

## Registros

Introdução à Ciência da Computação I

Prof. Denis F. Wolf

## Tipos compostos

- O que precisamos é de um tipo de dados composto, capaz de armazenar não somente um valor, mas sim um conjunto de valores.
- Como resposta a isso temos:
  - Estrutura com dados homogêneos:  
Vetores e Matrizes
  - Estrutura com dados heterogêneos:  
Registros (Structs)

## Tipos compostos

- O que fazer quando precisamos armazenar na memória informações de diferentes tipos ?!?  
Nome, Idade, CPF, Salário, etc.

Registros ou estruturas (structs) são coleções de dados heterogêneos agrupados em um mesmo elemento de dados

## Registro

```
struct nome_da_estrutura {  
    tipo_1 dado_1;  
    tipo_2 dado_2;  
    ...  
    tipo_n dado_n;  
} lista_de_variaveis;
```

## Registro

```
struct dados_pessoa {  
    char nome[60];  
    int idade;  
    char cpf[12];  
    float salario;  
} pessoa1, pessoa2;  
  
struct dados_pessoa pessoa3;
```

## Registro

- Assim como as demais variáveis compostas, temos de ter a capacidade de manipular seus elementos (os campos) individualmente.
- Acessando os dados:  
nome\_variavel\_struct.campo  
Ex: pessoa1.idade = 30; /\*atribuição \*/  
if (pessoa2.salario < 1000,00) ...

### Exercícios

1. Criar uma estrutura para carros com as seguintes informações: fabricante, modelo, ano, cor, preço.
2. Criar um programa que lê as informações de um carro e, depois da leitura imprime as informações na tela utilizando a estrutura criada anteriormente.

### Exercícios

3. A partir do exercício anterior, após lidos os dados, modifique para 2000 o ano de fabricação do carro, caso o mesmo seja anterior a 2000. Modifique o fabricante para "GM", caso o mesmo seja Chevrolet.

### Vetor de registros

```
struct dados_pessoa {  
    char nome[60];  
    int idade;  
    char cpf[12];  
    float salario;  
} pessoa[100];
```

Exemplo: pessoa[10]. Idade = 35;

### Exercícios

4. Crie uma estrutura para armazenar dados sobre filmes (título, gênero e ano). Crie e leia um vetor com informações de 10 filmes.
5. Crie uma função que receba um vetor de 10 filmes e imprima os títulos dos filmes de aventura feitos entre 2001 e 2005.

### Exercícios

6. Crie um registro para os funcionários de uma empresa com as seguintes informações: número do funcionário, nome, idade, telefone, cargo e salário. O programa deve manter o cadastro de até 100 funcionários.
7. Crie funções que realizem as seguintes tarefas:
  - a) Inserir funcionário.
  - b) lista todos os funcionários cadastrados
  - c) Procurar funcionário pelo nome ou pelo número, e imprimir seus dados.