

## MOTIVAÇÃO

1)

```
int somatorio(int numero)
{
    int soma = 0;
    for (int i = 1; i <= numero; i++)
    {
        soma += i;
    }
    return soma;
}
```

2)

```
for (int i = 0; i < (n - 1); i++)
{
    int menor = i;
    for (int j = (i + 1); j < n; j++)
    { if(array[menor] > array[j]){
        menor = j; }
    }
    swap(menor, i);
}
```

## NOTAÇÃO

3)

a)  $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 = 55$

$$b) 3(1+2+3+4+5) = 3 * 15 = 45$$

c)

$$(3-2*1) + (3-2*2) + (3-2*3) + (3-2*4) + (3-2*5)$$

$$= (3-2) + (3-4) + (3-6) + (3-8) + (3-10)$$

$$= 1 - 1 - 3 - 5 - 7 = -15$$

$$d) 2(1+2+3+4+5) + (x+x+x+x+x) = 2*15 + 5x = 30 + 5x$$

e)

$$[0*(-1)*5] +$$

$$[1*0*4] +$$

$$[2*1*3] +$$

$$[3*2*2] +$$

$$[4*3*1] +$$

$$[5*4*0] = 0 + 0 + 6 + 12 + 12 + 0 = 30$$

f)

$$(3-2*1) + (3-2*2) + (3-2*3) + (3-2*4) + (3-2*5)$$

$$= (3-2) + (3-4) + (3-6) + (3-8) + (3-10)$$

$$= 1 - 1 - 3 - 5 - 7 = -15$$

4) Essa afirmativa está correta, visto que no índice 0, 1 e 4, as operações resultam em 0, portanto, começar de 2 até 4 resultaria no mesmo valor, e, caso fosse um caso computacional, teria menor custo, visto que faria menos iterações.

5) Letra C

$$(0+2)^2 + (1+2)^2 + (2+2)^2 + (3+2)^2 + (4+2)^2 + (5+2)^2$$

### MANIPULAÇÕES DE SOMA

1 a) Falsa, pois sendo  $k = 0$  e  $k^3$ ,  $0^3$  até 200 sendo incrementado de 0, difere de  $k = 1$  e  $k^3$  até 200 sendo incrementado de 1

b) Falsa, pois o 3 também será iterado 1000 vezes, além do p. Então, afirmar que o 3 será iterado apenas uma vez configura um erro.

c) Verdadeira, configura a utilização da propriedade de distributividade.

d) Falsa, pois retirando a potência da constante, difere no resultado final do somatório.

e) Verdadeira, pois  $32-8$  resulta em 24, somando mais uma vez com 3,  $25$ ,  $25 \times 3 = 75$

$$2) a_3 + a_4 + \dots a_n + b_1 + b_2 + \dots b_n$$

$$b_1 + b_2 + S_n = (a_i + b_i)$$

3)

$$(3+2 * 0) + (3 + 2 * 1) +$$

$$(3+2*2) + (3+2*3) +$$

$$(3+2*4)$$

$$5 + 7 + 9 + 11 = 32$$

$$(3+2*(4-0) + (3+2*(4-1) +$$

$$(3+2*(4-2) + (3+2*(4-3) +$$

$$(3+2*(4-4)$$

$$8 + 9 + 7 + 5 + 3 = 32$$

$$4) PA \rightarrow a_i = a + b * i$$

$S_n = (a + b*(n-1)) \rightarrow$  somatório ocorrendo de forma decrescente, começando do ultimo valor

$$S_n = (a+b*i) + S_n = (a+b*(n-1)) \rightarrow \text{anula } b*i \text{ com } -b*i$$

$$S_n = (2a+bn) * (n+1) / 2$$

$$5) (2*0 + 1*n) * (n+1) = n * (n+1) / 2$$

6)

```
int somatorio(int numero)
{
    return ((n*(n+1))/2);
}
```

}

7)

$$S_n = (n - i - 1)$$

$$S_n = n - S_n = i - S_n = 1$$

$$S_n = 2n(n-1) - (n-2) * (n-1) - 2(n-1) / 2$$

8 a) Na segunda condição, o número 0 não faz diferença no resultado final

b) O termo  $a_0$  não necessariamente é 0, logo, pode diferir no resultado.

c) ?

### PROPRIEDADE P1

9)  $S_n = a_i + a_m$

10)  $S_n = a_i - a_{m-2} - a_{m-1}$

11)  $S_n = a - a * x^{n+2} / 1 - x$

12)  $S_n = (n-1) * 2^{n+1} + 2$

