

Registros (struct)

Estrutura de Dados

Prof. Msc. Felipe Leivas Teixeira

Versão 1.0

1 Tipo Abstrato de Dados

2 Registros (structs)

3 Exercício

1 Tipo Abstrato de Dados

2 Registros (structs)

3 Exercício

Tipo Abstrato de Dados

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

- Um TAD pode ser definido como um conjunto de valores e uma coleção de operações que atuam sobre esses valores.

Tipo Abstrato de Dados

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

- Um TAD pode ser definido como um conjunto de valores e uma coleção de operações que atuam sobre esses valores.
- São importantes os aspectos de encapsulamento, que mantém a integridade do objeto evitando acessos inesperados.

- Um TAD pode ser definido como um conjunto de valores e uma coleção de operações que atuam sobre esses valores.
- São importantes os aspectos de encapsulamento, que mantêm a integridade do objeto evitando acessos inesperados.
- A Linguagem C contém as seguintes estruturas que permitem criar um TDA, que são: **Registros (struct)**, **Enumerate** e **Union**.

- Um TAD pode ser definido como um conjunto de valores e uma coleção de operações que atuam sobre esses valores.
- São importantes os aspectos de encapsulamento, que mantêm a integridade do objeto evitando acessos inesperados.
- A Linguagem C contém as seguintes estruturas que permitem criar um TDA, que são: **Registros (struct)**, **Enumerate** e **Union**.
- Dentre estas estruturas, os Registros (struct) são os mais utilizados

1 Tipo Abstrato de Dados

2 Registros (structs)

3 Exercício

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

- **Registros (struct)** são estruturas heterogêneas, ou seja coleções de dados de quaisquer tipos

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

- **Registros (struct)** são estruturas heterogêneas, ou seja coleções de dados de quaisquer tipos
- O que agrupa os dados em uma **struct** é seu relacionamento lógico. Por exemplo, os dados relativos a um funcionário de uma empresa (código, nome, salário, departamento...)

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

Declaração de um Registro

- A sintaxe de uma **struct** é a seguinte:

```
struct <nome da estrutura>{  
    <tipo do campo1> <nome do campo1>;  
    <tipo do campo2> <nome do campo2>;  
    ...  
    <tipo do campoN> <nome do campoN>;  
};
```

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

Declaração de um Registro

- A sintaxe de uma **struct** é a seguinte:

```
struct <nome da estrutura>{  
    <tipo do campo1> <nome do campo1>;  
    <tipo do campo2> <nome do campo2>;  
    ...  
    <tipo do campoN> <nome do campoN>;  
};
```

- Qualquer tipo de dado válido pode ser utilizado em um campo de uma estrutura

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

Declaração de uma variável de um Registro

- Existem duas formas de declarar uma variável de estrutura

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

Declaração de uma variável de um Registro

- Existem duas formas de declarar uma variável de estrutura
- A primeira maneira é fazer a declaração junto com a declaração da estrutura:

```
struct funcionario {  
    char nome[30];  
    float salario;  
    char cargo;  
    int depart;  
} um_funcionario;
```

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

Declaração de uma variável de um Registro

- Existem duas formas de declarar uma variável de estrutura
- A primeira maneira é fazer a declaração junto com a declaração da estrutura:

```
struct funcionario {  
    char nome[30];  
    float salario;  
    char cargo;  
    int depart;  
} um_funcionario;
```
- A segunda maneira é fazer a declaração como qualquer variável no meio do código:

```
struct funcionario um_funcionario;
```

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

Referências aos campos de um Registro

- A referência a um determinado campo de um registro, para escrita, leitura, comparação ou atribuição. é feita da seguinte forma:
<nome da variável>.<nome do campo>

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

Referências aos campos de um Registro

- A referência a um determinado campo de um registro, para escrita, leitura, comparação ou atribuição. é feita da seguinte forma:
<nome da variável>.<nome do campo>
- Exemplos de comandos que utilizam o campo de uma variável de estrutura:

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

Referências aos campos de um Registro

- A referência a um determinado campo de um registro, para escrita, leitura, comparação ou atribuição. é feita da seguinte forma:
<nome da variável>.<nome do campo>
- Exemplos de comandos que utilizam o campo de uma variável de estrutura:
 - `/*preencher campo nome por leitura*/
scanf("%s", um_funcionario.nome);`

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

Referências aos campos de um Registro

- A referência a um determinado campo de um registro, para escrita, leitura, comparação ou atribuição. é feita da seguinte forma:
<nome da variável>.<nome do campo>
- Exemplos de comandos que utilizam o campo de uma variável de estrutura:
 - `/*preencher campo nome por leitura*/
scanf("%s", um_funcionario.nome);`
 - `/*atribui um valor ao campo salário*/
um_funcionario.salario = 800;`

Registros (structs)

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

Referências aos campos de um Registro

- A referência a um determinado campo de um registro, para escrita, leitura, comparação ou atribuição. é feita da seguinte forma:

<nome da variável>.<nome do campo>

- Exemplos de comandos que utilizam o campo de uma variável de estrutura:
 - `/*preencher campo nome por leitura*/`
`scanf("%s", um_funcionario.nome);`
 - `/*atribui um valor ao campo salário*/`
`um_funcionario.salario = 800;`
 - `/*compara valor de um campo*/`
`if(um_funcionario.cargo == 'A')`
`um_funcionario.depart = 10;`

**Registros
(struct)**

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

**Registros
(structs)**

Exercício

EXEMPLO REGISTROS

1 Tipo Abstrato de Dados

2 Registros (structs)

3 Exercício

Registros
(struct)

Felipe
Teixeira

Tipo
Abstrato de
Dados

Registros
(structs)

Exercício

- 1 Crie uma struct para armazenar os dados (nome, idade, posição, numero_camisa) dos jogadores de futsal de um time. Crie uma variável para armazenar um determinado 'jogador'. Desenvolva um programa em que o usuário consiga entrar com as características de um jogador, armazenando os valores diretamente na variável 'jogador'. Imprima na tela o valor dos atributos da variável 'jogador' depois de ter atribuído valores aos campos.

Registros (struct)

Estrutura de Dados

Prof. Msc. Felipe Leivas Teixeira

Versão 1.0