



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E  
TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA - AM  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



# Algoritmos e Programação

Prof. Isaac Benchimol  
[ibench@ifam.edu.br](mailto:ibench@ifam.edu.br)

# Algoritmos e Programação

Capítulo 4

## **Estruturas de Dados** **Registros**

# Registros

- ◆ Também denominadas Estruturas compostas heterogêneas

- ◆ Permitem a manipulação de um conjunto de informações de tipos primitivos diferentes

Exemplo: Passagem de ônibus

**Número:** 0001

**De:** \_\_\_\_\_ **Para:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ **Horário:** \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

**Poltrona:** \_\_\_\_\_ **Distância:** \_\_\_\_\_ km

# Registros

## ✦ Declaração:

**tipo** regPassagem = **registro**

**inteiro**: Número;

**caracter**: Origem, Destino, Data, Horário;

**inteiro**: Poltrona;

**real**: Distância;

**fimregistro**;

**regPassagem**: Passagem;

## ✦ Manipulação:

**leia** (Passagem);

**escreva** (Passagem);

**leia** (Passagem.Origem);

**escreva** (Passagem.Destino);

Passagem.Distância ← 500;

# Registro de Conjuntos

- ◆ Combinação de estruturas heterogêneas com homogêneas
- ◆ Podem ser obtidas ao incluir num registro outro tipo de dados construído

Exemplo: Registro de Estoque com Baixa semanal

Nome: \_\_\_\_\_

Código: \_\_\_\_\_ Preço: \_\_\_\_\_

Baixa

--	--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

6

# Registro de Conjuntos

## ✦ Declaração:

**tipo** vDias = **vetor** [ 1 .. 6 ] **de** **inteiros**;

**tipo** regProd = **registro**

**caracter**: Nome;

**inteiro**: Código;

**real**: Preço;

**vDias**: Baixa;

**fimregistro**;

**regProd**: Produto;

## ✦ Manipulação:

**escreva** (Produto.Nome);

**escreva** (Produto.Código);

**escreva** (Produto.Preço);

**escreva** (Produto.Baixa [ 1 ]);

Produto.Baixa [ 4 ] ← 500;

# Conjunto de Registros

- ◆ Combinação de estruturas homogêneas com heterogêneas
- ◆ Podem ser obtidas ao formar um conjunto com outro tipo de dados construído

Exemplo: Ônibus formado por Passagem

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
44	<input type="text"/>

Número: 0001

De: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Horário: \_\_\_\_ : \_\_\_\_

Poltrona: \_\_\_\_\_ Distância: \_\_\_\_\_ km

# Conjunto de Registros

## ✦ Declaração:

**tipo** regPassagem = **registro**

**inteiro**: Número;

**caracter**: Origem, Destino, Data, Horário;

**inteiro**: Poltrona;

**real**: Distância;

**fimregistro**;

**Tipo** vetPassagem = **vetor** [ 1 .. 44 ] **de** regPassagem;

**vetPassagem**: Ônibus;

## ✦ Manipulação:

**leia** (Ônibus [ 7 ]);

**escreva** (Ônibus [ 4 ]);

**leia** (Ônibus [12].Origem);

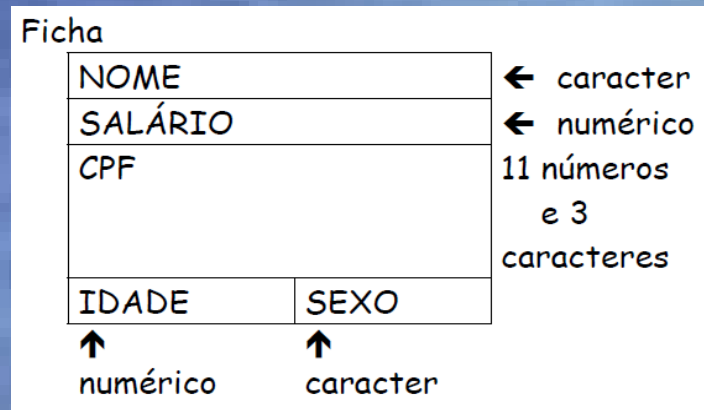
**escreva** (Ônibus [21].Destino);

Ônibus [34].Distância ← 500;



# Exercícios - Registros

1. Faça um algoritmo para declarar o registro definido a seguir:



- Leia os dados de 50 funcionários e mostre uma listagem (nome e CPF) de todos os funcionários(as) cujo salário seja menor que R\$ 5.000,00;
- Calcule e escreva a idade média dos funcionários do sexo masculino;
- Calcule e escreva o número de funcionárias (sexo feminino) que estejam na faixa de idade entre 18 e 30 anos, inclusive.

# Exercício - Registros

Considere o seguinte registro com informações de sua cdteca

Título_____	Ano_____
Artista:_____	
Gênero:_____	Número de Faixas: ____

Sabendo-se que o número de cds de sua cdteca são 100 unidades:

- declare uma estrutura de dados para armazenar as informações dos seus cds;
- liste os títulos e artistas dos cds de gênero “rock” e informe o número de cds listados;
- realize uma consulta às informações. O usuário fornecerá um Título; caso exista, liste as informações daquele cd; caso contrário, escreva a mensagem “título não encontrado