

NOTAS PRÉVIAS

- Os exercícios I e II devem ser elaborados em Português;
- Os exercícios III e IV devem ser desenvolvidos em Visual Studio C#;
- O teste é individual, com acesso a consulta, mas apenas dos conteúdos da unidade curricular disponíveis no Moodle;
- No final do teste, junte os 4 exercícios numa pasta, compacte-a, e submeta-a no Moodle.

ENUNCIADO

I (5 valores)

Escreva um algoritmo que leia um número e indique se esse número é **defetivo (ou deficiente)**.

Um número defetivo (ou deficiente) é aquele em que a soma dos seus divisores próprios é menor do que esse número.

Exemplos de números defetivos:

- 10 é um número defetivo (ou deficiente), pois a soma dos seus divisores (1, 2 e 5) é inferior a 10!
- 9 é um número defetivo (ou deficiente), pois a soma dos seus divisores (1, 3) é inferior a 9!

Exemplos de número NÃO defetivo:

- 12 NÃO é um número defetivo (ou deficiente), pois a soma dos seus divisores (1, 2, 3, 4, 6) é superior a 12!

No final de cada execução, o seu algoritmo deverá perguntar ao utilizador se deseja indicar um novo número, agindo em conformidade com a resposta dada pelo utilizador.

II (5 valores)

Considere uma fábrica que dispõe de uma linha de produção de camisas, constituída por 8 postos de trabalho.

Escreva um algoritmo que leia, para cada posto de trabalho, a produção (nº camisas produzidas) e o tecido gasto (em metros).

No final, o seu algoritmo deverá indicar qual o posto de trabalho menos eficiente (isto é, aquele que gastou mais tecido por cada camisa produzida).

III (5 valores)

Elabore um programa que funcione como um gerador de *passwords*: o programa deve ler da consola um *username*, e em função desse nome deve gerar uma *password* que é constituída da seguinte forma:

- *Password* consiste nos caracteres das posições pares do *username*, intercalados de um número aleatório entre 1 e 9 (inclusive).
- A *password* termina com o nº de caracteres indicados no *username*

Exemplo:

Username : carlos

Password : a3l2s76

- Se o *username* incluir algum espaço o programa deve enviar a mensagem de que o *username* é inválido.

IV (5 valores)

Elabore um programa que leia um array de N elementos inteiros (N é indicado pelo utilizador). Crie um novo array idêntico ao primeiro, mas no qual foram removidos os elementos repetidos. Este novo array deve estar ordenado por ordem decrescente.

No final escreva na consola ambos os arrays.

Exemplo:

1	4	0	0	5	4	3	10	9	9
---	---	---	---	---	---	---	----	---	---

→

10	9	5	4	3	1	0
----	---	---	---	---	---	---

Boa Sorte ☺