Структура программы на языке Паскаль

Программа состоит из заголовка и блока.

Заголовок программы

В заголовке указывается имя программы и список параметров. Общий вид:

```
program n (input, output, x, y,…);
```

здесь n – имя программы; input – файл ввода; output – файл вывода; x, y – внешние файлы, используемые в программе.

Заголовка может и не быть или он может быть без параметров.

Блок

Блок программы состоит из шести разделов, следующих в строго определенном порядке:

1. раздел меток (label)
2. раздел констант (const)
3. раздел типов (type)
4. раздел переменных (var)
5. раздел процедур и функций
6. раздел действий (операторов).

Раздел действий должен присутствовать всегда, остальные разделы могут отсутствовать.

Каждый из первых четырех разделов начинается с соответствующего ключевого слова (label, const, type, var), которое записывается один раз в начале раздела и отделяется от последующей информации только пробелом, либо концом строки, либо комментарием.

Раздел меток (label)

Любой выполняемый оператор может быть снабжен меткой – целой положительной константой, содержащей не более 4-х цифр. Все метки, встречающиеся в программе, должны быть описаны в разделе label.

Общий вид:

```
label l1, l2, l3…;
```

здесь l1, l2, l3 – метки.

Пример. label 5, 10, 100;

Метка отделяется от оператора двоеточием.

Пример. Пусть оператор a := b имеет метку 20. Тогда этот оператор выглядит так:

```
20: a := b;
```

Раздел констант (const)

Если в программе используются константы, имеющие достаточно громоздкую запись (например, число пи с 8-ю знаками), либо сменные константы (для задания варианта программы), то такие константы обычно обозначаются какими-либо именами и описываются в разделе const, а в программе используются только имена констант. Это делает программу более наглядной и удобной при отладке и внесении изменений.

Общий вид:

```
const a1 = c1; a2 = c2; …
```

здесь a1 – имя константы, c1 – значение константы.

Пример. const pi = 3.14; c = 2.7531;

Раздел типов (type)

Если в программе вводится тип, отличный от стандартного, то этот тип описывается в разделе type:

```
type t1 = вид_типа;
        t2 = вид_типа;
```

где t1 и t2 – идентификаторы вводимых типов.

Затем тип используется при объявлении переменных.

Пример использования нестандартных типов:

```
const
        len=40;
type
        year=1930..2010;
        names=string[len];
var
        empl: names;
        y: year;
```

Раздел описания типов имеет большое значение в программе на языке Pascal. Если в программе не использовать типы, то можно столкнуться с несовместимостью типов переменных, даже если они описаны одинаково.

Раздел переменных (var)

Пусть в программе встречаются переменные v11, v12,…; все они должны быть описаны следующим образом:

```
var v11, v12,…: type1;
      v21, v22,…: type2; …
```

здесь v11, v12,… - имена переменных; type1 – тип переменных v11, v12,…; type2 – тип переменных v21, v22,….

Пример. var k, i, j: integer; a, b: real;

Каждая переменная должна быть описана до ее использования в программе и отнесена к одному и только одному типу. Названия разделов (const, type, var…) указываются только один раз.

Пример.

```
var a: real;
      b: real;
```

Таким образом, в разделе var вводится имя каждой переменной и указывается, к какому типу эта переменная принадлежит. Тип переменной можно задать двумя способами: указать имя типа (например, real, color и т.д.), либо описать сам тип, например: array[1..16] of char

Раздел процедур и функций

Здесь присутствуют заголовки и тела пользовательских процедур и функций.

Раздел действий (операторов)

Эта часть программы начинается с ключевого слова begin и заканчивается словом end, после которого должна стоять точка. Раздел действий есть выполняемая часть программы, состоящая из операторов.