

U.C. 21077

Linguagens de Programação e-Fólio B – Linguagem Prolog

-- INSTRUÇÕES --

- 1) O e-fólio tem uma cotação de 4 valores.
- 2) Qualquer tentativa de plágio resultará numa nota final de zero valores.
- 3) Este e-fólio deve ser resolvido usando a linguagem Prolog.
- 4) Deve ser submetido um ficheiro comprimido (ZIP ou RAR) com o nome e número de estudante contendo:
 - a) Código do programa;
 - b) Ficheiro readme.txt com a informação necessária para compilar e executar o programa;
 - c) Relatório até 4 páginas descrevendo a solução apresentada e os testes efetuados.

- 5) Serão considerados os seguintes critérios de avaliação:
 - a) 40% C1 –Resolução do Problema
 - b) 40% C2 –Qualidade do Código
 - c) 20% C3 –Documentação (Relatório + Readme)

Uma plataforma de comércio eletrónico tem um sistema aplicacional de inventário e vendas a clientes, que permite verificar a lista de clientes, as compras realizadas por estes e também os artigos e respetivo inventário (stock e aviso de rutura). A estrutura de dados proposta representa, à semelhança de uma base de dados, representa a gestão comercial da plataforma, e pretende-se que se registe em Prolog, todos os dados relevantes na mesma em tabelas separadas, tais como: lista de clientes com indicação de *nome*, *cidade* e *risco_credito*; lista de artigos com a indicação da *referencia*, *nome* e *quantidade_min_alerta*; e por último, a lista de inventario com a indicação da *referencia* e *quantidade*.

As tabelas seguintes (1, 2, 3 e 4) representam as categorias e factos observados sendo que cada um dos factos cliente, artigo e inventário deve ser definido como *dinâmico*, uma vez que poderá ater de realizar operações de manipulação sobre os próprios dados na BD.

Tabela 1. Cliente

nome	cidade	risco_credito
Daniel	Funchal	xxx
David	Aveiro	aaa
Rui	Aveiro	bbb
Julia	Leiria	aaa
Jose	Caldas da Rainha	aaa
Tomas	Coimbra	ccc
Americo	Sintra	bbb

Tabela 2. Artigo

referencia	nome	quantidade_min_alerta
a1	rato_otico	10
a2	teclado_s_fios	10
a3	LCD_15	10
a4	Portátil_zen_5013	10
a5	Portátil_zen_5050	10
a6	pen_512Mb_blue	10
a7	disco_externo_2Gb	10

Tabela 3. Inventario

referencia	quantidade
a1	10
a2	10
a3	10
a4	78
a5	23
a6	14
a7	8

Tabela 4. Vendas

cliente	artigo	quantidade
Daniel	a1	12
Americo	A4	1

A Tabela 5 caracteriza um conjunto de predicados a implementar, que se relacionam quer com factos e categorias quer com outro tipo de resposta (listagem ou cálculos). Com a informação tabular disponibilizada, tem de construir cada predicado indicado com os argumentos necessários para

receber e retornar o resultado esperado. Acresce no final que alguns predicados têm como ação alterar os factos (dados) na BD.

Tabela 5. Definição de predicados de apoio à gestão aplicacional de inventário e vendas

Predicado	Descrição/Indicador
listar_cliente	Devolver a lista de todos os clientes na BD.
listar_cliente_bom	Devolver a lista com todos os clientes cujo risco de crédito seja do tipo “aaa”.
total_cliente_cidade	Devolver o total de clientes de uma determinada cidade.
listar_cliente_vendas	Devolver a lista de clientes que a tenham vendido algum artigo
inventario_quantidade_stock	Devolver a quantidade do artigo no inventário ou adicionar artigo e quantidade no inventário caso não exista.
artigo_verificar_abaixo_min_alerta	Verificar se a quantidade de um artigo no inventário está abaixo da quantidade de alerta. Se sim, proceder ao alerta de tal situação, senão indicar que está acima do limite mínimo.
venda_validar_artigo_cliente	Validar se na venda de um artigo existe quantidade suficiente no inventário para que a mesma se realize, e se o cliente tem uma boa posição no risco de crédito (“aaa”). Caso não se verifique as duas condições, deve indicar falha.
inventario_atualiza_artigo	Alterar o inventário de um artigo na respetiva tabela através da indicação do artigo e respetiva quantidade, gravando a nova quantidade de existências em stock.
venda_artigo_cliente	Pedir ao utilizador para inserir um cliente e um artigo e a respetiva quantidade a comprar, e posteriormente proceder à validação da venda, e sendo válida deve atualizar o inventário, bem como inserir a venda na tabela respetiva.
inventario_relatorio	Listar o inventário atual de todos os artigos e respetivas quantidades.

O seu programa deve implementar as seguintes funcionalidades:

1. Ler os factos no formato de representação apresentado a partir de um ou mais ficheiro.
2. Implementar os vários predicados propostos.

Notas:

1. (C3) Todas as escolhas devem ser fundamentadas no relatório.
2. (C1) A forma de construir os factos da base de dados fica ao critério de cada um.
3. (C2) A facilidade de utilização do programa é valorizada (exemplo: estruturas e termos complexos).