

Liệt kê dãy nhị phân có điều kiện 2

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 98M

Hệ nhị phân (hay hệ đếm cơ số 2) là một hệ đếm dùng 2 ký tự để biểu đạt một giá trị số, bằng tổng số các lũy thừa của 2. Người ta thường sử dụng 2 ký tự đó 0 và 1. Trong bài toán này khi liệt kê ra dãy nhị phân Mr Toàn muốn bạn hiểu rõ hơn quy trình đệ quy sinh ra các dãy đó nên hạn chế số lượng dãy nhị phân in ra. Cụ thể Mr Toàn muốn bạn hãy liệt kê tất cả các dãy nhị phân độ dài đúng n thoả mãn điều kiện cụm "01" xuất hiện không quá 1 lần trong dãy nhị phân này.

Yêu cầu:

Hãy liệt kê tất cả các dãy nhị phân độ dài đúng n thoả mãn điều kiện cụm "01" xuất hiện không quá 1 lần thứ tự từ điển tăng dần và số lượng dãy đó.

Input Specification

- Gồm 1 dòng là số nguyên n ($0 < n \leq 20$).

Output Specification

- Tất cả các dãy nhị phân độ dài n thoả mãn điều kiện cụm "01" xuất hiện không quá 1 lần theo thứ tự từ điển, mỗi dãy trên một dòng.
- Dòng cuối ghi số lượng dãy nhị phân thoả mãn điều kiện trên

Sample Input

5

Sample Output

00000
00001
00010
00011
00100
00110
00111
01000
01100
01110
01111
10000
10001
10010
10011
10100
10110
10111
11000
11001
11010
11011
11100
11101
11110
11111
26