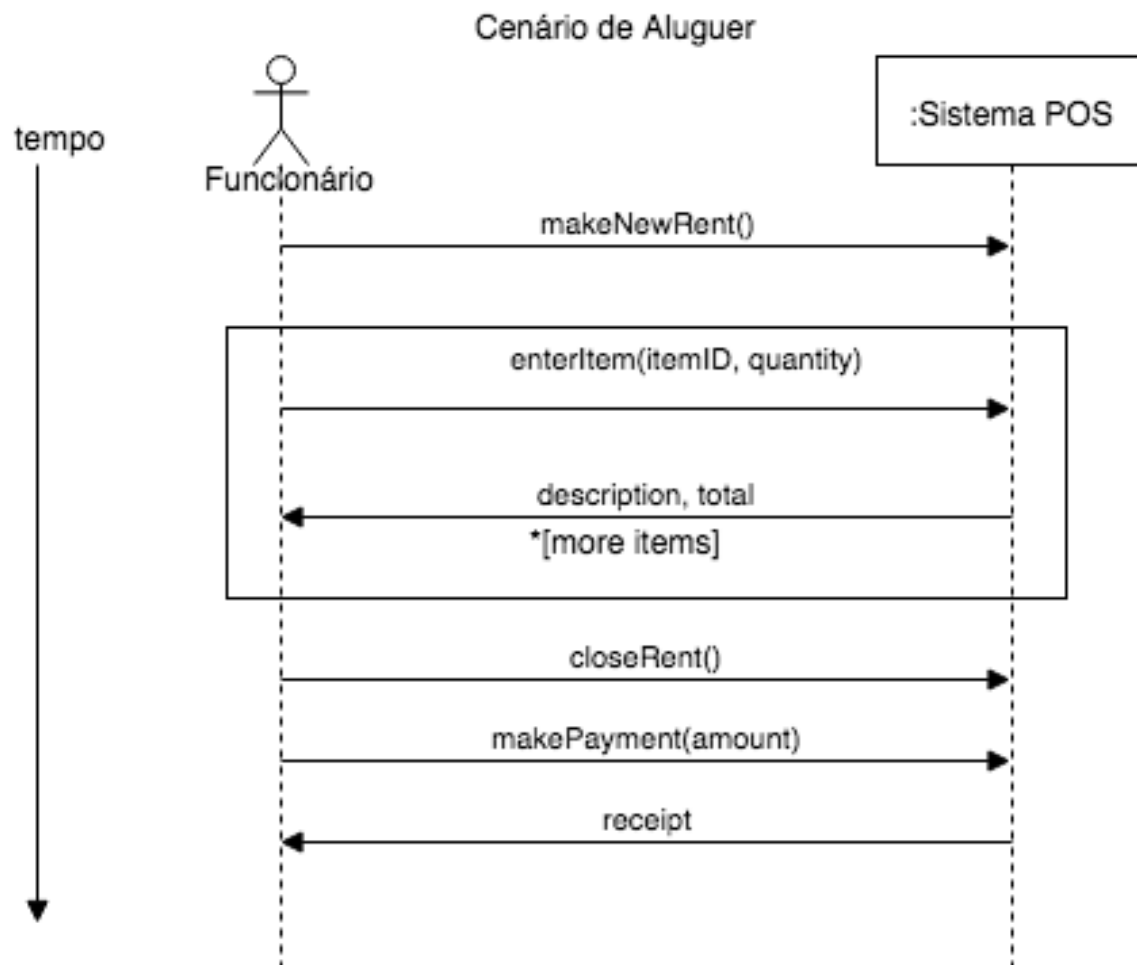
