

# Tipuri de date artocol(record)



**GRUBLEAC GABRIELA**

Un tip de date articol se definește printr-o structură de forma:



**type <nume tip> = record**

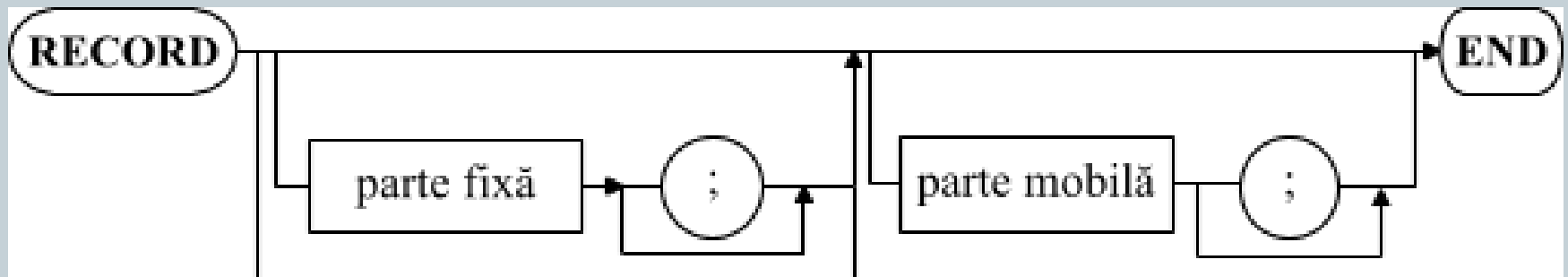
- **<nume câmp 1> :  $T_1$ ;**
- **<nume câmp 2> :  $T_2$ ;**
- **...**
- **<nume câmp n> :  $T_n$ ;**
- **end;**

specifică tipul  
câmpurilor  
respective



- Mulțimea de valori ale unui tip de date record este constituită din articole( înregistrări).
- Articolele sînt formate din componente, denumite câmpuri.
- Fiecare câmp are un nume ( identificator de câmp).
- Spre deosebire de componentele unui tablou, câmpurile pot fi de tipuri diferite.

# Diagrama sintactica:





- Asupra componentelor datelor de tip articol se pot efectua toate operațiunile admise de tipul câmpului respectiv.

# Program :



```
• Program P1;  
• type  
• student=record  
•     NP:string[20];  
•     AN:integer;  
•     NM:real;  
• end;  
• var a:student;  
• begin  
•     a.np:='Moraru Iurie';  
•     a.an:=1986;  
•     a.nm:=8.6;  
• writeln('Studentul:',a.np);  
•     writeln('Anul nasterii:',a.an:5);  
•     writeln('Are nota medie:',a.nm:5:2);  
•     readln;  
• end.
```

**Declararea**

**In acest program datele nu  
sunt introduse de la tastatura**

**Afisarea**

Fiecare componenta a unei variabile de tip record poate fi specificata explicit :



- Exemple:
- `E1.Nume, E1.Prenume, E1.NotaMedie;`
- `lp[i].DataNasterii.Luna;`

Program:



**Programul ce urmeaza  
afiseaza datele elevului cu  
media cea mai buna din cei  
trei elevi introdusi de la  
tastatura.**



# Declarea:



- type Elev=record
- Nume : string;
- Prenume : string;
- NotaMedie : real
- end;
- var E1,E2,E3 : Elev;

# Citirea:



- begin
- Writeln('dati primului elev:');
- Write('numele: ');readln(E1.Nume);
- Write('prenume: ');readln(E1.Prenume);
- Write('Nota medie: '); readln(E1.NotaMedie);
- Writeln('dati al doilea elev:');
- Write('numele: ');readln(E1.Nume);
- Write('prenume: ');readln(E1.Prenume);
- Write('Nota medie: '); readln(E1.NotaMedie);
- Writeln('dati al treilea elev:');
- Write('numele: ');readln(E1.Nume);
- Write('prenume: ');readln(E1.Prenume);
- Write('Nota medie: '); readln(E1.NotaMedie);

## Afisarea:



- If `E1.NotaMedie > E2.NotaMedie` then `E3:=E1`  
else `E3:=E2`;
- `Writeln('Elevul cu media ce mai buna ');`
- `Write (E3.Nume,' ',E2.prenume);`
- `end.`



- Orice tip de date articol poate servi ca tip de bază pentru formarea altor tipuri structurate.
- Pentru a crea tabele cu tipuri de date diferite, pentru a avea un număr mai mare de celule și pentru a citi mai ușor datele se utilizează tipul de date tabloul...

Program :



**Programul ce urmeaza citeste  
de la tastatura numarul de  
randuri  $n$   
si afiseaza persoanele nascute  
in ziua  $z$ , introdusa de la  
tastatura.**

# Declarea:



- type data = record
- ziua : 1..12;
- Luna : 1..31;
- Anul : integer;
- end;
- persoana = record
- NumePrenume : string;
- ; DataNasterii : data;
- end;
- listaPersoane = array [1..50] of persoana
- var lp : listaPersoane ; p : persoana; z,i,n: integer;

# Citirea:



- begin
- write('numarul de persoane: ');readln(n);
- for i:=1 to n do
- begin
- writeln('datele persoanei: ',i); write('numele: ');
- readln(lp[i].NumePrenume);
- write('data nasterii:ziua:');
- readln(lp[i].DataNasterii.ziua);write ('luna: ');
- readln(lp[i].DataNasterii.Luna);
- write('anul: ');readln(lp[i].DataNasterii.Anul);
- end;

## Afisarea:



- `writeln('dati o zi din calendar 1-31:');`
- `read(z);`
- `writeln('persoanele nascute pe data ',z,'sunt: ');`
- `for i:=1 to n do`
- `if lp[i].DataNasterii.ziua=z then`  
`writeln(lp[i].NumePrenume);`
- `end.`