

ПАСКАЛЬ

Pascal

ABC



Pascal ABC
Ярлык
1 КБ

ПАСКАЛЬ

Pascal



ABC
Условный
оператор.

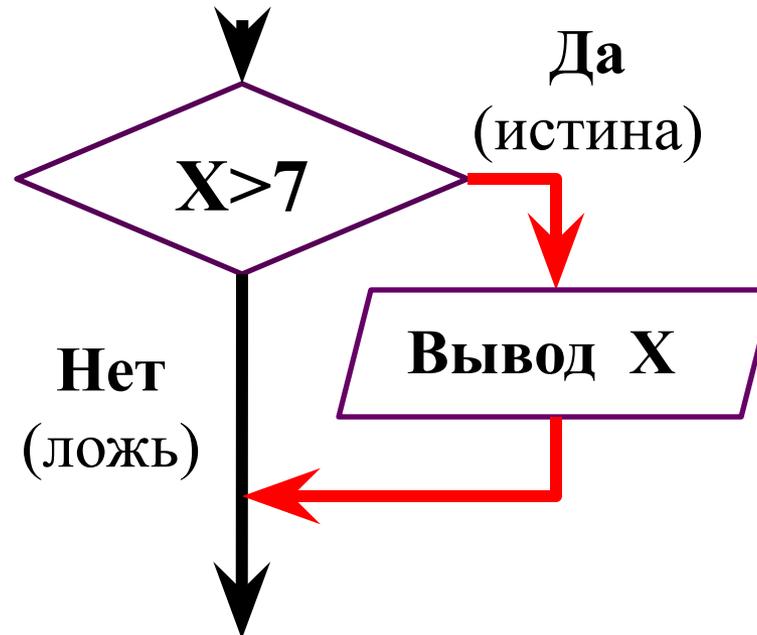
Ветвление

Все программы, которые мы рассматривали на прошлых уроках рассчитывались последовательно шаг за шагом (по линейному алгоритму)

При введении условия, в задаче происходит выбор:

Задача: если $X > 7$, то выводим на экран X

Блок-схема алгоритма, выводящего число, если оно больше семи:



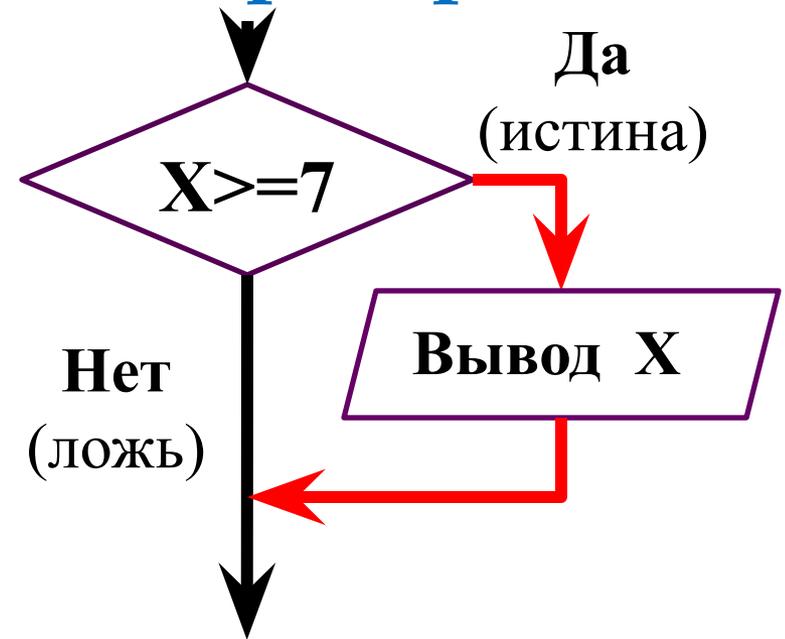
На языке Паскаль такую схему обрабатывает условный оператор **IF (если)**

