

```

1  {
    File:      breakdown.dpr

    Compiler  : Borland Delphi 7.0

    Задача.   Требуется вывести представление целого числа N в виде
              произведения простых чисел.
              Входной файл input.txt содержит натуральное число
              N ( $2 \leq N \leq (2^{31}) - 1$ ).
              В выходной файл output.txt выведите список простых
              множителей числа N в порядке неубывания, разделенных
              знаком <*>.

```

\

Input.txt	Output.txt
5	5
30	2*3*5

Решение. Калмыков Вадим (ProCrypt),
 г. Сургут, ЦНИТ "Северная Звезда",
 01:19, 03.11.2008

Source : <http://www.acmp.ru>

Editor. MSP, 05.12.09, 21:45, LIST 6.0

```

}
25 Program BreakDown;
26 Var
27     i,           // счетчик циклов
28     N : LongInt; // число из входного файла
29
30     d : LongInt; // первый делитель числа N
31
32 {
33     Процедура BreakMulti раскладывает N на простые множители
34 }
35
36 Procedure BreakMulti (var N : LongInt);
37
38 var
39     i,           // счетчик
40     d : LongInt; // наименьший простой делитель N
41
42 begin
43     if (N = 1)

```

```

39     then
40         Exit; // больше делить нечего

41     d := N; // считаем, что N - простое
42     for i := 2 to Trunc (Sqrt (N)) do
43         if (N mod i = 0)
44             then
45                 begin
46                     d := i; // нашли делитель

47                     Break;
48                 end;

49     while (N mod d = 0)
50     do
51         begin
52             Write ('*', d); // выводим сомножитель
53             N := N div d;
54         end;

55     // вызываем рекурсивно
56     BreakMulti (N);
57 end;

58 Begin
59     Assign (Input, 'input.txt');
60     Assign (Output, 'output.txt');

61     Reset (Input);
62     Read (N);
63     Close (Input);

64     ReWrite (Output);

65     // ищем первый делитель N
66     d := N; // изначально полагаем, что N - простое число
67     for i := 2 to Trunc (Sqrt (N)) do
68         if (N mod i = 0)
69             then
70                 begin
71                     d := i; // первый делитель равен i
72
73                     Break;
74                 end;

75     Write (d); // выводим первый делитель
76     N := N div d;

77     BreakMulti (N);
78
79     Close (Output);

```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-10-task-631.html>

Sergey Mitrofanov, 03.09.14, 17:55

E-mail: infostar@mail.ru

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