

СТРУКТУРИРОВАННЫЕ ТИПЫ ДАННЫХ

Создание нового типа

Синтаксис

Type

Имя типа = Значения типа

Пример

Type

Year = (Winter, Spring, Summer, Outum)

Temperature = 34..42

Letter = 'a'..'z'

Var

Y: Year;

T: Temperature;

L: Letter;

В примере созданы три новых типа и описаны переменные, этих типов.

Теперь переменная **Y** может принимать только значения *Winter, Spring, Summer* или *Outum*; **T** принимать значения от 34 до 42; а **L** – может быть только строчным символом латинского алфавита.

Перечисляемый тип

Type D = (left, right, top, bottom);

Возможные значения переменной берутся в скобки и перечисляются через запятую.

Интервальный тип

Type D = 0..100;

Указываются начальное и конечное значение переменной через две точки.

СТРУКТУРИРОВАННЫЕ ТИПЫ ДАННЫХ

Заданные типы

Массивы (Array)

Описание массивов

Через описание переменных

```
Var m: array [1..10] of integer;  
n: array [1..10, 1..2] of real;
```

Заданы два массива:
одномерный **m** из 10 целых чисел
и двумерный **n** из 20 дробных чисел

Через тип

```
Type z: array [1..10] of array [1..3] of char;  
Var m: z;
```

Задан тип **z**, как двумерный массив из 10*3 символов
и определена переменная **m**, как типа **z**

Множества (Setof)

```
Type Имя = set of Значения;
```

При обращении к элементам множества ставятся квадратные скобки.

```
Type M = set of 0..100;  
Var B: M;  
A: integer;  
Begin  
A:=5;  
B:=[1..10];  
If A in B then write('Ok');  
End.
```

Строки (String)

```
Var s: String;
```

Строка представляет из себя массив символьных переменных, поэтому к отдельным символам строки можно обращаться, как к отдельным элементам массива.

```
Var s: string;  
Begin  
s:='Роман Иванович';  
Write(s[1], '.', s[7], '.');  
End.
```

Программа выведет на экран первую и седьмую буквы строки **s** через точки.
В результате на экране будет: «Р. И.»

СТРУКТУРИРОВАННЫЕ ТИПЫ ДАННЫХ

Заданные типы

Записи (Record)

Запись – структурированный тип данных, позволяющий объединить данные разных типов.

Var Переменная: **Record**

Поле 1: тип переменной;

...

Поле n: тип переменной

End;

Пример

Описание записи

```
Var Man: Record
  Number: integer;
  Name: string;
  Family: string;
  Sex: char;
End;
```

Обращение к записи

или

```
Man.Number:=3;
Man.Name:='Иван';
Man.Family:='Петров';
Man.Sex:='m';

With Man do
  Begin
    Number:=3;
    Name:='Иван';
    Family:='Петров';
    Sex:='m';
  End;
```

Файлы (File)

Var Переменная: **File of** Тип файла;

или

Var Переменная: **File;**
Переменная: **Text;**

File of Тип файла – для типизированных файлов

File – для нетипизированных файлов

Text – для текстовых файлов

Пример

Var

```
Dat: File of Integer;
Result: File of String;
Info: Text;
```

Для использования файлов типа запись, необходимо предварительно определить нужный тип

Type

```
Man = Record
  Name: string;
  Family: string;
End;
```

Var

```
M: File of Man;
```