Полная и неполная форма оператора if

1. Формат записи неполного условного оператора

If <условие> **then** <оператор>

если <условие> **то** <оператор>



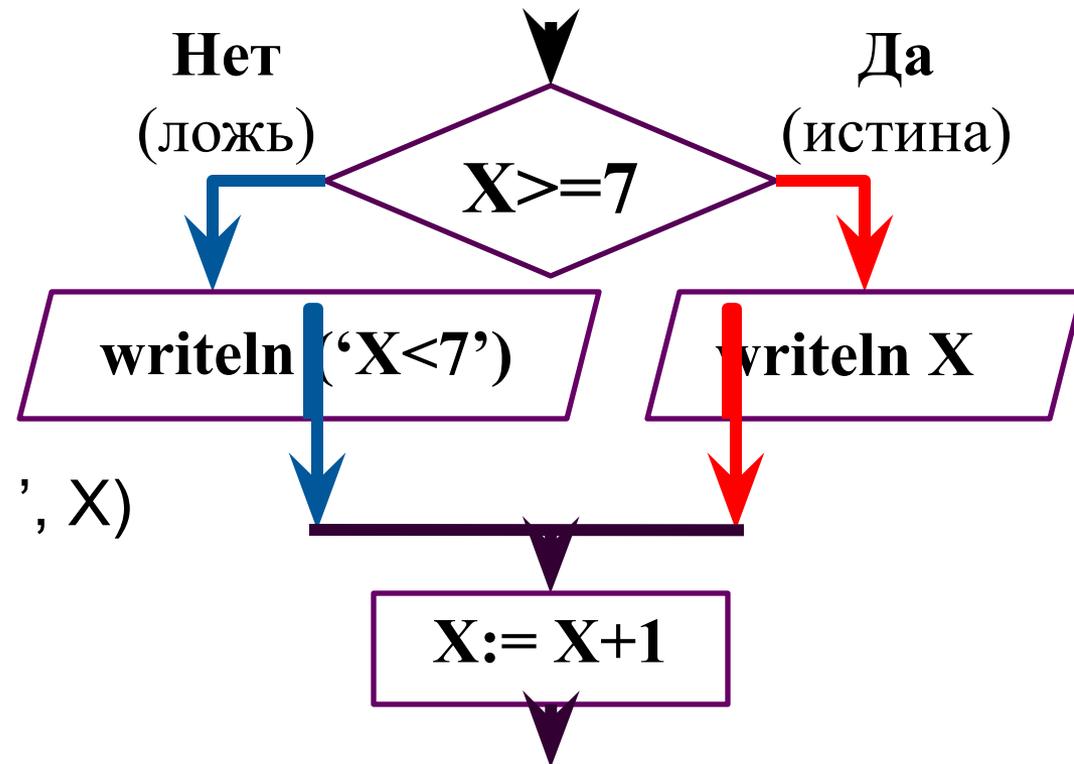
```
program z76 ;  
var X : integer ;  
Begin  
Readln (X) ;  
IF X >= 7 THEN writeln ('X = ', X) ;  
end.
```

Полная и неполная форма оператора if

1. Формат записи полного условного оператора

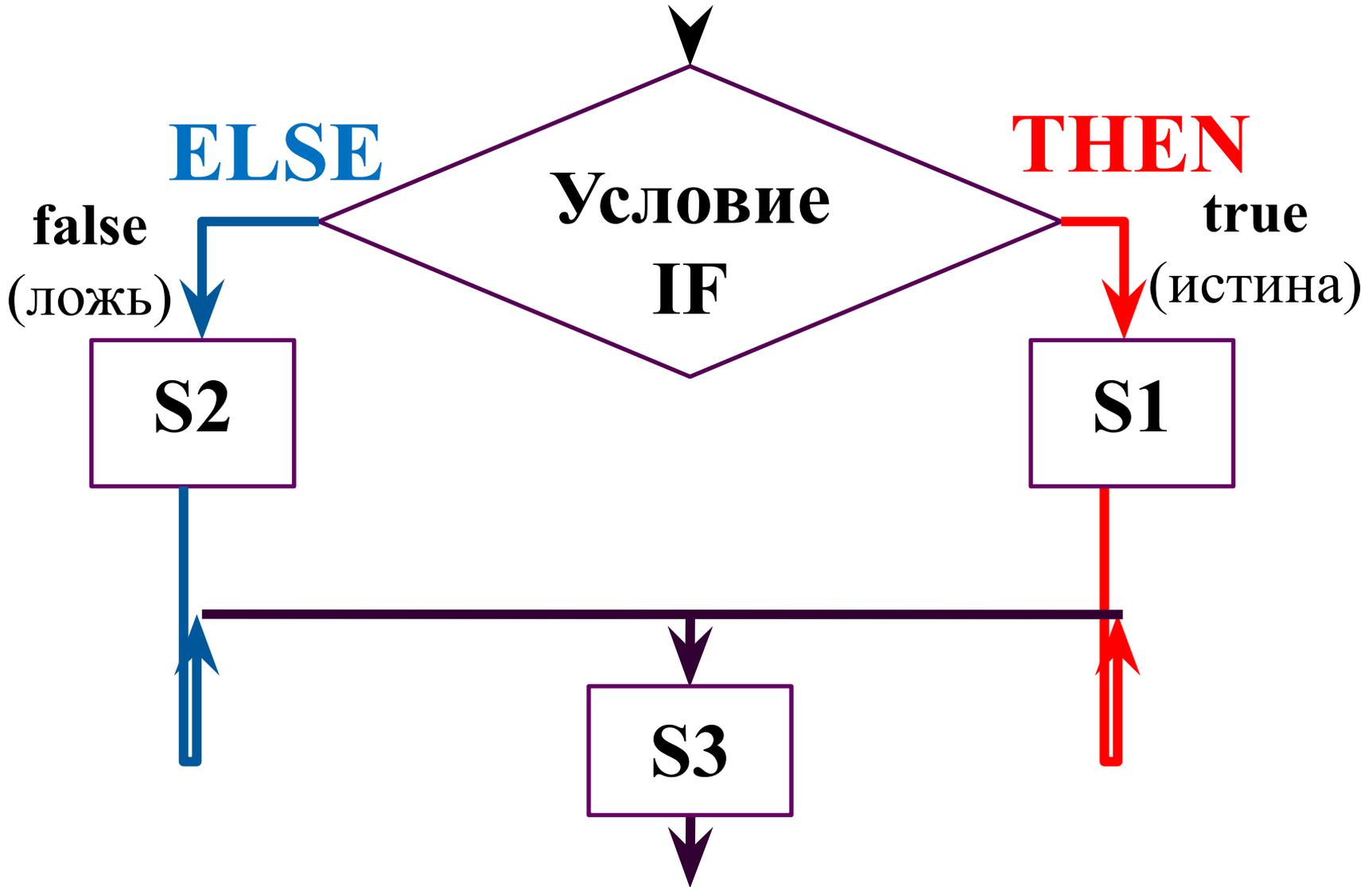
Задача: если $X \geq 7$, то выводим на экран X , иначе вывести текст « $X < 7$ ». Результат увеличить на 1