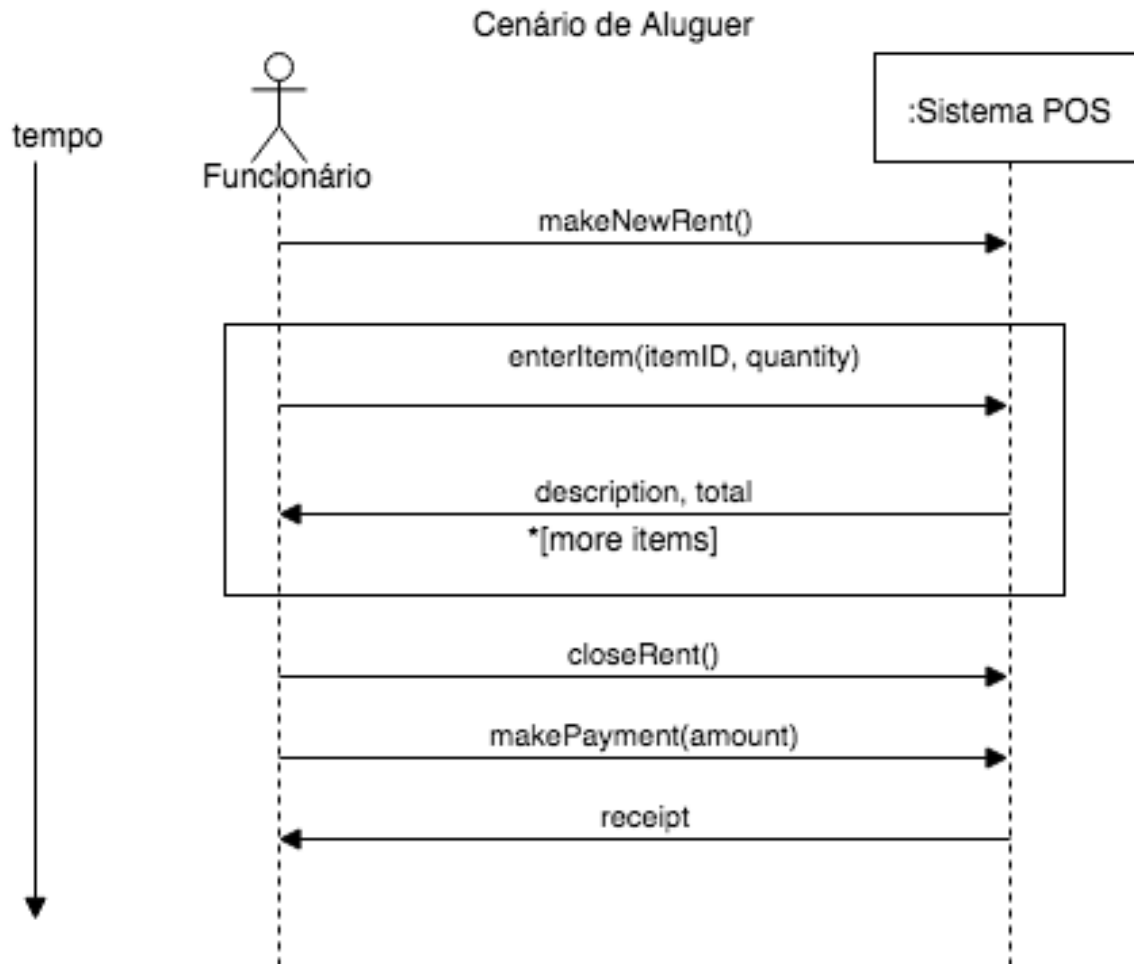


