

**Tipologia:** Exame de recuperação

**Professor:** Edgar Costa

**Disciplina:** Linguagens de Programação

**UFCD:** 0810

**Curso:** Programador/a de Informática **Turma:** 11.ºPI **Ano letivo:** 2024/2025

## 1ª Parte (105 Pontos)

1. O que é um apontador em C? Explica por tuas palavras.
2. Defina o que é uma estrutura em C e indica uma vantagem do seu uso.
3. Escreva uma estrutura chamada AlunoRD com os campos: nome (string), idade (int) e notaFinal (float).
4. Explica a diferença entre #include e #define e dá um exemplo de cada.
5. Dado o seguinte código, explica o que faz cada linha:

```
int x = 55;
```

```
int *p = &t;
```

```
*p = *p +5;
```

```
printf("%d", x);
```

6. Elabora um algoritmo em c que leia dois números inteiros do utilizador, e utiliza apontadores para trocar os seus valores. Imprime os valores antes e depois.

## 2<sup>a</sup> Parte (95 Pontos)

7. Elabore um programa em linguagem C que trabalha com duas estruturas: uma chamada Livro, contendo os campos título, autor e ano, e outra chamada Funcionário, contendo os campos nome, salário e anosServico.

O programa deverá, em primeiro lugar, ler e armazenar os dados de três livros num array de estruturas do tipo Livro e, de seguida, apresentar no ecrã os dados inseridos. Posteriormente, o programa deverá ler os dados de cinco funcionários, armazenando-os num array de estruturas do tipo Funcionario.

Com base nesses dados, o programa deve calcular e apresentar: o funcionário com o maior salário, o salário médio de todos os funcionários e os nomes dos funcionários que possuem mais de 10 anos de serviço. Por fim, o programa deverá criar um ficheiro de texto denominado dados.txt e escrever neste ficheiro o nome e os anos de serviço dos dois primeiros funcionários introduzidos.

Uso de funções recomendado.