



Universidade Federal do  
Maranhão  
Departamento de Informática  
Ciência da Computação  
Linguagem de programação I  
Prof.: Francisco Glaubos

## Prova 1 - Tipo 2

2024.1

- 1) (4,0 pts) Escreva uma função recursiva equivalente ao seguinte algoritmo.

```
#include <stdio.h>
```

```
int function(int n) {  
    if (n == 0) return 0;  
    if (n == 1) return 1;
```

```
    int a = 0;
```

```
    int b = 1;
```

```
    int c = 0;
```

```
    for (int i = 2; i <= n; i++) {  
        c = b + a;  
        a = b;  
        b = c;  
    }
```

```
    return c;
```

```
}
```

- 2) (6,0 pts) Dado um valor inteiro em que seus dígitos estão em uma sequência não-decrescente (por ex.: 12345, 0123). Implemente as seguintes funções em C<sup>1</sup>:

- A. `void inverter(int num)` para mostrar na tela o número `num` com seus dígitos invertidos

ex.: entrada: `num=1234`

saída: 4321

- B. `int sum_digits_recursive(int num)` para retornar a soma dos dígitos, de forma recursiva

ex.: entrada: `num=1234`

saída: 10

- C. `int missing_digit(int num)` para retornar o dígito faltante da sequência.

ex.: entrada: `num=12346`

saída: 5

<sup>1</sup> Utilizar pelo menos 1 diretiva de pré processamento e 1 classe de armazenamento