Imagem 2. Diagrama de caso de sequência (Return Item)



Diagramas de Casos de Uso

Imagem 3. Diagrama de caso de usos (Rent Item)

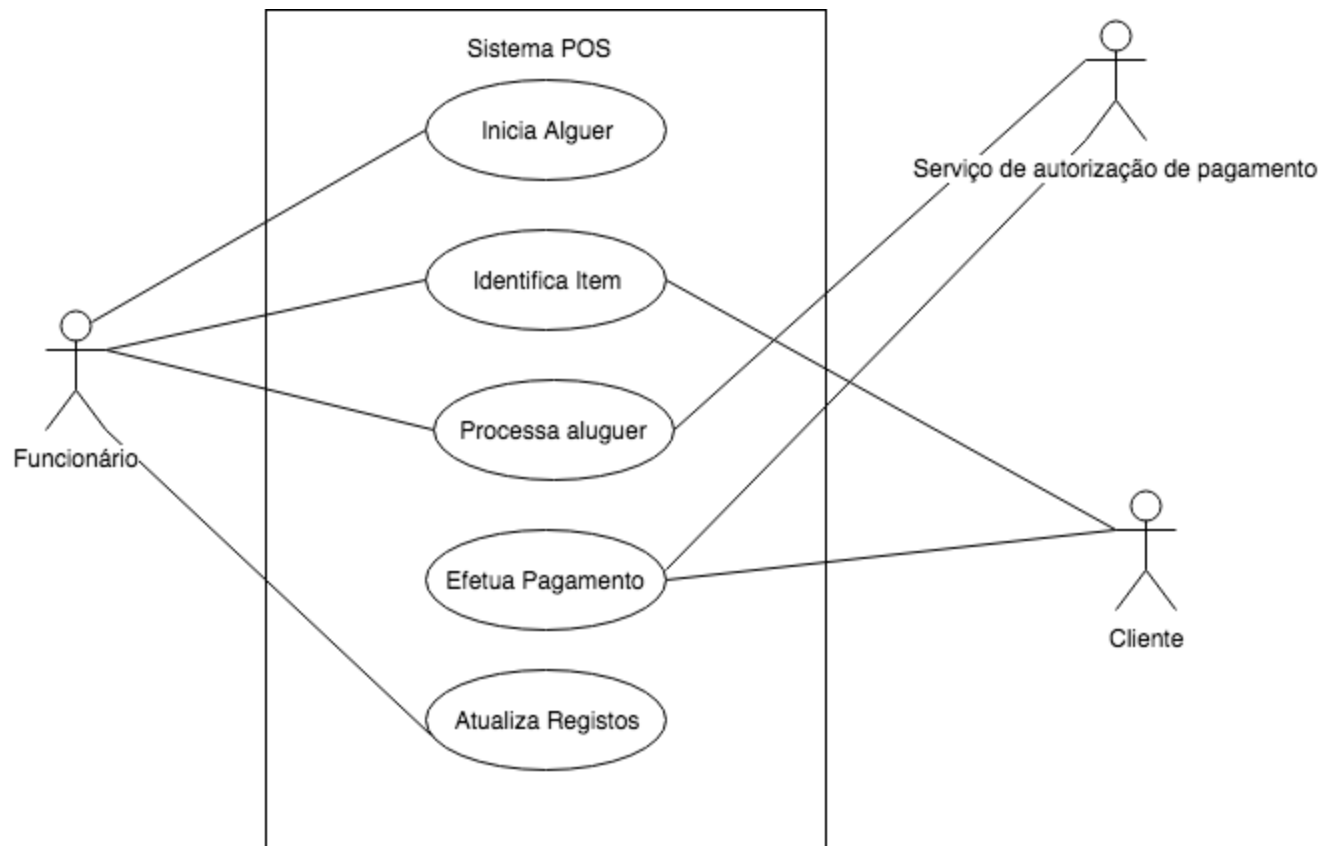
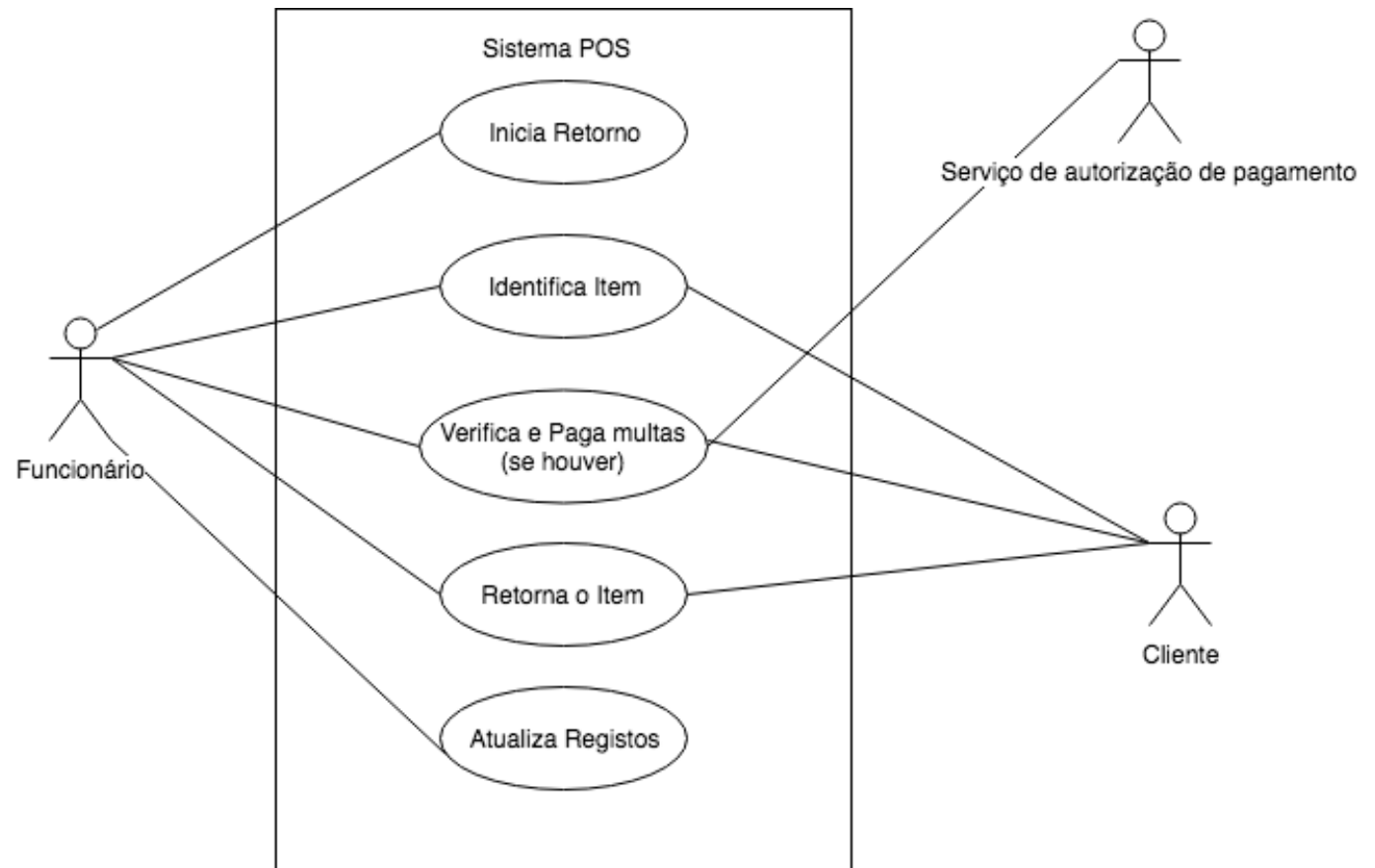


