

```

1  Program c4_v15;
2  {
    Задача.
    Требуется написать как можно более эффективную программу
    (укажите используемую версию языка программирования, например,
    Borland Pascal 7.0), на вход которой подается натуральное
    число N. Программа должна разложить это число на простые
    множители. На выходе должно быть распечатано разложение числа,
    в котором указано произведение простых сомножителей с
    указанием их степеней (без повторов самих сомножителей).

    Например, для N = 2000 верным выводом является строка
    2^4 * 5^3 и неверным выводом - строка:
    2 * 2 * 2 * 2 * 5 * 5 * 5.

    Решение.
    Владислав Галеев,
    10 "А", SGLS,
    07.07.11, 14:37
}

19  Uses Crt;

20  Var
21  N,{ число, вводимое с клавиатуры }
22  d,{ делитель }
23  k,{ счетчик }
24  flag
25  : Longint;

26  Function prost (N : LongInt) : Boolean;
27  {
    GVM, 08.07.11, 12:05
    Определяет, является ли число простым.
    True - число простое
    False - число составное
}

33  var d : LongInt;

34  begin
35  prost := True;
36  for d := 2 to Round (Sqrt (N)) do
37  if N mod d = 0
38  then
39  begin
40  prost := False;

41  Break;

```

```

42         end;
43     end;

44     Begin
45         ClrScr;

46         Write ('Введите число: ');
47         ReadLn (N);

48         if prost (N) = False
49             then
50                 begin
51                     d := 2;
52                     while d <= Sqrt (N) do
53                         begin
54                             k := 0;
55                             while N mod d = 0 do
56                                 begin
57                                     N := N div d;
58                                     k := k + 1;
59                                 end;

60                             if k > 0
61                                 then
62                                     begin
63                                         Write (d, '^', k);

64                                         if N > 1
65                                             then
66                                                 Write (' * ');
67                                         end;

68                                         d := d + 1;
69                                     end;
70                             end;

71         if N > 1
72             then
73                 Write (N, '^1');

74         ReadLn;
75     End.

```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу  
<http://www.Best-Listing.ru/color-9-task-475.html>

Sergey Mitrofanov, 21.04.14, 00:15

E-mail: infostar@mail.ru

© <http://www.Best-Listing.ru/>, 2006–2014