

Урок 68. Записи

Запись представляет собой набор элементов разных типов, каждый из которых имеет свое имя и называется **полем** записи.

1. Описание записей

Тип записи в классическом языке Паскаль описывается следующим образом:

```
record
    описания полей
end
```

где описания полей имеют такой же вид, что и раздел описания переменных без ключевого слова `var`. Например:

1.1 в разделе описания переменных

```
var
    p: record          // запись без имени типа
        Name: string;
        Age: integer;
    end;
```

1.2 в разделе описания типов

```
type
    Person = record    // запись с именем типа (Person)
        Name: string;
        Age: integer;
    end;
```

2. Переменные типа запись

Переменные типа запись хранят в **непрерывном блоке памяти** значения всех полей записи.

Для доступа к полям записей используется **точечная нотация**:

```
var p: Person;
begin
    p.Name := 'Иванов';
    p.Age := 20;
    writeln(p); // (Иванов,20)
end.
```

По умолчанию процедура `write` выводит содержимое всех полей записи в круглых скобках через запятую.

3. Инициализация записей

При описании переменной или константы типа запись можно использовать инициализатор записи (как и в Delphi Object Pascal):

```
const
    p: Person = (Name: 'Петрова'; Age: 18);
var
    p: Person := (Name: 'Иванов'; Age: 20);
```

4. Присваивание записей

Присваивание записей копирует содержимое полей одной переменной-записи в другую:

```
var p1,p2: Person;  
.. .. .;  
p2 := p1;
```

5. Сравнение записей на равенство

Записи одного типа можно сравнивать на равенство, при этом записи считаются равными если значения всех полей совпадают:

```
type Person = record  
  name: string;  
  age: integer;  
end;  
  
var p1,p2: Person;  
  
begin  
  p1.age := 20;  
  p2.age := 20;  
  p1.name := 'Ivanov';  
  p2.name := 'Ivanov';  
  writeln(p1=p2); // True  
end.
```

Домашнее задание

«Упражнение с записями и типами данных»

1. Описать тип записи для представления точки, имеющей две целые координаты: x и y.
2. Описать тип записи для представления круга. Круг имеет центр (запись-точка) и радиус (число с плавающей запятой).
3. Описать тип-синоним для круга (например, диск, виток или орбита).
4. Описать тип массива, состоящий из 3 синонимов круга.
5. Объявить переменную-массив описанного типа массива.
6. Заполнить массив какими-нибудь значениями (можно сделать это при объявлении, либо написать код в основной программе).
7. Написать цикл, рисующий круги из массива (uses GraphABC).