



# Máquina de Bebidas PEPE's

Data de entrega: 12-05-2015

## 1 – Descrição do segundo trabalho prático de avaliação: Máquina de Bebidas PEPE's

Neste projeto, é pedido aos alunos que desenvolvam um programa que permita a venda de bebidas. Para tal, irá ser necessário a criação de um interface que permita ao utilizador selecionar qual a bebida que pretende comprar.

Este interface inicial de compra deverá possuir pelo menos dois menus: Bebidas com gás e Bebidas sem gás, como é mostrado na Figura 1.

[illegible]

Após o utilizador selecionar qual o tipo de bebida, deverá ser apresentado um menu com as bebidas disponíveis para aquele tipo, sendo que este menu deverá possuir pelo menos três bebidas, como é possível observar na Figura 2. De salientar que em qualquer dos Submenus deverá estar disponível a opção para voltar ao menu anterior e que os produtos apresentados são da escolha do aluno.

[illegible]

Logo que o utilizador proceder à seleção da bebida pretendida, e caso exista stock para a realização da compra, o programa deve ficar à espera que o utilizador introduza a quantia necessária para realizar o pagamento. Esta máquina em particular, aceita as seguintes moedas: 0.10€, 0.20€, 0.50€, 1.00€ e 2.00€ e a seguinte nota: 5.00€. Após o utilizador ter introduzido a quantia monetária deverá ser calculado se existe troco suficiente na máquina para proceder com a compra, caso não exista, deverá ser devolvida uma mensagem ao utilizador com indicação que não existe troco suficiente na máquina para realizar a compra. Por outro lado, se existir troco suficiente e a quantia introduzida permite realizar a compra, então deverá ser impresso um talão com o nome da bebida e o respetivo preço. No caso em que não exista *stock* para a bebida que o

utilizador selecionou, deverá ser apresentada uma mensagem a indicar que a bebida não se encontra disponível para a venda.

Por último, deverá existir uma interface, distinta da disponível ao cliente para a realização de compras, onde deverá ser apresentado a quantidade para cada moeda disponível naquele momento, bem como o número de bebidas por vender para uma determinada bebida, como é possível observar na Figura 3.

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |                   |  |       |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|-------------------|--|-------|
| 0220 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 33 | 74 | 6F | 6B | 73 | 3A | 20 | 20 | 20 | 20 |  | S t o c k s       |  |       |
| 0230 | 43 | 6F | 6D | 70 | 61 | 6C | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 30 | 30 | 35 |  | C o m p a l .     |  | 0 0 5 |
| 0240 | 41 | 67 | 75 | 61 | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 30 | 31 | 35 |  | A g u a .         |  | 0 1 5 |
| 0250 | 52 | 65 | 64 | 42 | 75 | 6C | 6C | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 30 | 30 | 31 |  | R e d B u l l .   |  | 0 0 1 |
| 0260 | 43 | 6F | 63 | 61 | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 30 | 30 | 38 |  | C o c a .         |  | 0 0 8 |
| 0270 | 46 | 61 | 6E | 74 | 61 | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 30 | 30 | 30 |  | F a n t a .       |  | 0 0 0 |
| 0280 | 53 | 70 | 72 | 69 | 74 | 65 | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 30 | 30 | 33 |  | S p r i t e .     |  | 0 0 3 |
| 0290 | 35 | 20 | 45 | 75 | 72 | 6F | 73 | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 31 | 30 |    |  | 5 E u r o s .     |  | 1 0 0 |
| 02A0 | 32 | 20 | 45 | 75 | 72 | 6F | 73 | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 31 | 30 |    |  | 2 E u r o s .     |  | 1 0 0 |
| 02B0 | 31 | 20 | 45 | 75 | 72 | 6F | 73 | 2E | 2E | 2E | 2E | 2E | 31 | 30 |    |  | 1 E u r o s .     |  | 1 0 0 |
| 02C0 | 30 | 2E | 35 | 20 | 45 | 75 | 72 | 6F | 73 | 2E | 2E | 2E | 31 | 30 |    |  | 0 . 5 E u r o s . |  | 1 0 0 |
| 02D0 | 30 | 2E | 32 | 20 | 45 | 75 | 72 | 6F | 73 | 2E | 2E | 2E | 31 | 30 |    |  | 0 . 2 E u r o s . |  | 1 0 0 |
| 02E0 | 30 | 2E | 31 | 20 | 45 | 75 | 72 | 6F | 73 | 2E | 2E | 2E | 31 | 30 |    |  | 0 . 1 E u r o s . |  | 1 0 0 |

### Figura 3. Stock de Produtos, Moedas e Notas

## 2 – Plano de trabalhos

O segundo trabalho prático de avaliação da disciplina de Arquitetura de Computadores está dividido em três fases:

- Levantamento de requisitos;
- Desenho dos fluxogramas e programação em linguagem *Assembly*;
- Escrita do relatório;

Em termos de levantamento de requisitos pretende-se que os alunos identifiquem quais são as opções permitidas por sistemas semelhantes:

- ✓ Em termos de menus;
- ✓ Os periféricos que estas possuem.
- ✓ Tipos de pagamentos existentes.

Em termos de fluxogramas, pretende-se que o aluno pense nos algoritmos necessários que permitam a resolução do trabalho. Depois de elaborados os fluxogramas, pretende-se que o aluno utilize as competências adquiridas nas aulas para a programação desses algoritmos, seguindo os seus respectivos fluxogramas, em *Assembly*.

Por último, em termos de relatório, pretende-se que os alunos escrevam um relatório em que conste:

- ✓ Os requisitos que identificou;
- ✓ Os algoritmos que implementaram e respectivos fluxogramas;
- ✓ Como definiu o espaço de memória de instruções e de dados;
- ✓ As principais conclusões e dificuldades que encontrou;

No final do relatório **deverão ser anexados os fluxogramas e os *print screen* dos menus**. O código em *Assembly* devera ser colocado num ficheiro a parte.

De salientar que os alunos deverão colocar o relatório e o ficheiro com o programa dentro de um ZIP/RAR a fim de depois ser enviado ao Gabinete de Apoio ao Estudante ([trabalhos@uma.pt](mailto:trabalhos@uma.pt))

### 3 – Informações importantes

- O segundo trabalho prático de avaliação (relatório e prova oral) tem uma percentagem de avaliação de 20% e a nota mínima é de 8 valores (relatório e prova oral).
- **Código que não esteja comentado** poderá levar à reprovação do trabalho devido às penalizações.
- O trabalho prático de avaliação é individual ou em grupo de dois alunos.
- O relatório em formato PDF, o ficheiro com o programa em Assembly e o simulador usado, **deverão ser colocados dentro de um ZIP/RAR** e tem de ser entregue no Gabinete de Apoio ao Estudante ([trabalhos@uma.pt](mailto:trabalhos@uma.pt)) até às 24:00 do dia 12-05-2015. No correio eletrónico devem indicar: nome e número do discente, o nome da disciplina, o nome do trabalho e o nome dos docentes.
- No dia da discussão do trabalho, através da prova oral, cada aluno tem de mostrar o trabalho a funcionar, sem erros. Por isso, pedimos que todos os alunos levem o seu computador, ou que utilizem um dos computadores da Universidade, já com o programa a correr, para não atrasar o processo de discussão.

Datas Importantes:

15-04-2015 – Entrega do enunciado do segundo trabalho prático de avaliação.

12-05-2015 – Entrega do relatório do segundo trabalho prático de avaliação.

13-05-2015 – Discussão individual, através de prova oral, do trabalho.

BOM TRABALHO E BOA SORTE!