IF <условие> **THEN** <оператор> **ELSE** <оператор>
если <условие> **то** <оператор> **иначе** <оператор>



```
program z77 ;  
var    X : integer ;  
Begin  
Readln (X) ;  
IF X >= 7 THEN writeln ('X = ', X)  
ELSE writeln ('X < 7') ;  
X := X + 1 ;  
writeln ('X = ', X) ;  
end.
```

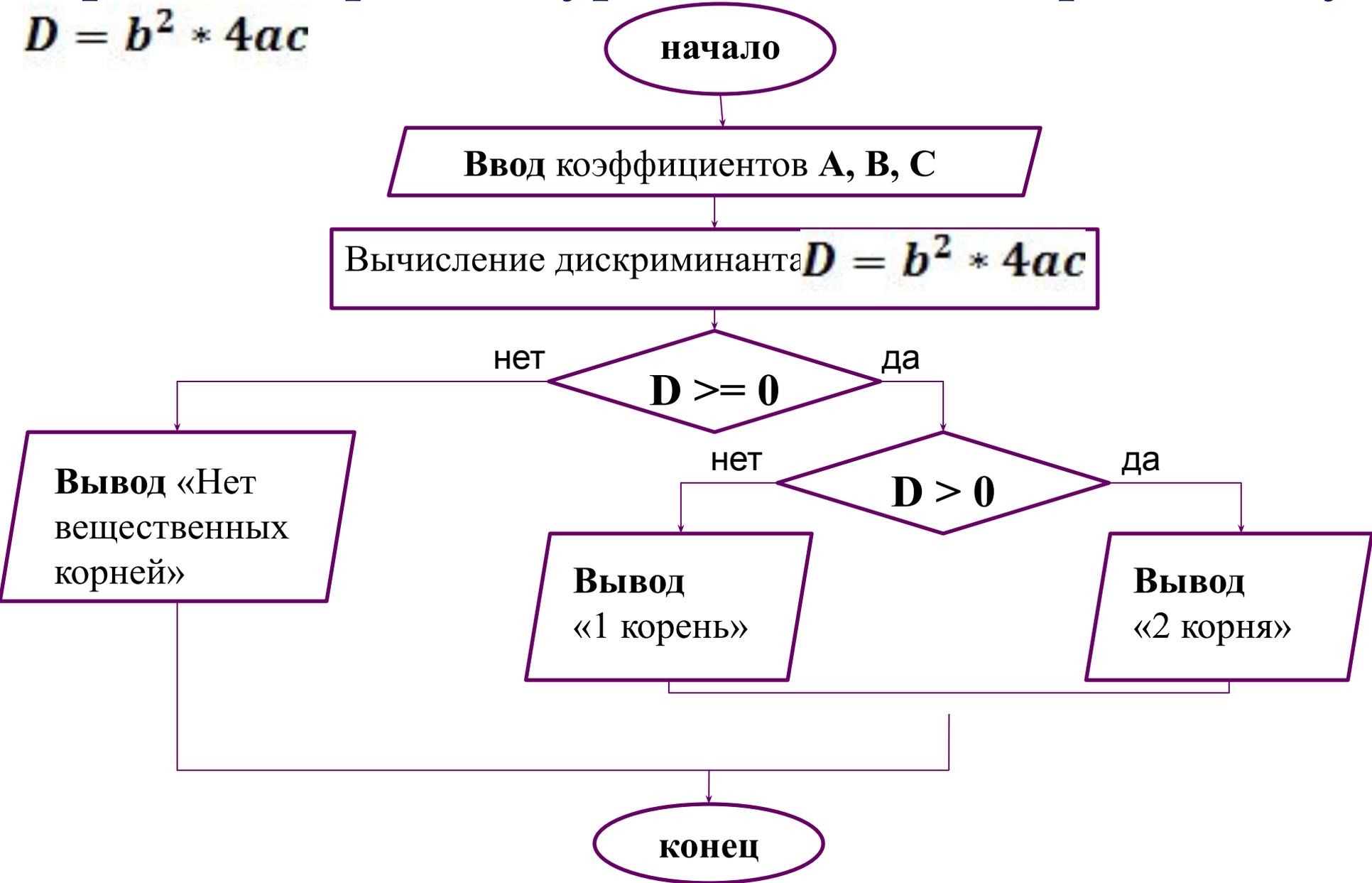
Структурная форма условного оператора if

