

```

1  Program tsa_love;
2  {
    Задача.
    Самовлюбленные числа – это числа, которые равны сумме своих
    цифр, возведенных в степень, равную количеству цифр в числе.

    Например, 153 – самовлюбленное число, так как
     $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27 = 153$ .
    Также самовлюбленным числом является
     $8208 = 8^4 + 2^4 + 0^4 + 8^4$ .

    Найти самовлюбленные числа от 1 до 99 999.

    Решение.
    Тимур Садыков,
    10 класс, Школа Юных Программистов г. Сургута,
    14.12.16, 11:03.

    Редакция.
    Сергей Митрофанов,
    15.12.16, 11:15
    }

24  Uses Crt;

26  Var
27      S, { сумма произведений из степеней цифр }
28      sa, { копия a }
29      a { число из [1..99 999] }
30      : Longint;

32      L, { длина числа, количество цифр в числе }
33      ts { цифра числа }
34      : Byte;

37  Function step (
38              a, { основание степени }
39              n { показатель степени }
40              : Byte
41              )
42              : Longint; { степень }
43  {
    TS, 14.12.16, 11:19

    n
    Найти a .
    }

50  var

```

```

51     i : Byte; { номер степени }
52     r : Longint; { a ^ n }

54     begin
55         r := 1;
56         for i := 1 to n do
57             r := r * a;

59         step := r;
60     end;

63     Begin
64         ClrScr;

66         WriteLn ('Самовлюбленные числа от 1 до 99 999:');
67         WriteLn;

69         for a := 1 to 99999 do
70             begin
71                 case a of
72                     1..9 :      L := 1;
73                     10..99 :    L := 2;
74                     100..999 :  L := 3;
75                     1000..9999 : L := 4;
76                     else
77                         L := 5;
78                 end;

80                 S := 0;
81                 ca := a;
82                 while ca <> 0 do
83                     begin
84                         ts := ca mod 10;

86                         S := S + step (ts, L);

88                         ca := ca div 10;
89                     end;

91                     if a = S
92                     then
93                         writeLn (a:8);
94                     end;

96                 WriteLn;
97                 writeLn ('VSE!');

99                 ReadKey;
100            End.

```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу  
<http://www.Best-Listing.ru/color-1-task-728.html>

Sergey Mitrofanov, 15.12.16, 11:43

E-mail: [infostar@mail.ru](mailto:infostar@mail.ru)

© <http://www.Best-Listing.ru>, 2006–2016