

## DÃY NHỊ PHÂN

Cho số nguyên dương  $n$ , dãy  $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$  được gọi là dãy nhị phân nếu  $a_i \in \{0,1\}, \forall i$

**Yêu cầu:** Hãy liệt kê tất cả các dãy nhị phân độ dài  $n$

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản BINTR.INP số nguyên dương  $n \leq 20$

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản BINTR.OUT  $2^n$  dòng, mỗi dòng ghi một dãy nhị phân, các phần tử trong dãy ghi liền nhau.

**Ví dụ**

BINTR.INP	BINTR.OUT
3	000
	001
	010
	011
	100
	101
	110
	111

## HOÁN VỊ

Xét dãy số nguyên  $A = (1, 2, \dots, n)$ , hãy liệt kê tất cả hoán vị của dãy  $A$

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản NPERMUTE.INP số nguyên dương  $n \leq 10$

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản NPERMUTE.OUT  $n!$  dòng, mỗi dòng ghi một hoán vị, các phần tử trong hoán vị phải ghi cách nhau bởi dấu cách.

Ví dụ

NPERMUTE.INP	NPERMUTE.OUT
3	1 2 3 1 3 2 2 1 3 2 3 1 3 1 2 3 2 1

## TẬP CON

Xét tập  $S = \{1, 2, \dots, n\}$  và số nguyên không âm  $k \leq n$ . Mỗi tập con gồm đúng  $k$  phần tử của  $S$  gọi là một tổ hợp chập  $k$  của  $S$ . Có thể coi mỗi tổ hợp chập  $k$  của  $S$  là một dãy con tăng ngặt của dãy  $(1, 2, \dots, n)$ .

**Yêu cầu:** Hãy liệt kê tất cả các tổ hợp chập  $k$  của  $S$

**Dữ liệu:** Vào từ thiết bị nhập chuẩn hai số nguyên dương  $n, k \leq 16$  cách nhau bởi dấu cách.

**Kết quả:** Ghi ra thiết bị xuất chuẩn  $C_n^k$  dòng, mỗi dòng ghi một tổ hợp, các tổ hợp phải liệt kê theo thứ tự từ điển của dãy con tăng ngặt tương ứng. Trên mỗi dòng, các phần tử trong tổ hợp ghi theo thứ tự tăng dần cách nhau bởi dấu cách.

Ví dụ

Subset.inp	Subset.out
5 3	1 2 3
	1 2 4
	1 2 5
	1 3 4
	1 3 5
	1 4 5
	2 3 4
	2 3 5
	2 4 5
	3 4 5