



Universidade Federal do Piauí
Centro de Ensino Aberto e a Distância
Curso de Sistemas de Informação

Algoritmos e Programação I

Registros

Prof. Arlino Magalhães
arlino@ufpi.edu.br

Sumário

1. Conceito
2. Registro
3. Registro de Registro
4. Registros em Vetores

Conceito

Um **registro** (*record*) ou estrutura (*struct*) é uma coleção de várias variáveis, possivelmente de tipos diferentes (estrutura heterogênea de dados), e logicamente relacionadas.

Os elementos de um registro são chamados de **campos**.

Exemplos:

- Funcionário de uma empresa
 - Nome, cargo, salário
- Aluno universitário
 - Matrícula, nome, curso
- Endereço
 - CEP, logradouro, numero, bairro, cidade



Registro

Sintaxe:

```
struct <nome_do_tipo_da_estrutura>{  
    <tipo_de_variável1> <lista_de_variáveis>;  
    <tipo_de_variável2> <lista_de_variáveis>;  
    ...  
    <tipo_de_variáveln> <lista_de_variáveis>;  
  
} <lista_de_variáveis>;
```

A declaração de um registro é a declaração de um **tipo personalizado** que será utilizado por uma variável.

Registro - Exemplos

```
struct funcionario{  
    char nome[80];  
    char cargo[10];  
    float salario;  
}
```

```
struct endereco{  
    char cep[7];  
    char logradouro[100];  
    int numero;  
    char bairro[20];  
    char cidade[20];  
    char estado[2];  
}
```

```
struct aluno{  
    char matricula[80];  
    char nome[100];  
    char curso[100];  
}
```

Exemplo

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct funcionario{
    char nome[80];
    char cargo[10];
    float salario;
} maria;
int main(){
    funcionario joao;
    strcpy (joao.nome, "João Henrique");
    strcpy (joao.cargo, "professor");
    joao.salario = 2000.00;
    printf ("Nome=s%, cargo=s%, salario=f% \n",
           joao.nome, joao.cargo, joao.salario);
    return 0;
}
```

Registro de Registro

Podemos ter também um registro dentro de outro registro. Isso é útil para modularizar melhor alguns campos dentro de um registro.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct endereco{
    char rua[30], cep [9],
        bairro[15], estado[2];
    int numero;
};
struct funcionario{
    char nome[80], cargo[10];
    float salario;
    endereco residencia;
    endereco correspondencia;
};
int main(){
    funcionario func;
    func.salario = 2000.00;
    func.residencia.numero = 63;
    return 0;
}
```

Registros em Vetores

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct funcionario{
    char nome[80];
    char cargo[10];
    float salario;
};
int main(){
    funcionario lista[10];
    for (int i=0; i < 10; i++){
        gets (lista[i].nome);
        gets (lista[i].cargo);
        scanf ("%f", &lista[i].salario);
        fflush(stdin);
    }
    return 0;
}
```


Exercício 01

Entrar com o nome, matrícula e a média das notas de uma turma de alunos. Guardar todas essas informações em um vetor e exibir os alunos com média das notas aprovativa.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
struct aluno{
    char nome[80], matricula[10];
    float media;
};

int main() {
    aluno turma[50];
    for (int i=0; i < 50; i++){
        gets (turma [i].nome);
        gets (turma [i].matricula);
        scanf ("%f", & turma [i].media);
        fflush(stdin);
    }
    for (int i=0; i < 50; i++)
        if (turma [i].media >= 7) {
            printf ("%s %s %f \n", turma [i].nome,
                ma [i].matricula, turma [i].media);
        }
    return 0;
}
```