

Registro

- A estrutura de dados **registro** é **extremamente versátil**;
- Com ela podemos **representar**, sob uma mesma **estrutura**, **vários itens** de dados de tipos **diferentes**;
- Formalmente, o **tipo registro** pode ser visto como um **produto cartesiano** de tipos;
- Neste caso, um valor **particular** do tipo registro é uma **tupla**, com a vantagem adicional de podermos **identificar** cada componente da tupla com um nome;

- Considere a seguinte situação:
 - Para cada aluno, deve-se armazenar: O nome, notas das provas, notas dos trabalhos, frequência e média final.

- Observa-se que **existe** mais de um item que deve **compor** o **dado** a ser **utilizado**, e que eles são de **tipos diferentes**.

□ Sintaxe

- A **linguagem Pascal** tem o seguinte **construtor primitivo** de tipos **registro**:

```
type R = record  
           lista_de_campos  
end;
```

- A **lista de campos** pode ser **definida** como uma **seqüência** de:

```
campo : tipo
```

- Um **campo** é **denotado** por um **identificador** e o tipo pode ser **qualquer um**;
- A **definição** de um **campo** é **separada** de outra por **ponto-e-vírgula**
- Exemplo

```
type Funcionario =  
    record  
        nome      : string[30];  
        salario   : integer  
    end;
```

Registro em Pascal

- Mais exemplos:

```
type complexo = record  
                re, im : real  
end;
```

```
Aluno = record  
        matr   : string[7];  
        nome   : string[30];  
        curso  : (Adm, Comp, Eng,  
                 Fis, Mat, Med )  
end;
```

Exemplo em Pascal

- Sejam as declarações:

```
type Data =  
  record  
    dia : 1..31;  
    mes : (jan, fev, mar, abr,  
          mai, jun, jul, ago,  
          sept, out, nov, dez );  
    ano : integer  
  end;  
var nasc : Data;
```

- Para armazenar a data 02/12/2004 na variável nasc, podemos fazer:

```
nasc.dia := 2; nasc.mes := dez; nasc.ano := 2004
```

CONJUNTO DE REGISTROS

- Podem-se ter **conjunto** de **registros** referenciáveis por um **mesmo nome** e **individualizados** por **índices**, através da utilização de um **array** de registros.

Exemplo:

Var

```
TAB : array[1..50] of record
    MATR : integer;
    NOME : string[30];
    MEDIA : real;
end;
```


Exercício Resolvido

- Considerando o registro de uma mercadoria de uma loja contendo as seguintes informações: código, nome, preço e estoque, fazer um programa que, dado o registro de 50 mercadorias, leia um código exiba o nome, preço e estoque da respectiva mercadoria.

```
Program MERCADORIAS;

Uses Crt;

Const N = 50;

Var TAB : array[1..N] of record
    COD : string[6];
    NOME : string[15];
    PRECO: real;
    EST : integer;
end;

    I : integer;
    K : string[6];
    RESP : char;

Begin
    clrscr;
    {Leitura dos dados}
    for I:=1 to N do
        begin
            write('Código: '); readln(TAB[I].COD);
            write('Nome: '); readln(TAB[I].NOME);
            write('Preço: '); readln(TAB[I].PRECO);
            write('Estoque: '); readln(TAB[I].EST);
        end;

        repeat
            {leitura da chave de pesquisa}
            write('entre com o código desejado: ');
            Readln(K);
            {testa em cada registro se o código é igual a chave pesquisada}
            for I:=1 to N do
                if K = TAB[I].COD then
                    writeln(TAB[I].NOME, TAB[I].PRECO, TAB[I].EST);
            {verifica se o usuário deseja pesquisar outro código}
            write('Repetir(S/N)?');
            RESP := readkey;
            until upcase(RESP) = 'N';
        End.
```

Exercício