Imagem 4. Diagrama de caso de usos (Return Item)



Modelo de Domínio

Imagem 5. Modelo de Domínio (Rent Item)

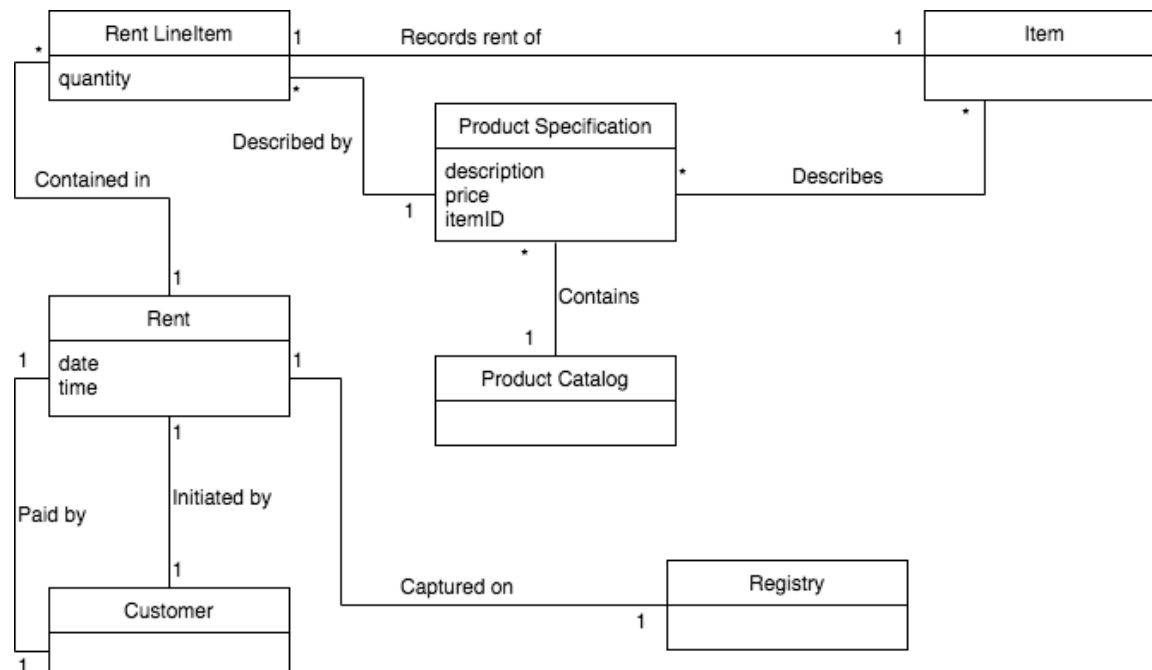


Imagem 6. Modelo de Domínio (Return Item)

