

# Gestão de uma máquina de vending de bebidas

## Problema

A finalidade do presente trabalho é desenvolver um sistema que simule a gestão de uma “máquina de vending de bebidas”.

A aplicação deve gerir o stock de produtos e o dinheiro gerado. A máquina disponibiliza 54 tipos diferentes de produtos, organizados por 8 prateleiras, tendo em cada prateleira 8 posições.

Em cada (prateleira, posição) existe espaço disponível para um número variável de exemplares, num máximo de 10.

Sobre cada produto é necessário armazenar o nome, tipo de produto (C - cerveja; A- água; S - sumo Natural; R- refrigerante; L-leite), a marca e o preço. Sobre cada produto individual é necessário guardar a data de validade (opcional)

## Programa

A aplicação a desenvolver deverá permitir:

1. Inserir um novo produto, dado o número da prateleira e posição.
2. Listar a informação de todos os produtos disponíveis;
3. Listar a informação sobre um produto específico, dada a localização (prateleira e posição);
4. Simular a compra de um produto pelo utilizador, onde deverá somar ao total dinheiro na máquina o preço do produto;
5. Atualizar o preço de um determinado produto, identificado pelo utilizador;
6. Atualizar, numa percentagem, o preço de todos os produtos;
7. Saber o valor, em €, acumulado na máquina até aomomento;
8. Reabastecer a máquina e recolher o dinheiro existente na máquina;
9. Saber o stock total atual (totalidade de produtos existentes na máquina);
10. Saber a informação sobre o(s) produto(s) com quantidade em stock mais baixa;
11. Calcular a média dos preços dos produtos;
12. Listar os produtos com preço acima da média.;
13. Saber a informação sobre o(s) produto(s) com preço mais alto;
14. Listar para cada tipo de produtos (água, cerveja, etc.), a quantidade de stock atual;
15. Somatório do valor (em €) de todos os produtos armazenados na máquina (ainda não vendidos);
16. Listar os tipos de produtos que estão fora do prazo de validade (opcional);
17. ...

## Elaboração do trabalho

O trabalho deve ser realizado em grupos de dois ou três elementos (preferencialmente), ou individualmente e deverá ser entregue até às 18h do dia da apresentação.

Os trabalhos não originais serão anulados.

Este trabalho tem um peso de 50% para a nota final.

São fatores de valorização:

- Cumprimento dos requisitos pedidos no enunciado;
- Estruturação do código (estruturas de dados, etc.);
- Qualidade do código (ausência de erros, organização do código, etc.)
- Interface com o utilizador (facilidade de uso, etc.);

# Entrega do trabalho

Deverão ser entregues para avaliação os seguintes elementos:

- Ficheiro(s) com código-fonte da aplicação, devidamente identificado com curso, número e nome do(s) aluno(s) no cabeçalho.
- Relatório com os seguintes elementos:
  - Identificação do(s) autor(es) (curso, nome e número de aluno)
  - Manual de utilizador
  - Comentários: dificuldades encontradas e formas encontradas para as ultrapassar

A entrega do trabalho deverá ser feita usando este [formulário](#). Para a entrega final, cada grupo deve criar a diretoria (pasta) com o nome Proj1AP\_, onde representa o número dos elementos do grupo. Por exemplo o grupo cujos seus elementos têm os números 789 e 234 deverão criar a diretoria Proj1AP\_789\_234. Esta diretoria raiz do trabalho deverá conter todos os ficheiros necessários para a compilação e execução do projeto bem como o relatório no formato digital. A diretoria raiz do trabalho deverá ser comprimida no formato ZIP.

**É obrigatória a apresentação do trabalho em execução.**

## Datas de entrega

### RSI

1 de Fevereiro

### DMW

31 de Janeiro