

## Prática 01

### 1. Objetivo

- Construir, compilar e executar programas na Linguagem C.
- Conhecer o funcionamento das Estruturas (*struct* na Linguagem C).
- **Fazer a leitura dos conceitos e exemplos da Aula03** e desenvolver os exercícios propostos.

### 2. Recursos Necessários / Materiais

- Compilador Dev C++.

### 3. Procedimentos

A. Defina um tipo passagem de ônibus com os seguintes campos: Origem, Destino, Data, Horário e Poltrona. Trate o campo Poltrona como sendo do tipo inteiro e os outros campos, do tipo vetor de caracteres (*string*). Desenvolva um programa C com as seguintes funcionalidades:

- Leitura dos dados de *N* passagens (*N* deve ser fornecido pelo usuário e ser no máximo 50) e armazena em um vetor do tipo PASSAGEM;
- Escrita na tela dos horários de saída de todos os ônibus com um determinado Destino fornecido pelo usuário. Caso não existam ônibus com esse destino, escrever uma mensagem informando que nenhuma ocorrência foi encontrada;
- Cálculo da quantidade de passageiros para um determinado Destino em uma determinada Data, informados pelo usuário.

```
#include <iostream.h>
#define MAX_PESSOAS 50
#define MAX_STRING 30
#define MAX_NUMERICO 15

struct VIAGEM{
    char origem[MAX_STRING], destino[MAX_STRING], data[MAX_NUMERICO],
    horario[MAX_NUMERICO];
    int poltrona;
};

main() {
    VIAGEM Vet[MAX_PESSOAS];
    char dest_procurado[MAX_STRING], data_procurada[MAX_NUMERICO];
    int N, cont=0, i, aux=0;

    //Faz validacao do tamanho do vetor informado pelo usuario
    do{
        cout << "\nDigite a quantidade de passagens: ";
        cin >> N;
        if (N <=0 || N > MAX_PESSOAS)
            cout << "\nQuantidade invalida. Digite um valor entre 1 e " <<
MAX_PESSOAS << ".";
    }while(N <=0 || N > MAX_PESSOAS);
```

```
//Faz a entrada de dados de cada passageiro
cout << "\nEntrada de Dados:";
for (i=0; i < N; i++){
    cout << "\nOrigem: ";
    cin >> Vet[i].origem;
    cout << "\nDestino: ";
    cin >> Vet[i].destino;
    cout << "\nData: ";
    cin >> Vet[i].data;
    cout << "\nHorario: ";
    cin >> Vet[i].horario;
    cout << "\nPoltrona: ";
    cin >> Vet[i].poltrona;
}

//Faz a busca por um determinado destino informado pelo usuario
cout << "\nDigite o destino procurado: ";
cin >> dest_procurado;

for (i=0; i < N; i++){
    if(strcmp(dest_procurado, Vet[i].destino)==0)
    {
        aux++;
        cout << "\nHorario: " << Vet[i].horario;
    }
}
if (aux == 0)
    cout << "\nNao ha onibus para este destino!";

//Calcula a quantidade de passageiros para um determinado destino e data
cout << "\nDigite o destino e a data para contagem de passageiros: ";
cin >> dest_procurado;
cin >> data_procurada;
for (i=0; i < N; i++){
    if((strcmp(Vet[i].destino, dest_procurado)==0) && (strcmp(Vet[i].data,
data_procurada) == 0))
    {
        cont++;
    }
}
cout << "\nQuantidade de passageiros para " << dest_procurado << " em "
<< data_procurada << ": " << cont;
}
```

- B. Numa loja de eletrodomésticos os vendedores ganham uma bonificação no salário de acordo com suas vendas. Cada vendedor deve ser representado por nome, código, total de vendas no mês, salário e bonificação. Faça um programa que calcule e escreva a bonificação dos  $N$  vendedores dessa loja de acordo com a tabela abaixo:

Vendas	Valor da Bonificação
$\geq$ R\$500,00 e $<$ que R\$1.000,00	5% do salário
$\geq$ R\$1.000,00 e $<$ que R\$1.500,00	10% do salário
$\geq$ R\$1.500,00	15% do salário

$N$  deve ser fornecido pelo usuário e ser no máximo 50.

```
#include <iostream.h>
#define MAX_PESSOAS 20
#define MAX_STRING 30

struct FUNC{
    char nome[MAX_STRING], codigo[MAX_STRING];
    float vendas, salario, bonif;
};

main() {
    FUNC Vet[MAX_PESSOAS];
    int i, N;

    //Faz validacao do tamanho do vetor informado pelo usuario
    do{
        cout << "\nDigite a quantidade de funcionarios: ";
        cin >> N;
        if (N <=0 || N > MAX_PESSOAS)
            cout << "\nQuantidade invalida. Digite um valor entre 1 e " <<
MAX_PESSOAS << ".";
    }while(N <=0 || N > MAX_PESSOAS);

    //Faz a entrada de dados de cada funcionario
    cout << "\nEntrada de Dados:";
    for (i=0; i < N; i++){
        cout << "\nNome: ";
        cin >> Vet[i].nome;
        cout << "\nCodigo: ";
        cin >> Vet[i].codigo;
        cout << "\nSalario: ";
        cin >> Vet[i].salario;
        cout << "\nTotal de vendas: ";
        cin >> Vet[i].vendas;
        Vet[i].bonif=0;
    }

    //Faz o calculo da bonificacao
    for (i=0; i < N; i++){
        if(Vet[i].vendas >= 500 && Vet[i].vendas < 1000)
            Vet[i].bonif = Vet[i].vendas * 0.05;
        else{
            if(Vet[i].vendas >= 1000 && Vet[i].vendas < 1500)
                Vet[i].bonif = Vet[i].vendas * 0.1;
            else{
                if(Vet[i].vendas >= 1500)
                    Vet[i].bonif = Vet[i].vendas * 0.15;
            }
        }
        Vet[i].salario += Vet[i].bonif;
    }

    //Escreve os dados de todos os funcionarios
    cout << "\nDados dos funcionarios:";
    for (i=0; i < N; i++){
        cout << "\nNome: ";
        cout << Vet[i].nome;
        cout << "\nCodigo: ";
```

```
        cout << Vet[i].codigo;
        cout << "\nSalario: ";
        cout << Vet[i].salario;
        cout << "\nTotal de vendas: ";
        cout << Vet[i].vendas;
        cout << "\nBonificacao: ";
        cout << Vet[i].bonif;
    }
}
```