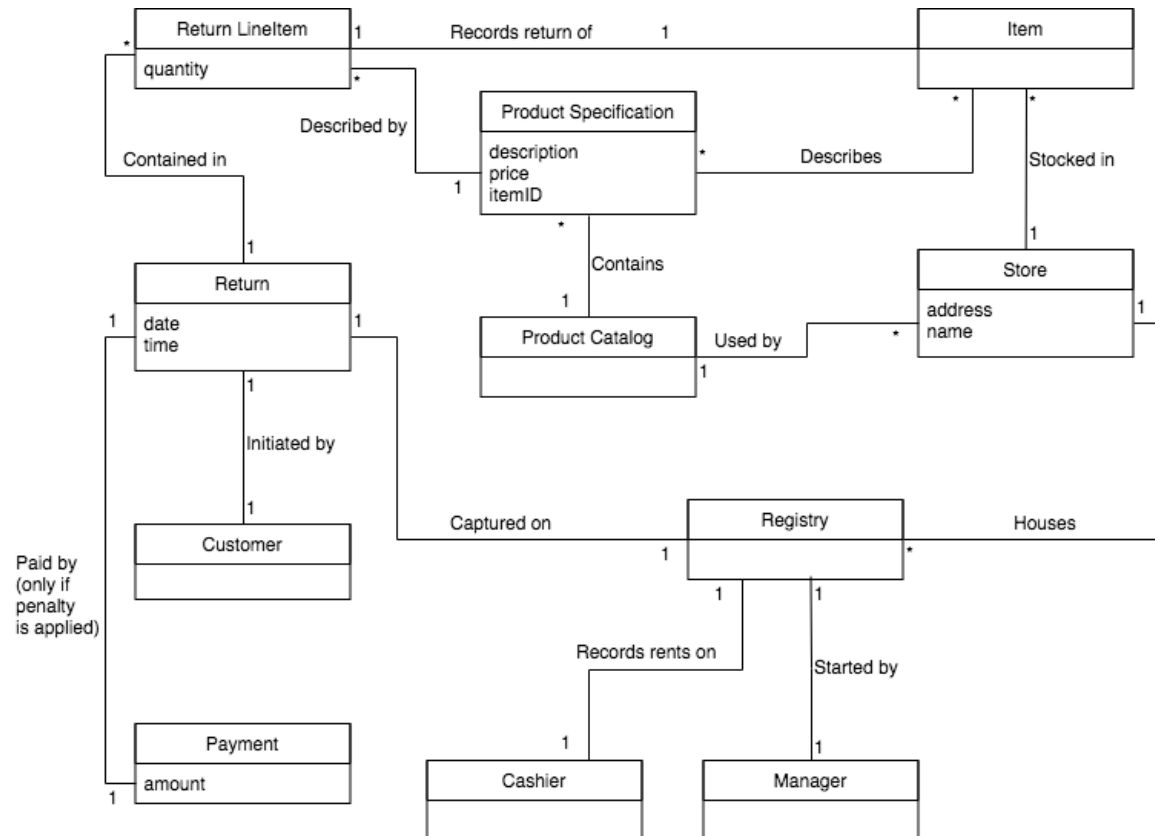
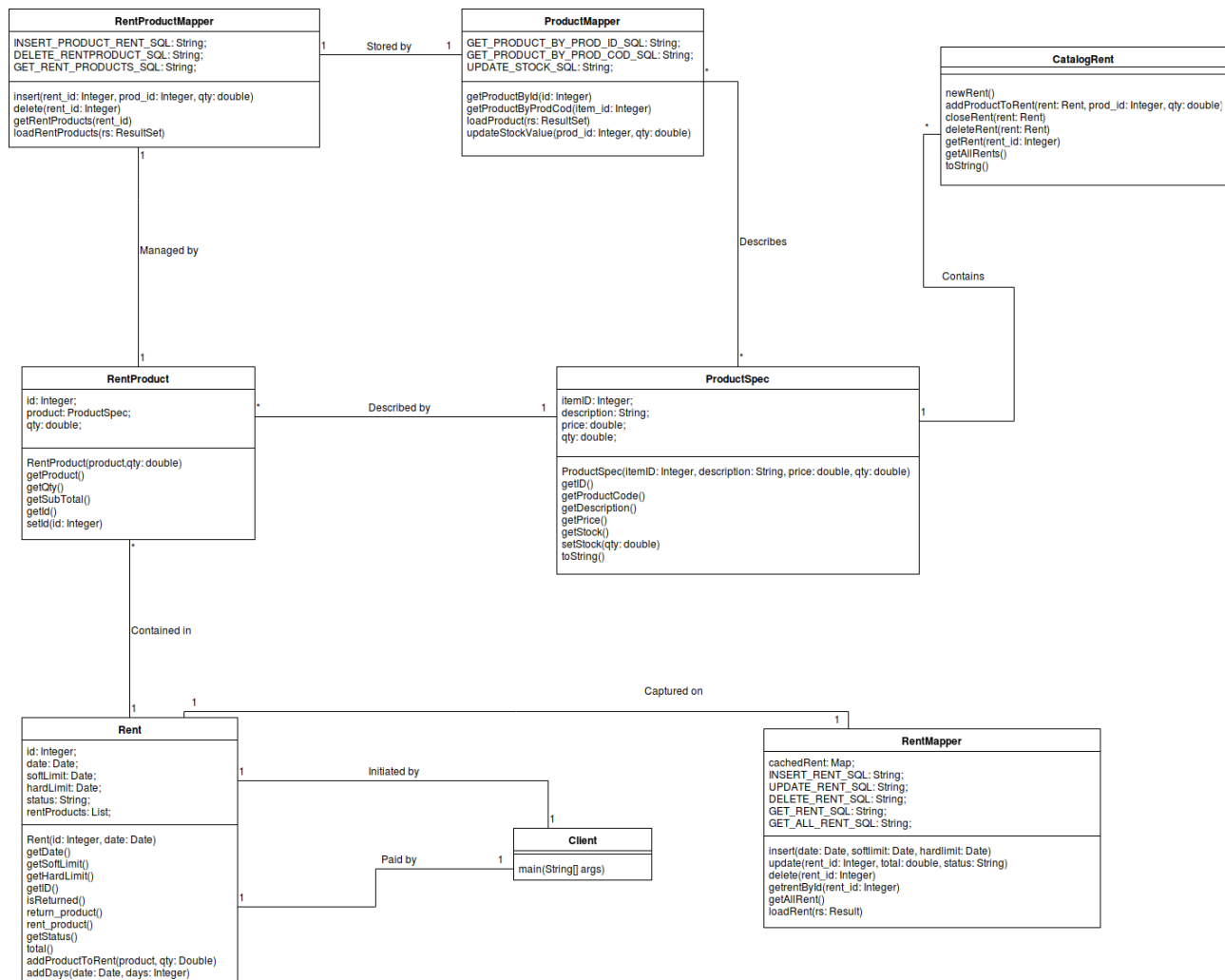


