



Universidade Federal Rural de Pernambuco
(UFRPE)
- Unidade Acadêmica de Garanhuns-

Registros / Estruturas

Introdução a Linguagem C Parte IV

Prof. Priscilla Kelly Machado Vieira

Apresentação do Capítulo

2

- Introdução
- Conceitos
- Sintaxe
 - Declaração
 - Acesso
- Exercícios

Introdução

3

- Até aqui trabalhamos com tipos básicos
- Dados abstratos
- Compostos
- Ponto
 - Coordenada x e y
- Dados de um aluno
 - Nome, matrícula, notas, ...

Introdução

4

- São variáveis compostas heterogêneas
- Conjuntos de dados logicamente relacionados, mas de tipos diferentes (inteiro, real, string, etc)
- Elementos dos registros são chamados de campos
 - Exemplo: dados sobre funcionários de uma empresa

Funcionário

Marcos Laureano		
27	12	1975
Informática		
R\$ 3.000,00		

Exemplo

```
struct nome_do_tipo_do_registro {  
    tipo1 campo1;  
    tipo2 campo2;  
    tipo3 campo3;  
    // ...  
    tipon campon;  
};
```

Exemplo

```
struct funcionario {  
    char nome[50];  
    int idade;  
    float salario;  
};
```

Tipo

Registros

7

- Acesso
 - Deve-se utilizar o nome da estrutura seguido de um ponto e do nome do campo desejado da estrutura. A linguagem

```
struct funcionario f  
f.nome
```

Vetor de registros

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

struct funcionario {
    char nome[50];
    int idade;
    float salario;
};

int main() {
    struct funcionario f;
    strcpy(f.nome, "Regis");
    f.idade = 18;
    f.salario = 1000;
    printf("Nome: %s\n", f.nome);
    printf("Idade: %d\n", f.idade);
    printf("Salario: %.2f\n", f.salario);
    return 0;
}
```


Exemplo

```
#include <stdio.h>

struct DADO
{
    char sNome[40];
    int iIdade;
};

void main(void)
{
    struct DADO sDados[3];
    int iIndice;
    for(iIndice=0;iIndice<3;iIndice++){
        printf("\nEntre com o Nome ->" );
        scanf("%s", &sDados[iIndice].sNome );
        printf("Entre com a Idade ->" );
        scanf("%d", &sDados[iIndice].iIdade );
    }
    for(iIndice=0;iIndice<3;iIndice++)
    {
        printf("\n%s tem %d anos", sDados[iIndice].sNome, sDados[iIndice].iIdade);
    }
    system ("PAUSE");
}
```

Parâmetros

10

- Passagem de estruturas para funções

```
void imprime (struct ponto p){  
    printf("O ponto fornecido foi: (%.2f, %.2f)", p.x, p.y);  
}
```

Passagem por cópia

Parâmetros

11

- Passagem de estruturas para funções

```
void imprime (struct ponto* pp){  
    printf("O ponto fornecido foi: (%.2f, %.2f)", pp->x, pp->y);  
}
```

Passagem por referência

Detalhes na próxima aula!

“Novos” Tipos

12

- Criar nomes de tipos
 - typedef float Real;
 - Real será um mnemônico para o tipo float
 - Typedef float Vetor[4]
 - Vetor v; v[0]=3;

Maiúscula

```
struct ponto {  
float x;  
float y;  
};  
typedef struct ponto Ponto;
```

*Declaração
Ponto p;*

Exercício

13

- Lab 04
 - Implemente uma *struct* que permita registrar as seguintes informações de um livro:
 - a) Id do livro
 - b) Quantidade de páginas
 - c) Valor em Real
 - d) Valor em Dólar (1 Dólar vale 4,78 Reais)
 - Cadastre um livro utilizando a estrutura criada e exiba o conteúdo do registro.
 - Mude o valor em real e exiba outra vez o conteúdo do registro.