

**TỔNG QUAN BÀI THI**

	Tên bài	Tệp chương trình	Tệp dữ liệu vào	Tệp dữ liệu ra
Bài 1	Đội hình thi đấu điền kinh	DIENKINH.PAS	DIENKINH.INP	DIENKINH.OUT
Bài 2	Trò chơi gỡ mìn	MIN.PAS	MIN.INP	MIN.OUT
Bài 3	Vùng dân cư liên thông	DANCU.PAS	DANCU.INP	DANCU.OUT

**Sử dụng ngôn ngữ lập trình Pascal hãy lập chương trình giải các bài toán sau đây:**

**Bài 1. Đội hình thi đấu điền kinh**

Giải thi đấu điền kinh được tổ chức tại một sân vận động có N đường đua. Mỗi lượt thi đấu có N vận động viên có số áo khác nhau tham gia trên mỗi đường đua khác nhau.

Hãy nêu các cách sắp xếp và số lượng các cách sắp xếp các vận động viên tham gia thi đấu trong mỗi lượt đua.

Dữ liệu vào là tệp văn bản DIENKINH.INP có cấu trúc:

- Dòng đầu tiên ghi số N ( $2 \leq N \leq 7$ ).

- Dòng tiếp theo ghi N số là số áo của các vận động viên tham gia thi đấu trong một lượt đua nào đó, các số ghi cách nhau ít nhất là một ký tự trống. Số áo của mỗi vận động viên là một số không quá 3 chữ số.

Dữ liệu ra là tệp văn bản DIENKINH.OUT liệt kê các cách sắp xếp các vận động viên tham gia lượt thi đấu đã nêu ở tệp dữ liệu vào. Mỗi cách sắp xếp ghi trên 1 dòng gồm N số áo của các vận động viên, các số ghi cách nhau ít nhất là một ký tự trống. Dòng cuối cùng của tệp ghi số lượng các cách sắp xếp.

Ví dụ:

Tệp DIENKINH.INP	Tệp DIENKINH.OUT
3	5 10 4
5 10 4	5 4 10
	10 5 4
	10 4 5
	4 5 10
	4 10 5
	6

**Bài 2. Trò chơi gỡ mìn**

Vùng cần gỡ mìn là một lưới ô vuông có kích thước NxN. Mỗi ô vuông có thể chứa tối đa là một quả mìn. Với mỗi ô vuông không chứa mìn, hãy xác định vị trí của nó và số lượng các quả mìn trong những ô vuông liền kề theo đỉnh và cạnh với ô vuông đó.

Dữ liệu vào là tệp văn bản MIN.INP có cấu trúc:

- Dòng đầu tiên ghi số N ( $0 < N \leq 100$ ).

- N dòng tiếp theo mô tả vùng cần gỡ mìn với quy ước: Những ô vuông có mìn ghi dấu ‘\*’, các ô vuông không có mìn ghi chữ số ‘0’.

Dữ liệu ra là tệp văn bản MIN.OUT ghi lại chỉ số dòng, chỉ số cột của các ô vuông không có mìn và số lượng M quả mìn trong những ô vuông liền kề theo đỉnh và cạnh với ô vuông đó (chỉ ghi lại trong những trường hợp mà  $M > 0$ ). Mỗi bộ giá trị của mỗi ô vuông như vậy được ghi trên một dòng và các giá trị ghi cách nhau ít nhất là một ký tự trống. Trong trường hợp tất cả các ô vuông đều không có mìn hoặc đều có mìn thì tệp dữ liệu ra ghi một số duy nhất là số 0.

Ví dụ:

Tệp MIN.INP	Tệp MIN.OUT
3	1 1 2
00*	1 2 3
**0	2 3 3
0*0	3 1 3
	3 3 2

### Bài 3. Vùng dân cư liên thông

N địa điểm dân cư có số hiệu là  $1..N$ . Giữa 2 địa điểm dân cư bất kỳ trong N địa điểm dân cư đó có thể có hoặc không có đường đi trực tiếp tới nhau, nếu có thì chỉ có tối đa là một đường đi. Ta định nghĩa một vùng dân cư liên thông là tập hợp các địa điểm dân cư mà với 2 địa điểm dân cư bất kỳ của vùng đều đi được tới nhau trực tiếp hoặc thông qua các địa điểm dân cư khác của vùng.

Hãy xác định số lượng vùng dân cư liên thông của N địa điểm dân cư đã nêu.

Dữ liệu vào là tệp văn bản DANCU.INP có cấu trúc:

- Dòng đầu tiên ghi hai số N, M ( $1 < N \leq 5000$ ).

- M dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi hai số cách nhau ít nhất một ký tự trống là số hiệu của hai địa điểm dân cư mà có đường đi trực tiếp tới nhau.

Dữ liệu ra là tệp DANCU.OUT ghi một số duy nhất là số lượng vùng dân cư liên thông của N địa điểm dân cư đã được mô tả trong tệp dữ liệu vào.

Ví dụ:

Tệp DANCU.INP	Tệp DANCU.OUT
5 3	2
1 2	
4 5	
3 2	

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

- Giám thị không giải thích gì thêm.