

Aula 32 – 6 Estudo Dirigido – Strings e Estruturas

Faça um programa que leia uma string e troque todas as ocorrências de uma letra L1 pela letra L2 em uma string. A string e as letras L1 e L2 devem ser lidas pelo teclado.

```
#include <iostream>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#define tam 100
using namespace std;

void troca_letras(char str[], char L1, char L2)
{
    int N;
    N = strlen(str);
    for (int i=0; i<N; i++)
    {
        if(str[i]==L1)
        {
            str[i] = L2;
        }
    }
}
```

```
int main()
{
    char str[tam];
    char L1, L2;
    cout << "Troca letra de una string." << endl;
    cout << "Digite string (max " <<tam<< "): " <<endl;
    fflush(stdin);
    cin.getline (str, tam);
    cout << "Digite a letra a ser substituida: ";
    cin >> L1;
    cout << "Digite a letra que ira substituir: ";
    cin >> L2;
    troca_letras(str, L1, L2);
    cout << endl<< "String resultante: " <<endl;
    cout << str;
    return 0;
}
```

Sistema de controle de acesso de usuários usando estrutura e funções.

```
#include <iostream>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#define qtd 100
#define tam 30
using namespace std;

typedef struct
{
    char nome[tam];
    char senha[tam];
} Tusuario;

char menu()
{
    char op;
    cout << "Menu de opcoes:" << endl;
    cout << "1-Cadastrar usuarios" <<endl;
    cout << "2-Mostra usuarios cadastrados" <<endl;
    cout << "3-Logar no Sistema" <<endl;
    cout << "4-Deslogar do Sistema" <<endl;
    cout << "5-Sair do Sistema" <<endl;
    cout << "Digite a opcao desejada!" << endl<<endl;
    op = getch();
    return op;
}

int logar_sistema(Tusuario user[], int qt)
{
    char U[tam], S[tam];
    int achou = -1;
    cout <<"Entre com dados para logar no sistema!"<<endl;
    cout <<"Usuario: ";
    fflush(stdin); cin >> U;
    cout <<"Digite senha do usuario (sem espaços): ";
    fflush(stdin); cin >> S;
    for (int i=0; i<qt; i++)
    {
        if (strcmp(U, user[i].nome)==0)
            achou = i;
    }
    if (achou >= 0)
    {
        if(strcmp(S, user[achou].senha)==0)
            cout << "Dados corretos!"<<endl;
        else
        {
            cout <<"Dados não conferem!!" <<endl;
            achou = -1;
        }
    }
    return achou;
}
```

```
void cadastra_usuario(Tusuario user[], int qt)
{
    cout <<endl<<"Usuario " << qt+1 <<endl;
    cout <<"Digite nome do usuario (sem espacos): ";
    fflush(stdin); cin >> user[qt].nome;
    cout <<"Digite senha do usuario (sem espacos): ";
    fflush(stdin); cin >> user[qt].senha;
}

void deslogar_sistema(Tusuario user[], int atual)
{
    cout << "O usuario "<<user[atual].nome <<" deslogando!"<<endl;
    cout << "Obrigado por utilizar o nosso sistema."<<endl;
}

void mostra_usuario(Tusuario user[], int qt)
{
    cout <<"Usuario cadastrados" <<endl;
    for (int i=0; i<qt; i++)
    {
        cout <<"Usuario [" <<i <<"] - Nome: " << user[i].nome
            << " - Senha: " << user[i].senha<<endl;
    }
    if (qt==0)
        cout <<"Nao existem usuarios cadastrados!!!"<<endl;
}

int main()
{
    Tusuario usuario[qtd];
    int N=0, atual =-1;
    char op;
    cout << "Controle de Acesso de Usuarios." << endl;
    do
    {
        cout << endl<<endl<<"Usuario: =====> " ;
        if (atual < 0)
            cout <<"Desconhecido! <=====" << endl;
        else
            cout <<usuario[atual].nome<<" <=====" <<endl;
        op = menu();
        switch (op)
        {
            case '1': cadastra_usuario(usuario, N); N++; break;
            case '2': mostra_usuario(usuario, N); break;
            case '3': atual = logar_sistema(usuario, N); break;
            case '4': deslogar_sistema(usuario, atual);
                atual = -1; break;
            case '5': break;
            default: cout <<"Digite somente opcoes validas!!" <<endl;
        }
    } while (op != '5');
    return 0;
}
```

Atividade avaliativa

Desenvolva os programas em C++ abaixo. A atividade deve ser realizada em duplas que devem apresentar até o final da aula os programas funcionando para o professor. Se a dupla não conseguir realizar o trabalho em sala deverá enviar um e-mail para ronaldo.co@ufu.br com o nome dos integrantes da dupla e o código fonte desenvolvido (este procedimento terá desconto de 50 % do valor da avaliação).

1ª Questão Faça um programa que controla o consumo de energia dos eletrodomésticos de uma casa. O programa deverá ter uma estrutura eletrodomésticos contendo NOME (máximo 30 letras), POTENCIA (real, em kW) e TEMPO ativo por dia (real, em horas). O programa deve ter as seguintes funções:

1. Uma função **menu** que imprime as opções listadas abaixo;
2. Uma função **le_eletro** que efetua a leitura de um eletrodoméstico por vez. Deve ser usado ponteiro para no controle de eletrodomésticos cadastrados.
3. Uma função **lista_eletro** que lista todos os eletrodomésticos cadastrados
4. Uma função **calcula_consumo** que leia um tempo t (em dias), calcule e mostre o consumo total na casa e o consumo relativo de cada eletrodoméstico (consumo/consumo total) nesse período de tempo. Apresente este último dado em porcentagem.
5. Uma função **maior_consumo** que apresenta os 3 eletrodomésticos que mais consomem energia na casa.
6. Uma função **ordena_eletro** que deverá ordenar todos os eletrodomésticos pelo nome em ordem alfabética.