

**Introdução à Programação**  
*Licenciatura em Eng.ª Informática*  
**Teste Laboratorial N.º2 - 2ª Parte**

**Duração:** 60 min (+10 tolerância)

14 de dezembro de 2022

**Sem consulta**

O aluno **deve** colocar **neste enunciado** e na **folha de prova** o **nome completo, nº de aluno** e a **turma Prática em que está inscrito (de forma legível)**

**NOME:** \_\_\_\_\_ **N.º:** \_\_\_\_\_ **TP:** \_\_\_\_\_

[3,75 valores] Desenvolva um programa para fazer a soma digito a digito de um número existente com um número introduzido (digito a digito) pelo utilizador. Os dígitos dos dois valores devem ser guardados em 2 arrays **a** e **b** de tamanho N= 6

- Elabore o **Mapa de Análise do Problema** e crie o **Código em C** de uma função ( **int obtemDigito (int i)** ) que peça ao utilizador para introduzir um dígito válido ( $0 \leq \text{digito} \leq 9$ ) e o devolva à função de onde foi chamada. A função deve mostrar (tal como se vê no exemplo de execução) o índice do dígito a ser introduzido.
- Faça o **Mapa de Análise do Problema, o Algoritmo e complete o Código em C** (parte de traz do enunciado) do programa que, usando a função anterior, e a função **mostraArray** (void **mostraArray (int t[], int tam)** ) disponibilizada, efetue a soma digito a digito de 2 vetores mostrando no final o resultado obtido. O vetor **a[]** é uma constante do programa (definido no código com valores 013299). Os 5 dígitos menos significativos do número, a guardar no vetor **b[]**, devem ser introduzidos pelo utilizador e o seu dígito mais significativo deve ser zero.

Na resolução deve apresentar:

- No enunciado, completar o código da função e do main. Na folha de prova fazer os mapas de análise da função e do main e o algoritmo do main.**
- Análise do problema** (dados de entrada, resultados pretendidos, conhecimento requerido e estratégia) **da função e do main (30%) – Folha de Prova;**
- Algoritmo** (pseudocódigo ou fluxograma) **para a solução que propõe (30%) – Folha de Prova;**
- Completar o código C presente na página seguinte (função e main) (40%) – Enunciado do teste.**

**Exemplo de execução do programa:** (Os valores a **bold** são introduzidos pelo utilizador o restante é escrito pelo programa)

Primeira execução:	Segunda execução:
introduza os 5 dígitos de um numero digito 1: <b>9</b> digito 2: <b>-1</b> digito 2: <b>8</b> digito 3: <b>10</b> digito 3: <b>7</b> digito 4: <b>8</b> digito 5: <b>9</b>  013299 098789 ----- 112088	introduza os 5 dígitos de um numero digito 1: <b>8</b> digito 2: <b>-5</b> digito 2: <b>10</b> digito 2: <b>100</b> digito 2: <b>7</b> digito 3: <b>0</b> digito 4: <b>1</b> digito 5: <b>2</b>  013299 087012 ----- 100311

```

#include <stdio.h>

#define N 6

void mostraArray (int t[ ], int tam) {
    int i;
    for(i=0;i<tam;i++)
        printf("%d",t[i]);
    printf("\n");}

// Alínea a)
int obtemDigito(int i) // complete o código correspondente à função
{

}

// Alínea b)
void main (){
    int a[N]={0,1,3,2,9,9}, b[N] ={0,0,0,0,0}; // complete o código

    int soma, ant , i;
    printf("introduza os 5 digitos de um numero\n"); // complete o código


    printf("\n"); //complete o código


    printf("-----\n");
    mostraArray(s, N);
}

```