

**8**

# **Simulações com loop while (enquanto)**

# C++ OPERADORES DE ATRIBUIÇÃO

## Unários, Binários e Ternário.

### OPERADORES UNÁRIOS DE INCREMENTO E DECREMENTO

++	pré-fixado	++a
++	pós-fixado	a++
--	pré-fixado	--b
--	pós-fixado	b--

### OPERADORES BINÁRIOS DE ATRIBUIÇÃO

Operador	Expressão	Equivalência
+=	c += 7	c = c + 7
-=	d -= 4	d = d - 4
*=	e *= 5	e = e * 5
/=	f /= 3	f = f / 3
%=	g %= 2	g = g % 2

### Exemplos em C++

int c=0, x = 2;

```

c+=7;    => c= c + 7    => c = 7
++c;     => c= c + 1    => c = 7
c--;     => c= c - 1    => c = 7
c*=2;    => c=c * 2     => c=14
c/=7;    => c=c / 7     => c = 2
c%=2;    => c = c % 2   => c = 0
c+=x;    => c = c + x   => c = 2
c+=1;    => c = c + 1   => c = 3
c++;     => c = c + 1   => c = 4
    
```

### OPERADOR TERNÁRIO

int a = 5, b = 5

```

x =  a==b ? 1 : 0 ;
resultado    x = 1
    
```

# PROGRAMA 1 - Trabalhando com String e Substrings

O comando de loop frequentemente é utilizado dentro de sub-rotinas sendo elas funções ou não, por exemplo, vamos fazer uma função que retorne a quantidade de zeros dentro de um string usando while.

- 1) **Entender a simulação da função contZeros ( vide tabela no próximo slide )**
- 2) **Coloque bibliotecas, faça a organização/parametrização do código e execute**

```
int contZeros( string texto )
{ int cont =0, contzeros =0; string character;
  int totLetras = texto.length();
  while ( cont <= totLetras )
  { character= texto.substr(cont , 1); // pega um carácter
    if ( character== "0") { contzeros ++; }
    cont ++; }//fim while
  return contzeros; } // fim contzeros
```

```
int main ( ) {
  int zeros = contZeros ("g0100e"); // chama a função contzeros
  cout << "Quantidade de zeros:"<< zeros << endl; return 0; }
```

## PROGRAMA 2 - Salário Maior e Salário Menor

Vamos utilizar o while do próprio menu para ler uma lista de salários e ao final imprimir o maior e o menor salário.

- 1) ***Faça a tabelinha da simulação do void salários ( )***
- 2) ***Complete o código, faça a organização/parametrização do código***

```
double cont = 0, salario, salariomaior, salariomenor;
void salarios( ) {
    cout << "\nSalário " << cont+1 << ":";
    cin >> salario;    cont ++;
    if (cont==1) { salariomenor = salario;
        salariomaior = salario; }
    if (salario < salariomenor ) salariomenor = salario;
    if (salario > salariomaior )
        salariomaior = salario; }
void mostrar() {
    cout << "\nSalário Menor:" << salariomenor;
    cout << "\nSalário Maior:" << salariomaior; }

int main() { setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
int tecla = 0;
while (tecla != 3)
{    cout << "\n**menu**\n1 Ler\n2 Mostrar\n3 sair\nitem:";
    cin >> tecla;
    switch (tecla)
    { case 1: salarios(); break;
      case 2: mostrar(); break;
      case 3: cout << "\nPrograma finalizado!";
              exit(0); break; } }
```

# TAREFA DE FIXAÇÃO

- a) Monte, execute e faça o diagrama de blocos do programa 2 desta aula. Não é necessário colocar a impressão da tabela de simulação dentro do diagrama de blocos, apenas execute o programa do jeito que está, fazendo os Diagramas do nível 1 - interior do main ( ) e nível 2 - sub rotinas.
  
- b) Fazer o quadro resumo das funções e o Código fonte: faça um algoritmo para ler uma lista de sexos e salários, sexo será do tipo String “F”, “M” ou “f”, “m”, sendo f: feminino e m: masculino. Se o usuário digitar algo diferente destes caracteres exiba “Sexo inválido, digite novamente!”. Ao final imprima o saldo e a média dos salários dos homens, o mesmo para as mulheres. Use operadores de atribuição, funções, voids e switch case no main().
  
- c) Fazer o quadro resumo das funções e o Código Fonte: faça um algoritmo para ler uma lista de idades e salários, ao final imprima o maior e o menor salário dos menores de idade, o menor e o maior salário dos maiores de idade, a quantidade de menores de idade e quantidade dos maiores de idade. Use operadores de atribuição, funções, voids e switch case no main().