

”

**Exame** | Instruções para a realização de exame

# LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO | 21178

## Data e hora de realização

22 de setembro de 2022, às 10 horas de Portugal Continental

## Duração da prova

120 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 uma sala de cinema que pretende otimizar a gestão dos lugares, consoante a dimensão e preferência dos grupos de clientes. O objetivo é sentar os grupos em lugares próximos, desejavelmente de acordo com a sua preferência.

Os clientes podem indicar preferência pelas filas centrais (C), traseiras (T) ou dianteiras (D).

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

**Ficheiro de lugares:** cada linha representa um lugar, identificado pela fila (letra de A a Z), pelo número do lugar na fila (de 1 a 20, em cada fila), e pela localização (C, T ou D).

**Formato:** Fila,Nº de Lugar,Localização

**Exemplo:**

A, 1, D  
A, 2, D  
A, 3, D  
...  
K, 11, T  
K, 12, T

**Ficheiro de clientes:** cada linha representa um grupo de clientes, com uma número correspondente à ordem de chegada, o nº de pessoas do grupo, e a preferência de fila (C, T, D, ou S-sem preferência).

**Formato:** Nº do Grupo,Nº de Pessoas,Preferência

**Exemplo:**

1, 2, C  
2, 6, C  
3, 2, T  
...  
10, 1, D

Pretende-se assim, atribuir os lugares aos clientes, de acordo com os seguintes critérios:

- 1) respeitar a ordem de chegada
- 2) atribuir lugares nas filas preferenciais indicadas pelos clientes
- 3) colocar os clientes do mesmo grupo em lugares contíguos

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

```
Grupo 1 - lugares F1,F2
Grupo 2 - lugares F3,F4,F5,F6,F7,F8
Grupo 3 - lugares K1,K2
...
Grupo 10 - lugar A1
```

Divida o seu programa em dois módulos: o módulo principal, responsável pela leitura e escrita dos ficheiros, e o módulo de distribuição, que organiza os clientes nos lugares.

Organize a sua resposta em duas partes: **A)** código do programa em C; **B)** comentário explicativo do raciocínio que levou à sua solução (1/2 página).

### **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 Exame 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 designação da prova, segundo o exemplo apresentado: 000000exame.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