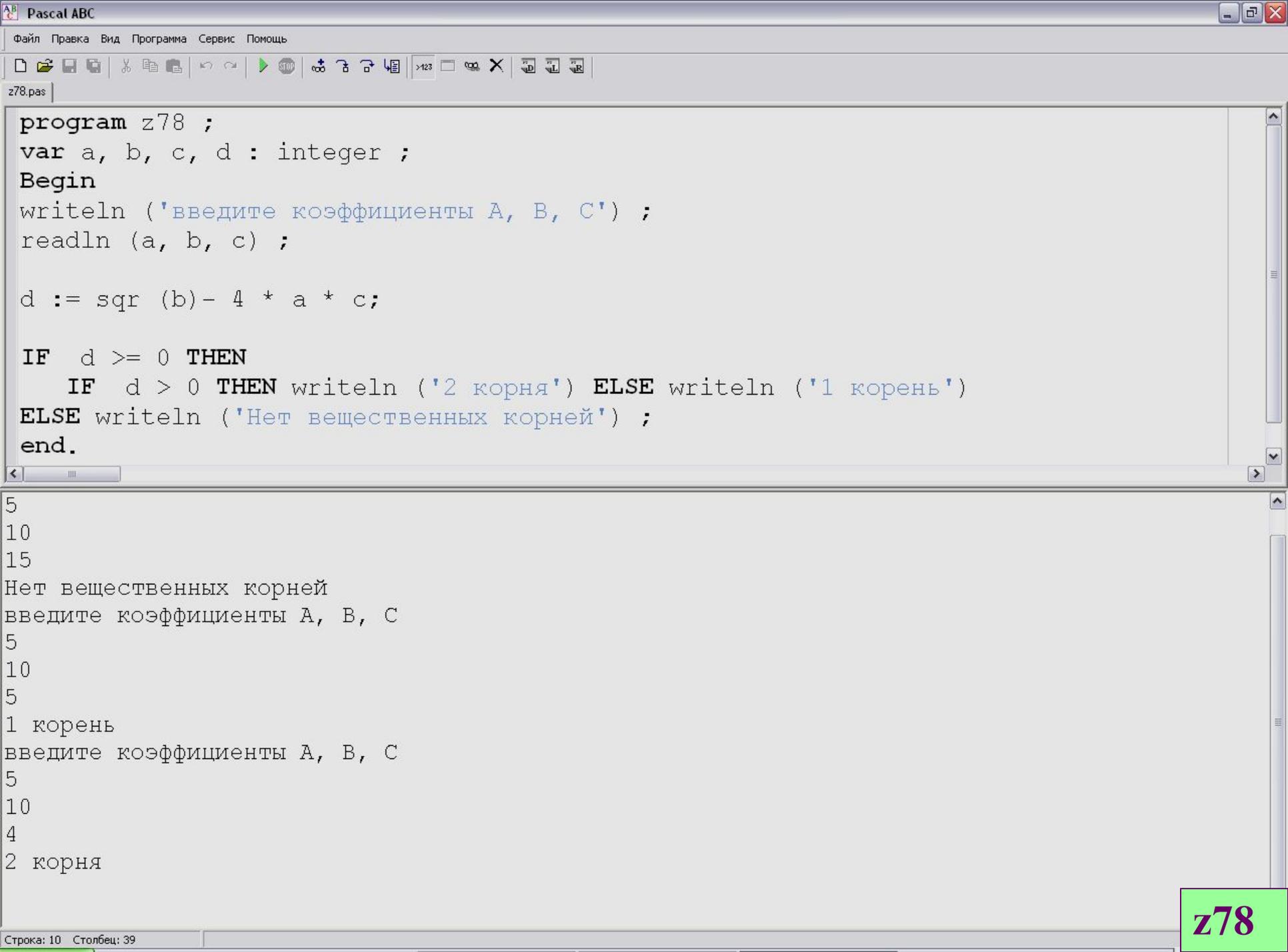


S1, S2, S3 - условные обозначения операторов

Написать программу для вычисления количества корней квадратного уравнения по дискриминанту

$$D = b^2 * 4ac$$





```
program z78 ;
var a, b, c, d : integer ;
Begin
writeln ('введите коэффициенты A, B, C') ;
readln (a, b, c) ;

d := sqr (b)- 4 * a * c;

IF d >= 0 THEN
    IF d > 0 THEN writeln ('2 корня') ELSE writeln ('1 корень')
ELSE writeln ('Нет вещественных корней') ;
end.
```

```
5
10
15
Нет вещественных корней
введите коэффициенты A, B, C
5
10
5
1 корень
введите коэффициенты A, B, C
5
10
4
2 корня
```

Основные операторы системы:

Имя программы	program
Начало и Конец	Begin и End.
Переменные	VAR
Целое число	Integer;
Вещественное число	Real;
Вывод на экран	Write ('x = ', x);
Вывод на экран с новой строки	Writeln ('x = ', x);
Модуль числа	Abs (x);
Возведение в квадрат	Sqr (x);
Квадратный корень числа	Sqrt (x);
Синус числа	Sin (x);
Косинус числа	Cos (x);
Арктангенс числа	Arctan (x);
Логарифм числа	Ln (x);
Возведение числа E в степень X	Exp (x);
Вычисление числа Пи	Pi;
Отбрасывает дробную часть числа	Trunc (x);
Округление дробного числа до ближайшего целого	Round (x);

Основные операторы системы:

Вызов библиотечного модуля (после имени программы)	USES CRT ;
Ввод с клавиатуры	Read (x);
Ввод с клавиатуры с новой строки	ReadLn (x);
Раздел описания констант (перед Var)	Const
Инициализация датчика случайных чисел	Randomize;
Датчик случайных чисел, X – max возможное число	Random (X);
