

Licenciaturas em Engenharia Informática  
Modelação e Design  
AULAS LABORATORIAIS

FICHA 4 - DIAGRAMAS DE CLASSE

1. Considere o caso de uso “Regista Venda”, relativo ao sistema POS, e construa um modelo do domínio correspondente.

1 – O operador dá início à transação.  
2 – O sistema apresenta uma mensagem de boas vindas.  
3 – O sistema regista o início da transação na base de dados.  
4 – O operador introduz o código do produto.  
5 – Em paralelo:  
    5.1 – O sistema regista o código na base de dados.  
    5.2 – O sistema apresenta o custo do produto.  
    5.2.1 – Após 2 segundos, o sistema apresenta o custo total acumulado  
6 – Enquanto houver produtos a registar, o operador prossegue em 4.  
7 – O operador indica que a inserção de informação terminou  
8 – Em paralelo:  
    8.1 – O sistema imprime o recibo.  
    8.2 – O sistema apresenta o custo total acumulado.  
9 – O operador indica que o pagamento foi efetuado.  
10 – O sistema regista a informação de pagamento.  
11 – O caso de uso termina com sucesso.

2. Considere o caso de uso “Joga” (relativo ao sistema “jogo de cartas”) e construa um modelo do domínio correspondente.

1 – O sistema apresenta as cartas na mesa e mão do jogador, assim como também informação sobre o número de cartas nas mãos dos outros jogadores e baralho.  
2 – O jogador ativo seleciona uma carta da sua mão.  
    2.a- Caso o jogador ativo não tenha qualquer carta jogável na sua mão:  
        2.a.1- O sistema transfere a carta do topo do baralho para a mão do jogador ativo.  
            2.a.1.a- Caso o baralho esteja vazio, o sistema move todas as cartas na mesa para a mão do jogador ativo.  
                2.a.1.a.1- O sistema remove todas as cartas da mesa.  
                2.a.1.a.2- Continua em 1.  
        2.a.2- Continua em 1  
3 – O sistema envia a carta selecionada para a mesa (removendo-a da mão do jogador).  
4 – O sistema avança para o próximo jogador, e este torna-se o jogador ativo.  
    4.a- Se o atual jogador ativo não tiver qualquer carta na sua mão.  
        4.a.1- O sistema indica que o jogador ativo ganhou o jogo.  
        4.a.2- O sistema indica qual o número de cartas na mão de cada jogador.  
        4.a.3- O caso de uso termina com sucesso.  
    4.b- Se já todos os jogadores jogaram uma carta para a mesa.  
        4.b.1- O sistema indica que a ronda terminou.  
        4.b.2- O sistema indica qual o vencedor da ronda (aquele que jogou a carta mais alta).  
        4.b.3- O sistema torna o vencedor da ronda o jogador ativo.  
        4.b.4- O sistema remove todas as cartas da mesa.  
        4.b.5- Continua em 1.

3. Considere o caso de uso “Levanta dinheiro com cartão VISA” (relativo ao sistema ATM) e construa um modelo do domínio correspondente.

**Cenário principal:**

1. A máquina ATM faz um pedido de autorização ao Sistema de Autorização VISA.
2. O Sistema de Autorização VISA confirma o reconhecimento do cartão e indica o limite diário de quantia a levantar.
3. A máquina ATM pede ao Cliente com cartão VISA que digite a quantia a levantar.
4. O Cliente com cartão VISA digita a quantia a levantar.
5. A máquina ATM compara a quantia pretendida com o limite diário de quantia a levantar.
6. A máquina ATM pergunta se o Cliente com cartão VISA quer um talão.
7. O Cliente com cartão VISA indica que quer um talão.
8. A máquina ATM devolve o cartão ao Cliente com cartão VISA.
9. O Cliente com cartão VISA recolhe o cartão.
10. A máquina ATM fornece as notas e o talão.
11. O Cliente com cartão VISA recolhe as notas e o talão.
12. O caso de uso termina com sucesso.

**Cenários alternativos:**

5a A quantia pretendida é maior do que o limite diário permitido.

5a.1. A máquina ATM informa o Cliente com cartão VISA que a quantia pretendida é maior do que o limite diário permitido.

5a.2. O caso de uso continua no ponto 3.

7a O Cliente com cartão VISA não pretende um talão.

7a.1. O Cliente com cartão VISA indica que não pretende um talão.

7a.2. A máquina ATM devolve o cartão ao Cliente com cartão VISA.

7a.3. O Cliente com cartão VISA recolhe o cartão.

7a.4. A máquina ATM fornece as notas.

7a.5. O Cliente com cartão VISA recolhe as notas.

7a.6. O caso de uso termina com sucesso.

2a Levantamento não autorizado.

2a.1. O Sistema de Autorização VISA proíbe qualquer levantamento. 2a.2. A máquina ATM devolve o cartão ao Cliente com cartão VISA. 2a.3. O caso de uso termina sem sucesso.

9a O Cliente com cartão VISA não recolhe o cartão.

9a.1. Depois de 15 segundos a máquina ATM confisca o cartão.

9a.2. O Sistema de Autorização VISA é notificado.

9a.3. O caso de uso termina sem sucesso.

11a O Cliente com cartão VISA não recolhe as notas.

11a.1. Depois de 30 segundos a máquina ATM recolhe as notas.

11a.2. O Sistema de Autorização VISA é notificado.

11a.3. O caso de uso termina sem sucesso.

4. Considere o caso de uso “Cria esquema de avaliação” e construa um modelo do domínio correspondente.

Nome do Caso de Uso: cria esquema de avaliação

Ator: Professor

Pré-requisito: o Professor deve estar registado no sistema

Pós-condição: Um esquema de avaliação foi criado para um curso no semestre especificado.

Fluxo de eventos:

Cenário Básico

1. O Professor seleciona criar esquema de avaliação.

2. O sistema solicita ao Professor que selecione o curso, o semestre em que a unidade curricular será lecionada, e o nome da unidade curricular.

3. O Professor insere as informações.

4. O sistema solicita ao Professor que adicione um nome de item de avaliação, sua pontuação máxima e seu peso.

5. O Professor fornece as informações.

6. O sistema aceita o item e pergunta se o Professor quer continuar a adicionar itens de trabalho.

7. *Se o Professor concordar, a etapa 4 será iniciada novamente.*
8. *O Professor é questionado sobre a política de submissão com atraso.*
9. *O Professor indica a política.*
10. *O sistema guarda o esquema de avaliação e o caso de uso termina.*

*Cenário Alternativo*

*6.a. A soma do peso dos itens excede 100%*

*6.a.1. O sistema avisa o Professor que o item excede o limite de peso*

*6.a.2 O sistema rejeita o item e volta a 4.*