

P1045 [NOIP 2003 普及组] 麦森数

题目描述

形如 $2^P - 1$ 的素数称为麦森数，这时 P 一定也是个素数。但反过来不一定，即如果 P 是个素数， $2^P - 1$ 不一定也是素数。到 1998 年底，人们已找到了 37 个麦森数。最大的一个是 $P = 3021377$ ，它有 909526 位。麦森数有许多重要应用，它与完全数密切相关。

任务：输入 $P(1000 < P < 3100000)$ ，计算 $2^P - 1$ 的位数和最后 500 位数字（用十进制高精度数表示）

输入格式

文件中只包含一个整数 $P(1000 < P < 3100000)$

输出格式

第一行：十进制高精度数 $2^P - 1$ 的位数。

第 2 ~ 11 行：十进制高精度数 $2^P - 1$ 的最后 500 位数字。（每行输出 50 位，共输出 10 行，不足 500 位时高位补 0）

不必验证 $2^P - 1$ 与 P 是否为素数。

输入输出样例 #1

输入 #1

1279

输出 #1

```
386
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000104079321946643990819252403273640855
38615262247266704805319112350403608059673360298012
23944173232418484242161395428100779138356624832346
49081399066056773207629241295093892203457731833496
61583550472959420547689811211693677147548478866962
50138443826029173234888531116082853841658502825560
46662248318909188018470682222031405210266984354887
32958028878050869736186900714720710555703168729087
```

说明/提示

【题目来源】

NOIP 2003 普及组第四题