

Fundamentos de Programação

Avaliação Formativa 2

2014/2015

Objectivos:

- Programação em Python
- Estruturas de Dados
- Ordenação e Pesquisa

Duração

- Deverá completar os exercícios propostos no máximo de 2 horas

1. Vamos recriar a caixa registadora de um hipermercado.
Cada caixa registadora tem uma base de dados (ficheiro de texto) com o código do produto, nome do produto, secção a que pertence, o preço bruto e valor do IVA (ver exemplo):

BaseDados.txt:

311;Papel Higiénico; Mercearia; 3.99; 23%
814;Carne Picada; Talho; 2.99; 5%
351;Arroz; Mercearia; 1.00; 5%
562;Pão de Forma; Padaria; 1.99; 5%

No seu programa deverá criar a seguinte interface de interacção:

(I)nsertir itens
(F)acturar
(S)air
> _

- a. Na opção de “Inserir Itens” deverá ler o código do produto e calcular o seu preço final imprimindo no ecrã algo como:

Arroz 1.23€

A inserção deverá ser ininterrupta até o utilizador digitar o código especial (0 – zero). Itens que não correspondam a um item na base de dados devem ser ignorados.

- b. Quando o utilizador optar por sair, deverá registar num ficheiro todas as vendas feitas pela caixa.
Cada linha será um cliente e registará a data da compra (`time.strftime("%d/%m/%Y %H:%M")`) e o valor final da venda.
Exemplo:

Vendas.txt:

2014-12-10 15:50: 120
2014-12-10 16:03: 73
2014-12-10 16:07: 33

- c. Quando o utilizador optar por sair, deverá registar noutro ficheiro o stock vendido (cada linha terá um produto e a quantidade de vendas desse produto)

StockOut.txt:

311; 0
814; 1
562; 3

- d. Quando o utilizador pedir factura deverá produzir uma factura (Impressão para o ecrã) de todos produtos organizados por secção e ordenados por nome. Exemplo:

Mercearia:

| | |
|-----------------------------|-------|
| 1 Papel Higiénico (IVA 23%) | 4,90€ |
| 2 Arroz (IVA 5%) | 1,23€ |

Talho:

| | |
|--------------------------|-------|
| 1 Carne Picada (IVA 23%) | 3,14€ |
|--------------------------|-------|

Total Bruto: 7,97€

Total IVA: 1,30€

Total Liquido: 9,27€

2. Pretende-se neste exercício fazer um histograma das 10 palavras mais mencionadas no twitter num dado período de tempo. Para tal, é lhe fornecido um ficheiro contendo uma lista de 895 twitts em formato JSON.
- Crie uma lista de todas as palavras mencionadas ('text') nos twitts
 - Ordene essa lista por ordem crescente de número de vezes que a palavra é dita (não poderá recorrer aos métodos de ordenação do Python! Terá que implementar o seu próprio método)
 - Crie uma nova lista ordenada apenas com as hashtags (palavras começadas por #)
 - Crie um histograma normalizado a 18 colunas das hashtags mais populares (significa que a hashtag mais popular tem tamanho 18 e as seguintes são proporcionais a esse tamanho). Exemplo:

| | |
|------------|-------|
| #PeC (100) | +++++ |
| #SS5 (61) | +++++ |
| #FX (44) | +++++ |
| #TVK (43) | +++++ |