

## AULA 5 – ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO WHILE/ DO-WHILE

### 1. ESPECIFICAÇÕES

Todos programas devem **imprimir o nome completo do aluno na tela** e os **arquivos fontes dos programas, devem ser entregues em arquivos no SGA (arquivo .cs)**, devendo conter o **cabeçalho completo** com número da aula, data, nome completo do aluno (não sendo aceitos trabalhos sem os nomes), número do exercício.

#### a) COMANDO ENQUANTO:

**while:** o comando enquanto em C#

```
while (expressão){  
    lista de comandos;  
}
```

- Primeiro, avalia-se a expressão.
- Se verdadeira, executa-se a lista de comandos.
- Ao término da lista, reavalia-se a expressão.
- processo é repetido até que a expressão seja falsa (== 0).

**Observação 1:** O corpo de um while pode ter: zero, um ou n comandos.

**Observação 2:** O } e o { são obrigatório apenas se tivermos mais de um comando.

#### b) Comando FAÇA-ENQUANTO:

**do-while:** o comando faça-enquanto em C#

```
do{  
    lista de comandos;  
}while (expressão) ;
```

- Similar ao comando enquanto, a diferença é o momento em que a expressão é avaliada.

- No comando faça-enquanto, a lista de comandos é executada e, depois, a expressão é avaliada.

**Observação:** Novamente, o { e o } são obrigatórios apenas quando a lista de comandos tiver mais de um comando.

### 3. EXERCÍCIOS

- 1) Faça um programa que receba dez números inteiros, calcule e mostre a soma dos números pares e a soma dos números ímpares. Utilize a estrutura de repetição **do-while**.
- 2) Escreva um programa que calcule o valor do produtório abaixo. Utilize a estrutura de repetição **while**.

$$\left(1 - \frac{1}{2^2}\right) x \left(1 - \frac{1}{3^3}\right) x \left(1 - \frac{1}{4^4}\right) x \dots x \left(1 - \frac{1}{99^{99}}\right)$$

- 3) Calcular e imprimir os números divisíveis por 5 menores que 150 usando a estrutura de repetição **do-while**.
- 4) Imprimir a tabuada de multiplicação do número 4. (**while**)
- 5) Calcular o valor de S, usando os 20 primeiros termos da série abaixo : (**while**)

$$S = \frac{x}{1} + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{5} + \dots + \frac{x}{20}$$