

SEGONE Solution:

Đặt $dp[n,k]$ là số lượng dãy nhị phân có độ dài n trong đó có k đoạn số 1. Ta chia các dãy nhị phân sắp từ điển thành từng nhóm:

- Bắt đầu bằng '0': $dp[n-1,k]$
- Bắt đầu bằng '10' : $dp[n-2,k-1]$
- Bắt đầu bằng '110' : $dp[n-3,k-1]$
- Bắt đầu bằng '1110' : $dp[n-4,k-1]$
-

Ta có công thức:

$$dp[n,k] = dp[n-1,k] + dp[n-2,k-1] + dp[n-3,k-1] + \dots$$

Trong đó $dp[1,1] = 1$

Chú ý rằng thứ tự trên cũng là thứ tự từ điển nên sau khi tính được bảng qui hoạch động khởi đầu với $u=N$, $v=k$ ta có thể biết xâu thứ tự m bắt đầu bằng '0', '10', '110',... Từ đó tính tiếp.

Chú ý là không phải xử lý số lớn!