自数

[问题描述]

在 1949 年印度数学家 D. R. Daprekar 发现了一类称作 Self-Numbers 的数。对于每一个正整数 n，我们定义 d(n)为 n 加上它每一位数字的和。例如，d(75)=75+7+5=87。给定任意正整数 n 作为一个起点，都能构造出一个无限递增的序列：n, d(n), d(d(n)), d(d(d(n))),…。 例如，如果你从 33 开始，下一个数是 33+3+3=39，再下一个为 39+3+9=51，再再下一个为 51+5+1=57，因此你所产生的序列就像这样：33, 39, 51, 57, 69, 84, 96, 111, 114, 120, 123, 129, 141,… 数字 n 被称作 d(n)的发生器。在上面的这个序列中，33 是 39 的发生器，39 是 51 的发生器，51 是 57 的发生器等等。有一些数有超过一个发生器，如 101 的发生器可以是 91 和 100。一个没有发生器的数被称作 Self-Number。如前 13 个 Self-Number 为 1, 3, 5, 7, 9, 20, 31, 42, 53, 64, 75, 86, 97。我们将第 i 个 Self-Number 表示为 a[i]，所以 a[1]=1, a[2]=3, a[3]=5，…

[输入格式]

输入包含整数 N、K、s1、…、sk，其中 $1 \leq N \leq 10^7$，$1 \leq K \leq 5000$，以空格和换行分割。

[输出格式]

在第一行你需要输出一个数，这个数表示在闭区间[1, N]中 Self-Number 的数量。第二行必须包含以空格划分的 K 个数，表示 a[s1]…a[sk]，这里保证所有的 a[s1]…a[sk]都小于 N。（例如，如果 N=100，sk 可以为 1～13，但不能为 14，因为 a[14]=108>100）

[样例输入]

100 10
1 2 3 4 5 6 7 11 12 13

[样例输出]

13
1 3 5 7 9 20 31 75 86 97

[题目来源] 翻译自 SGU108