

## Ficha 2 – Aulas/Sessões de Apoio

### Objetivos:

Treino adicional na resolução de mais alguns exercícios que envolvam a utilização de estruturas de repetição.

### Exercícios Propostos

- 1) Crie programas, utilizando a estrutura de repetição while, que:
  - a) Apresente no ecrã os N primeiros números inteiros, por ordem decrescente;
  - b) Calcule o somatório  $\sum_{i=1}^{n^2} i * (i + 3)$ , usando o ciclo for, apresentando o resultado.
- 2) Crie programas, utilizando a estrutura de repetição for, que:
  - a) mostre os números pares ou ímpares, entre 2 valores especificados pelo utilizador, excepto quando o número for divisível por um outro número especificado pelo utilizador;
  - b) apresente o primeiros N múltiplos de um número, excepto quando estes forem divisíveis por 2 e 3 e 5.
- 3) Estude o programa apresentado abaixo e interprete o resultado da sua execução.

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int i;
    for (i=1; i<=100; i=i+1)
        if(i==70)
            break;
        else
            if (i%2 == 0)
                continue;
            else
                printf("%2d\n", i);
    printf("Fim do Ciclo e do Programa!");
}
```

- 4) O programa do exercício 4) poderá ser escrito, evitando as instruções de fim e interrupção de ciclo, ou seja, utilizando melhores práticas de programação? Reescreva o programa.
- 5) Estude o programa apresentado abaixo e interprete o resultado da sua execução.

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int i, val, sum, prod;
    printf("Insira um número: ");
    scanf("%d", &val);
    for (sum=0, i=prod=1; i<=val; i=i+1)
    {
        sum+=i;
        prod*=i;
    }
    printf("A Soma=%d; o Produto=%d\n\n", sum, prod);
}
```

- 6) Estude o programa apresentado abaixo e interprete o resultado da sua execução.

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    printf("Início do Programa \n\n\n");
    int i = 1;
    for ( ; ;i++)
    {
        int resto = i%10;
        if(resto == 0)
            system("Pause");
        printf("Número = %d \n", i);
    }
    printf("Fim do Ciclo e do Programa!");
}
```

- 7) Estude o programa apresentado abaixo e interprete o resultado da sua execução.

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int i, j;
    for (i=1; i<=20; i++)
    {
        for (j=1; j<=i; j++)
            printf("%d", j);
        putchar('\n');
    }
    printf("Fim do Programa!");
}
```

- 8) Dado um número inteiro positivo, calcular quanto falta para a próxima dezena.
- 9) Dado um número inteiro positivo, mostrar os respectivos dígitos de forma invertida.
- 10) O João tem 1,50 metros e cresce 2 centímetros por ano, enquanto a Maria tem 1,35 metros e cresce 3 centímetros por ano. Crie um programa que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Maria seja maior que João e qual a altura que terão os dois.