

The background is a dark purple field filled with various geometric shapes and patterns. There are several circles, some solid and some with patterns like diagonal stripes or polka dots. There are also triangles, some solid and some dashed. A large, solid dark blue circle is centered on the slide, containing the title text. Other shapes include a blue ring, a yellow zigzag line, a pink circle, a yellow triangle, a pink pentagon, and a blue circle with a dashed outline.

Tipul de date RECORD

Ciumașu Galina
cl. a X-a „D”
IPLT „Spiru Haret”
Profesor: Maria Guțu

Tipul de date RECORD



RECORD-ul este unul din elementele neprețuite ale limbajului PASCAL, deoarece acesta facilitează prelucrarea datelor structurate în fișiere, în plus, ne permite să creăm ARRAY-uri de date agregate de tipuri mixte - un instrument foarte puternic de organizare a datelor.

Tipul de date RECORD



Mulțimea de valori ale unui tip de **DATE RECORD** este constituită din articole (înregistrări).

Articolele sunt formate din componente, denumite **câmpuri**. Fiecare câmp are un nume (identificator de câmp). În comparație cu componentele unui tablou, câmpurile pot fi de tipuri diferite.

Tipul de date RECORD



Legile PASCAL-ului cer, ca ARRAY-urile să fie omogene; nu putem combina un nume (șir de caractere) cu componente întregi pentru a forma un ARRAY. Totuși PASCAL-ul oferă o alternativă și anume tipul structurat numit **RECORD**, care ne permite să realizăm asociații neomogene.

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

```
type <nume tip> = record  
    <nume câmp 1> : T1;  
    <nume câmp 2> : T2;  
    . . .  
    <nume câmp n> : Tn;  
end;
```



T1, T2, ..., Tn
specifică tipul
câmpurilor
respective

Tipul unui nume de câmp
este arbitrar, astfel un
câmp poate să fie la rândul
său tot de tip articol.
Prin urmare, se pot defini
tipuri combinate.



Exemple



```
type Elev = record
```

```
    Nume : string;
```

```
    Prenume : string;
```

```
    NotaMedie : real;
```

```
end;
```

```
var E1, E2 : Elev;
```

```
type Triunghi = record
```

```
    A : Punct; { vârful A }
```

```
    B : Punct; { vârful B }
```

```
    C : Punct; { vârful C }
```

```
end;
```

```
var T1, T2, T3 : Triunghi;
```

“

Fiind date două variabile de tip articol de același tip, numele variabilelor pot apărea într-o instrucțiune de atribuire.

Această atribuire înseamnă copierea tuturor câmpurilor din membrul drept în membrul stâng.



Fiecare componentă a unei variabile de tip record poate fi specificată explicit, prin numele variabilei și denumirile de câmpuri, separate prin puncte.

Exemple:

1. E1.Nume, E1.Prenume, E1.NotaMedie;
2. E2.Nume, E2.Prenume, E2.NotaMedie;

Structura datelor de tip *Elev* și *Triunghi*

Elev

Nume

string

Prenume

string

Nota medie

real

Triunghi

A

Punct

B

Punct

C

Punct

Asupra componentelor datelor de tip articol se pot efectua toate operațiile admise de tipul câmpului respectiv. Orice tip de date record poate servi ca tip de bază pentru formarea altor tipuri structurate.

“

Următorul program compară notele
medii a doi elevi și afișează
numele și prenumele elevului cu cea
mai bună notă medie.

Program P1;

type Elev = **record**

 Nume : **string**;

 Prenume : **string**;

 NotaMedie : **real**;

end;

var E1, E2, E3 : Elev;

Am declarat
tipul de date

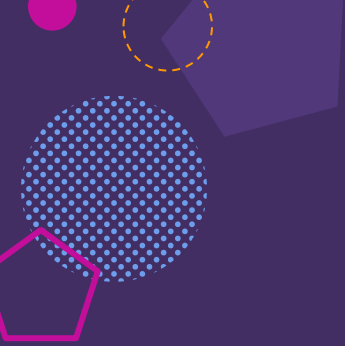
Am declarat
variabilele de
tipul creat
de noi

```
begin
writeln('Dati datele primului elev:');
write('Numele:');  readln(E1.Nume);
write('Prenumele:');  readln(E1.Prenume);
write('Nota medie:');  readln(E1.NotaMedie);

writeln('Dati datele elevului al doilea:');
write('Numele:');  readln(E2.Nume);
write('Prenumele:');  readln(E2.Prenume);
write('Nota medie:');  readln(E2.NotaMedie);
```




Introducem datele elevilor



Comparăm notele
medii a doi elevi

```
if E1.NotaMedie > E2.NotaMedie then E3:=E1 else E3:=E2;  
  
writeln('Elevul cu media mai buna este:');  
writeln(E3.Nume, ' ', E3.Prenume, ': ', E3.NotaMedie : 5:2);  
readln;  
end.
```



Afișăm pe ecran numele,
prenumele și nota medie a
elevului cu cea mai buna
medie



Concluzie

Utilizarea tipului de date **RECORD** permite lucrul cu o cantitate mai mare de date în comparație cu alte tipuri de date structurate studiate până acum.