

Laboratório de Programação

Profa. Ms. Valéria Pinheiro



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**
CAMPUS DE RUSSAS

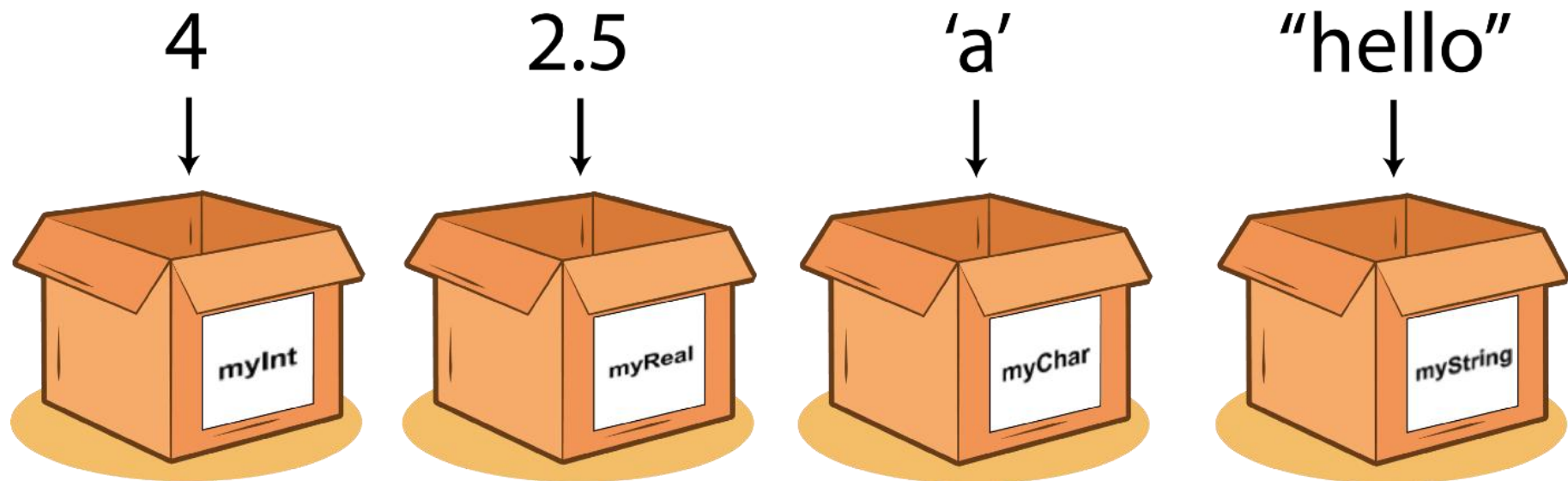
The background of the slide is a solid dark purple. On the right side, there is a large, lighter purple circle. A vertical purple bar of a slightly different shade is located on the far left edge of the image.

Aula Struct

Aulas anteriores

Variáveis

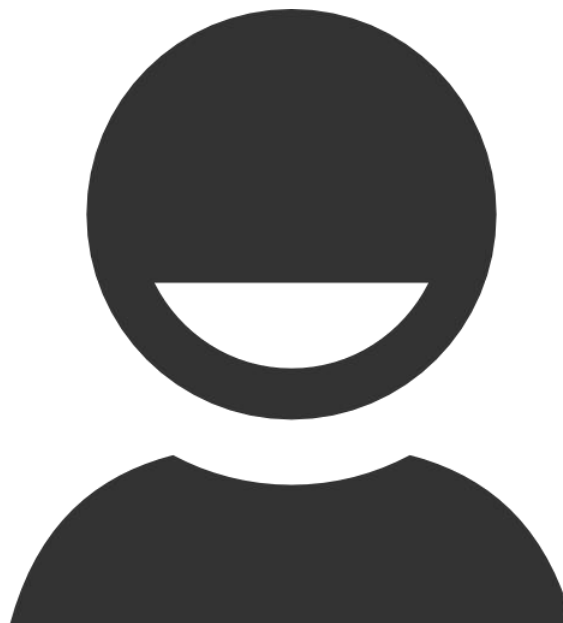
```
int matricula;  
char nome[50];  
float nota[3];
```



Struct

Agrupamos dados sobre uma pessoa/objeto

Nome
CPF
Endereço
Telefone
E-mail



Struct

Uma struct ou registro é uma variável composta heterogênea e seus elementos são chamados campos.

Diferentes tipos de registro podem ser criados com campos diferentes.

```
typedef struct aluno{  
    int matricula;  
    char nome[50];  
    float nota[3];  
}Aluno;
```

Struct



```
Aluno a;  
a.matricula = 1;  
strcpy(a.nome, "José");  
a.nota[0] = 7.0;  
a.nota[1] = 8.0;  
a.nota[2] = 9.0;  
printf("%d %s %5.2f  
%5.2f%5.2f\n", a.matricula,  
a.nome, a.nota[0], a.nota[1],  
a.nota[2]);
```

Exemplo

```
typedef struct Aluno{
    int matricula;
    char nome[50];
    float nota;
}Aluno;
int main()
{
    Aluno aluno;

    printf("Digite o nome do aluno:\n");
    fgets(aluno.nome, 50, stdin);
    printf("Digite a matricula:\n");
    scanf("%d", &aluno.matricula);
    printf("Digite a nota:\n");
    scanf("%f", &aluno.nota);

    printf("-----Dados do aluno-----\n");
    printf("Matricula.....: %d\n", aluno.matricula);
    printf("Nome.....: %s", aluno.nome);
    printf("Nota.....: %.2f\n", aluno.nota);

    return 0;
}
```

Exemplo

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
typedef struct Livro{
    int id_livro;
    char titulo[50];
    char autor[50];
}Livro;

int main()
{
    Livro livro;
    strcpy(livro.titulo,"C Programming");
    strcpy(livro.autor,"Nuha Ali");
    livro.id_livro=1234;

    printf("Livro titulo: %s\n",livro.titulo);
    printf("Livro autor: %s\n",livro.autor);
    printf("Livro codigo: %d\n",livro.id_livro);

    return 0;
}
```


Exercícios

1. Crie um programa que recebe os seguintes dados de um produto: código do produto, nome, quantidade, valor da compra e valor de venda, utilizando struct.
2. Crie um programa que receba o nome, a nota de matemática, a nota de física e calcule a média. Leia do usuário os dados de 5 alunos, armazene e imprima na tela.
3. Faça um programa que controle o fluxo de voos nos aeroportos de um país. Com $V = 5$ (voos) e $A = 5$ (aeroportos)e:
 - Crie um vetor de voos, sendo que cada voo contém um código de aeroporto de origem e de destino.
 - Crie um vetor de aeroportos, sendo que cada aeroporto contém, quantidade de voos que saem e quantidade de voos que chegam.

Nota: Cada aeroporto é identificado por um código interno entre 0 e $(A-1)$. Não aceite aeroportos de códigos inexistentes.