

Формальные параметры

Формальные параметры – это наименование переменных, через которые передается информация из программы в процедуру либо из процедуры в программу.

Пусть, например, процедура `sq` осуществляет решение квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$. Тогда она должна иметь пять формальных параметров: для значений коэффициентов a , b , c и для результатов: x_1 и x_2 .

Для того, чтобы запустить процедуру в работу, необходимо к ней обратиться (ее вызвать). Вызов процедуры N производится оператором вида

$N(p_1, p_2, p_3, \dots);$

здесь N – имя процедуры, p_1, p_2, p_3 – фактические параметры.

При вызове процедуры машина производит следующие действия. Устанавливает взаимно однозначное соответствие между фактическими и формальными параметрами, затем управление передает процедуре. После того, как процедура проработает, управление передается вызывающей программе на оператор, следующий за вызовом процедуры.

Соответствие между фактическими и формальными параметрами должно быть следующим:

а) число фактических параметров должно быть равно числу формальных параметров;

б) соответствующие фактические и формальные параметры должны совпадать по порядку следования и по типу.

Соответствующие параметры не обязательно должны быть одинаково обозначены.

Пример. Вызвать процедуру sq можно так:

```
sq(p, q, r, y, z);
```

здесь p, q, r – коэффициенты квадратного уравнения, а y и z – корни этого уравнения. Если вызвать sq оператором sq(x1, x2, a, b, c); то машина воспримет x1, x2, a как коэффициенты уравнения, а корни зашлет в переменные b и c.

Пример. Составим процедуру sq решения квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ в предположении, что дискриминант не отрицателен. С помощью этой процедуры решим квадратное уравнение $5.7y^2 - 1.2y - 8.3 = 0$.

```
var
```

```
    y1, y2: real;
```

```
procedure sq(a, b, c: real; var x1, x2: real);
```

```
    var
```

d: real;

begin

d := b * b - 4 * a * c;

x1 := (-b + sqrt(d)) / (2 * a);

x2 := (-b - sqrt(d)) / (2 * a);

end;

begin

sq(5.7, -1.2, -8.3, y1, y2);

writeln('y1 = ', y1, '; y2 = ', y2);

readln

end.

Как видно из примера, процедура помещается после декларативных операторов программы. Первым выполняется оператор обращения к процедуре:

```
sq(5.7, -1.2, -8.3, y1, y2);
```

здесь первые три фактические параметра соответствуют формальным a, b, c, а последние два фактических параметра y1 и y2 соответствуют формальным x1 и x2. После того как процедура «запустится», в ячейки a, b, c попадут числа 5.7, -1.2, -8.3 и начнут выполняться операторы процедуры.

После окончания работы процедуры управление возвратится к оператору writeln, который отпечатает результат. Параметры процедур могут быть четырех видов: параметры-значения, параметры-переменные, параметры-процедуры, параметры-функции.