

APx2: Shop

Pretendemos simular a caixa registadora de uma loja.

Edite e complete o programa `shop.py` de acordo com as indicações abaixo. Pode e deve correr o programa para o testar à medida que o desenvolve.

Antes de submeter, tem de experimentar copiar a sua solução e testar no CodeCheck indicado na página de submissão.

Ler base de dados de produtos

A caixa registadora tem uma base de dados dos produtos com o código do produto, nome do produto, secção a que pertence, preço unitário bruto e taxa de IVA. O programa começa por ler esta base de dados de um ficheiro que tem uma linha de cabeçalho e os campos separados por ponto-e-vírgula, como neste excerto do ficheiro `produtos.txt`:

```
CODIGO;NOME;SECCAO;PRECO-BASE;TAXA
p1;Ketchup;Mercearia Salgado;1.59;23%
p2;Atum;Mercearia Salgado;3.38;6%
p3;Cogumelos;Mercearia Salgado;1.98;23%
```

Complete a função `loadDataBase` para ler o ficheiro e acrescentar (ou atualizar) os dados num dicionário indexado pelos códigos dos produtos.

```
{'p1': ('Ketchup', 'Mercearia Salgado', 1.59, 0.23), ... }
```

A seguir, o programa apresenta repetidamente um menu com as seguintes opções:

```
(C)ompra (F)atura (S)air ?
```

Registar uma compra

Na opção de “(C)ompra”, o programa deve pedir um código de produto, deve mostrar o nome do produto, número de unidades (1) e preço final (com IVA), e deve repetir isso até que o utilizador introduza uma linha vazia. Códigos que não correspondam a um produto na base de dados devem ser ignorados. Observe o exemplo abaixo.

```
Code? p3
Cogumelos  1  2.44
Code? p5
CereLac  1  5.99
Code? p99
Code? p98
Code? p5
CereLac  1  5.99
Code?
```

Complete a função `registarCompra` para fazer esta operação e devolver como resultado um dicionário que indique para cada produto, a quantidade total (número de unidades) comprada.

```
{'p3': 1, 'p5': 2}
```

(Valorização:) Modifique a função para permitir ao utilizador introduzir opcionalmente uma quantidade depois do código, como no exemplo seguinte.

```
Code? p3
Cogumelos  1  2.44
Code? p5 2
CereLac  2  11.98
Code?
```

O resultado deve ser idêntico ao do exemplo anterior.

Imprimir fatura

Complete a função `fatura` para, dada a base de dados de produtos e o dicionário de uma compra, produzir uma fatura da compra com todos os produtos organizados por secção e os totais da compra. Procure repetir a formatação (largura e alinhamento das colunas, número de casas decimais) do exemplo abaixo.

Mercearia Salgado		
1 Cogumelos	(23%)	2.44
Mercearia Doce		
2 Cerelac	(6%)	11.98
	Total Bruto:	13.28
	Total IVA:	1.13
	Total Liquido:	14.41

Sugestão: comece por fazer uma versão `fatura1`, que mostre os produtos sem os separar por secções.

Modifique a função principal para, quando o utilizador escolher a opção “(F)atura”, pedir o número da compra e chamar a função para escrever a fatura correspondente. (A primeira compra deve ficar registada com o número 1, a segunda com o número 2, etc.)

```
? f
Numero compra? 2
Mercearia Salgado
...
```

Exemplos de execução

Os três exemplos abaixo demonstram o comportamento esperado do programa. Os dados introduzidos pelo utilizador são indicados em negrito (**bold**).

Testing shop.py

Test 1

```
(C)ompra (F)atura (S)air ? c
Code? p21
Bolachas Maria 1 2.94
Code? p2
Atum 1 3.58
Code? p3
Cogumelos 1 2.44
Code? p2
Atum 1 3.58
Code? p2
Atum 1 3.58
Code?
(C)ompra (F)atura (S)air ? f
Numero compra? 1
Mercearia Doce
1 Bolachas Maria (23%) 2.94
Mercearia Salgado
3 Atum ( 6%) 13.69
1 Cogumelos (23%) 16.12
Total Bruto: 14.51
Total IVA: 1.61
Total Liquido: 16.12
(C)ompra (F)atura (S)air ? s
Obrigado!
```

pass

Test 2

```
(C)ompra (F)atura (S)air ? c
Code? p3
Cogumelos 1 2.44
Code? p5
Cerelac 1 5.99
Code? p99
Code? p98
Code? p5
Cerelac 1 5.99
Code?
(C)ompra (F)atura (S)air ? f
Numero compra? 1
Mercearia Salgado
1 Cogumelos (23%) 2.44
Mercearia Doce
2 Cerelac ( 6%) 14.41
Total Bruto: 13.28
Total IVA: 1.13
Total Liquido: 14.41
(C)ompra (F)atura (S)air ? s
Obrigado!
```

pass

Test 3

(C)ompra (F)atura (S)air ? c

Code? **p5**

Cerelac 1 5.99

Code? **p1**

Ketchup 1 1.96

Code? **p5**

Cerelac 1 5.99

Code?

(C)ompra (F)atura (S)air ? c

Code? **p11**

Natas 1 0.84

Code? **p9**

Jardineira 1 2.11

Code? **p11**

Natas 1 0.84

Code? **p11**

Natas 1 0.84

Code?

(C)ompra (F)atura (S)air ? f

Numero compra? **1**

Mercearia Doce

2 Cerelac (6%) 11.98

Mercearia Salgado

1 Ketchup (23%) 13.93

Total Bruto: 12.89

Total IVA: 1.04

Total Liquido: 13.93

(C)ompra (F)atura (S)air ? f

Numero compra? **2**

Lacticínios

3 Natas (6%) 2.51

Congelados

1 Jardineira (6%) 4.62

Total Bruto: 4.36

Total IVA: 0.26

Total Liquido: 4.62

(C)ompra (F)atura (S)air ? s

Obrigado!

pass