

REGISTROS (ESTRUTURAS DE DADOS HETEROGÊNEAS)

São conjuntos de dados logicamente relacionados, mas de tipos diferentes (numérico, literal, lógico).

Declaração de Registro na linguagem C:

```
/* Primeiro se cria o lay-out do registro (struct) */
/* SEMPRE ANTES DA DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS GLOBAIS */
typedef      struct
{
            Tipo de dados      Componentes;
}
Nome_do_registro_criado;

/* Depois se cria uma variável que seja daquele tipo*/
Nome_do_registro_criado      Nome_da_variável;
```

Exemplo:

```
/*Definição do tipo de dados chamado registro */
typedef  struct
{   char   Nome [256];
    int     Idade;
    char   Sexo;
} registro;

/*Declaração da variável chamada Dados que é do tipo registro */
registro   Dados;
```

Para fazer referência à variável **Nome**, escreve-se: Dados.Nome;

Para fazer referência à variável **Idade**, escreve-se: Dados.Idade;

Para fazer referência à variável **Sexo**, escreve-se: Dados.Sexo;

Programa-exemplo em Linguagem C:

```
/* ===== Bibliotecas ===== */
#include <stdio.h>

/* ===== Definição do tipo de dados chamado registro ===== */
typedef  struct
{   char   Nome [256];
    int     Idade;
    char   Sexo;
} registro;
/* ===== Variáveis globais ===== */
registro   Dados; /* Declaração da variável chamada Dados que é do tipo registro */
/* ===== CORPO DO PROGRAMA ===== */
int main ()
{
    printf ("\n Digite o nome      : ");
    fflush(stdin);   gets (Dados.Nome);

    printf ("\n Digite a idade    : ");
    fflush(stdin);   scanf("%d", &Dados.Idade);

    printf ("\n Digite o sexo      : ");
    fflush(stdin);   scanf("%c", &Dados.Sexo);

    printf ("\n %s tem %d anos e do sexo %c ", Dados.Nome, Dados.Idade, Dados.Sexo);
    getch();

    return 0;
}
```

Pode-se fazer uma combinação dessas estruturas (vetores, matrizes e registros).

Exemplo: criando um vetor de 10 registros.

```
/* Definicao do tipo de dados chamado registro */
typedef struct
{
    char   Nome [256];
    int    Idade;
    char   Sexo;
} registro;

/*Declaracao da variável chamada Dados que é do tipo registro */
registro  Dados [10];
```

Para acessar a variável Nome que está no primeiro registro: Dados[0].Nome;
Para acessar a variável Idade que está no primeiro registro: Dados[0].Idade;
Para acessar a variável Sexo que está no segundo registro: Dados[0].Sexo;

Para acessar a variável Nome que está no décimo registro: Dados[9].Nome;
Para acessar a variável Idade que está no décimo registro: Dados[9].Idade;
Para acessar a variável Sexo que está no décimo registro: Dados[9].Sexo;

Exercícios:

- 1) Modifique o programa-exemplo anterior de modo que a variável **Dados** passe a ser um vetor de 5 elementos e o programa passe a capturar estes 5 elementos para depois mostrá-los na tela.
- 2) Codifique o programa em Linguagem C que administre o registro cujo layout é:

Reg-alunos				
RA	Nome	P1	P2	Faltas

O programa deverá também produzir uma tabela com 40 registros que sejam do tipo deste registro e permitir as seguintes operações:

```
===== MENU =====
1=inclusão de novos alunos
2=consulta (mostra todos)
3=sair do programa
=====
```

Estas operações deverão ser oferecidas até que o usuário deseje sair do programa.