Очистка экрана	ClrScr
Установка цвета экрана	TextBackGround
Переменные для хранения символов. Символьный порядковый тип	Char;
Логический тип переменных	Boolean;
Истина	True
Ложь	False
Условный оператор «Если»	IF
Условный оператор «То»	THEN
Условный оператор «Иначе»	ELSE

ЗАДАНИЕ:

Z76 – Z78) Набрать задачи Z76, Z77, Z78 по образцу в тетради и сохранить под этими названиями в своей папке

Z79) Нарисуйте блок-схему алгоритма и напишите программу, которая анализирует введённое с клавиатуры число и выдает на экран:

- удвоенное число, если число положительное;
- абсолютное значение числа, если число отрицательное.

Z80) Нарисуйте блок-схему алгоритма и напишите программу, которая анализирует введённое с клавиатуры число на чётность и сообщает о результате (используйте операцию нахождения остатка от деления числа на 2)

Z81) Даны три целых числа. Найти количество положительных чисел в целом наборе

ЗАДАНИЕ:

Z82) Для данного вещественного X найти значение следующей функции F принимающей вещественные значения:

- x , если $x \leq 0$,

$f(x) = x^2$, если $0 < x < 2$,

4, если $x \geq 2$

Z83) Даны два числа. Вывести большее из них

Z84) Даны три числа, найти меньшее из них.

Z85) Даны два числа. Вывести сначала большее, а потом меньшее из них

Литература:

1. М. Э. Абрамян. Programming Taskbook. Электронный задачник по программированию. Версия 4.6./ Ростов-на-Дону - 2007 г.
2. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников. СПб.: Питер, 2010. — 256 с.