Diagrama de Classes

Imagem 7. Diagrama de Classes



Diagramas de Colaboração

Imagem 8. Diagrama de Colaboração (Rent Item)

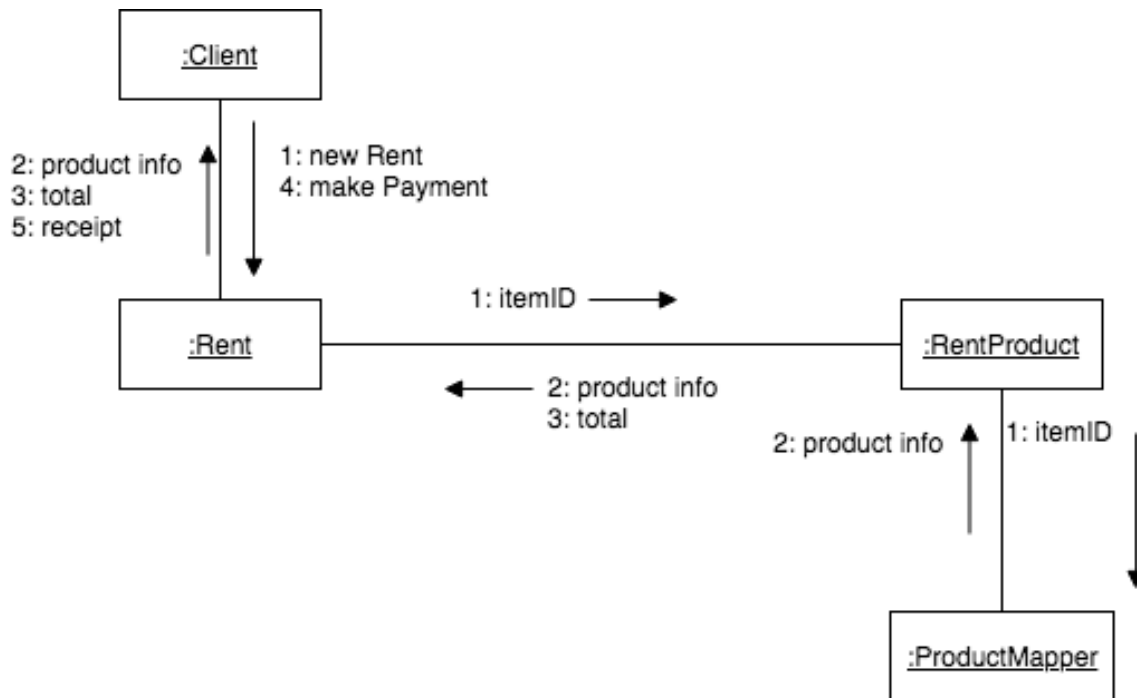


Imagem 9. Diagrama de Colaboração (Return Item)

