



## **LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO | 21178**

### **Data e hora de realização**

20 de junho de 2022, às 15 horas de Portugal Continental

### **Duração da prova**

90 minutos (+ 60 minutos de tolerância)

### **Temática / Tema / Conteúdos**

Prática da Programação

### **Objetivos**

- Compor um programa completo em linguagem C
- Aplicar o conceito de modularidade na construção de programas

### **Trabalho a desenvolver**

Considere um restaurante que pretende otimizar a gestão das suas mesas, consoante a dimensão dos grupos de clientes que pretendem almoçar. O objetivo é minimizar o tempo de espera, com a ocupação mais eficiente possível das mesas.

Existem mesas de 2, 4, 6 e 8 lugares.

Os dados de entrada são fornecidos em 2 ficheiros .csv (comma-separated values):

**Ficheiro de mesas:** cada linha representa uma mesa, com o respetivo número identificador, o nº de lugares da mesa, e o nº de lugares ocupados.

**Formato:** Mesa,Lugares,Ocupação

**Exemplo:**

```
1,2,0  
2,6,5  
3,2,1  
4,8,0  
5,4,0
```

**Ficheiro de clientes:** cada linha representa um grupo de pessoas a aguardar mesa, com uma letra maiúscula identificadora do grupo (a ordem alfabética corresponde à ordem de chegada), e o nº de pessoas do grupo.

**Formato:** Grupo,Pessoas

**Exemplo:**

```
A,2  
B,5  
C,7  
D,1  
E,4
```

Pretende-se assim, atribuir uma mesa a cada grupo de clientes, de acordo com os seguintes critérios:

- 1) sentar o maior número de grupos possível;
- 2) respeitar a ordem de chegada, sem comprometer o critério 1).

Escreva um programa em C que, lendo os ficheiros de mesas e de clientes, efetue a distribuição, apresentando no ecrã a informação adequada. Por exemplo, para os exemplos mostrados acima, o resultado deve ser:

Grupo A - mesa 1

Grupo B - aguarda

Grupo C - mesa 4

Grupo D - aguarda

Grupo E - mesa 5

Inclua pelo menos dois módulos na organização do seu programa: o módulo responsável pela leitura e escrita dos ficheiros, e o módulo de distribuição, que organiza os grupos de clientes pelas mesas de acordo com as condições referidas.

Organize a sua resposta em duas partes:

- A)** código do programa em C;
- B)** comentário explicativo da solução (1 parágrafo).

### **Critérios de avaliação e cotação**

Na avaliação do trabalho serão tidos em consideração os seguintes critérios:

1. Funcionalidade adequada aos requisitos
2. Legibilidade/clareza do código proposto
3. Organização e modularidade do programa
4. Eficiência da implementação proposta
5. Clareza e adequação do comentário explicativo

### **Normas a respeitar**

Deve redigir o seu E-fólio na Folha de Resolução disponibilizada na turma e preencher todos os dados do cabeçalho.

***O código C e o comentário explicativo devem ser redigidos no computador. Não serão consideradas para avaliação digitalizações de texto manuscrito.***

A interpretação do enunciado faz parte da resolução, e se tiver de explicitar algumas das opções tomadas, junte a justificação no texto explicativo da solução.

Converta a Folha de Resolução para formato .pdf e nomeie o ficheiro com o seu número de estudante, seguido da identificação do E-fólio, segundo o exemplo apresentado: 000000efolioG.pdf

Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo E-fólio global até à hora limite de entrega. **Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas.**

Votos de bom trabalho!

Vitor Rocio