

# ***Laboratório***

## ***Algoritmos e***

### ***Estruturas de dados I***

Estrutura Repetição – do..while

Ramon – 7º Período – Engenharia da Computação

#### ***Roteiro***

- ***Operações com String's***
- ***Estrutura DO-WHILE***
- ***Exercícios***

## Operações com String's

- O que é STRING?

**String** é uma cadeia ou seqüência ordenada de caracteres. A linguagem C, ao contrário de outras linguagens de programação, não possui um tipo de dados correspondente às strings. No lugar, usam-se vetores e ponteiros.

Endereço relativo	0x01	0x02	0x03	0x04	0x05	0x06	0x07	0x08	0x09	0x0A
Dado	U	m	a		f	r	a	s	e	.

## Operações com String's

A linguagem C/C++ possui funções que manipulam variáveis **string's**, estas funções estão na biblioteca **cstring** em C++ e **string.h** na linguagem C.

- Algumas Funções:

`strlen()` -> Retorna o número de caracteres de uma string.

```
char str[10] = "aluno";
cout << "A variável nome contém " << strlen(str) << " caracteres.";
```

Saída: **A variavel nome contém 5 caracteres.**

## Operações com String's

### • Algumas Funções:

strcpy(a,b) -> Copia conteúdo da string **b** para a string **a**.

```
char a[10] = "aluno";
char b[10] = "Rosanna";

strcpy(a,b);
cout << "O conteúdo da variável a eh " << a;
```

Saída: 0 conteudo da variavel a eh Rosanna

## Operações com String's

### • Algumas Funções:

strcmp(a,b) -> Retorna um valor:

- Maior que zero se a string **a** for maior lexicamente.
- Igual a zero se as string's forem iguais.
- Menor que zero se a string **a** for menor lexicamente.

```
char a[10] = "aluno";
char b[10] = "Rosanna";

if(strcmp(a,b) == 0)
    cout << "O conteúdo das variáveis são iguais.";
else
    cout << "O conteúdo das variáveis são diferentes.";
```

Saída: 0 conteudo das variaveis sao diferentes.

## Estrutura DO..WHILE

A estrutura de controle **do-while** repete o corpo do laço enquanto a condição for verdadeira.

- C/C++

```
do
    comando;
while (condição);

do {
    comandos;
}while (condição);
```

OBS: As estruturas **do-while** e **repita-até** são diferentes, pois o **do-while** repete um bloco de código enquanto a condição for verdadeira e o **repita-até** faz exatamente o contrário.

## Estrutura DO-WHILE

- Exemplos

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    float nota1,nota2,nota3;

    do {
        cout << "Entre com primeira nota entre 0 e 100, inclusive: ";
        cin >> nota1;
    }while((nota1<0) || (nota1>100));

    do {
        cout << "Entre com segunda nota entre 0 e 100, inclusive: ";
        cin >> nota2;
    }while((nota2<0) || (nota2>100));

    do {
        cout << "Entre com terceira nota entre 0 e 100, inclusive: ";
        cin >> nota3;
    }while((nota3<0) || (nota3>100));

    cout << "Sua media eh " << (nota1+nota2+nota3)/3;

    cin.ignore();
    cin.get();
}
```

```
#include<iostream>
#include<cstring>
using namespace std;

int main()
{
    char nome[20],nomeVelho[20];
    char resposta;
    int idade,maiorIdade;

    do{
        cin.ignore();
        cout << "Entre com o nome e idade:\n";
        cin.getline(nome,20);
        cin >> idade;
        if(idade > maiorIdade)
        {
            strcpy(nomeVelho,nome);
            maiorIdade = idade;
        }
        cout << "Deseja continuar (S=sim/N=nao) ?";
        cin >> resposta;
    }while(resposta!='S');

    cout << nomeVelho << " eh o mais velho com " << maiorIdade << " anos.";

    cin.ignore();
    cin.get();
}
```

## Estrutura WHILE

### • Exemplos

1. Faça um programa que calcule e o fatorial de um número inteiro utilizando do-while:

2. Elabore um programa que recebe o nome e idade de várias pessoas e exibe número de dados entrados.

Obs: O programa deve validar os dado idade, entre 0 e 100.