

Problem K. 置换环

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 second
Memory limit: 256 megabytes

定义排列为一个长为 n 的序列，序列中的每个正整数 x 满足 $1 \leq x \leq n$ ，且每个数仅出现一次。

对于一个排列 $A = \{a_i\}$ ，定义其置换环个数为 $R(A)$ ，其数值等同于无向图 $G = \{V, E\}$ 的连通块个数，其中 $V = \{i | 1 \leq i \leq n\}$ ， $E = \{(i, a_i) | 1 \leq i \leq n\}$ 。

定义一个排列 $A = \{a_i\}$ 的权值为 $V(A)$ ，其数值等于与排列 A 循环同构的 n 个排列的置换环个数和。具体的，称两个排列 P, Q 循环同构，当且仅当通过若干次对 P 的右移操作（即，将 P 的最后一个数放在 P 的第一个数前），能使得 P 与 Q 完全相同。

例如 $\{1, 2, 3, 4\}$ 的权值即为 $\{1, 2, 3, 4\}, \{4, 1, 2, 3\}, \{3, 4, 1, 2\}, \{2, 3, 4, 1\}$ 的置换环个数和，即为 $4 + 1 + 2 + 1 = 8$ 。

现在，给定一个正整数 n ，你需要找到长为 n 的排列 A ，使得其权值 $V(A)$ 最大化。你需要输出 $V(A)$ 的值，并输出排列 A 。

Input

一行一个正整数 $n(1 \leq n \leq 10^3)$ 。

Output

第一行输出最大的权值，第二行输出 n 个数用空格分隔开，表示权值最大的排列，如果有多个解，请输出任意一个。

Example

standard input	standard output
3	6 1 3 2