

BÀI 1. CARD

Hell Angel là người rất thích chơi bài. Khi cầm những quân bài, Hell Angel sắp chúng thành từng nhóm theo màu, tiếp theo là sắp các quân bài trong cùng nhóm theo giá trị của chúng: quân có giá trị nhỏ nhất sẽ ở bên trái của nhóm (vì Hell Angel cho rằng như vậy sẽ may mắn). Tất nhiên, Hell Angel phải cầm tất cả các quân bài trên tay trong khi xếp và chuyển từng quân bài của Hell Angel. Thứ tự các quân bài trên tay Hell Angel ban đầu tương ứng với thứ tự chia các quân bài cho Hell Angel.

Hãy viết chương trình tính số phép chuyển quân bài ít nhất có thể sắp xếp được các quân bài theo mô tả trên.

Dữ liệu: vào file **CARD.IN**

- Dòng 1: chứa 2 số nguyên C và N . Số C là số màu ($1 \leq C \leq 4$) và số N là số quân bài của một màu ($1 \leq N \leq 100$).
- Mỗi dòng trong $C*N$ dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên X và Y ($1 \leq X \leq C, 1 \leq Y \leq N$). Các số ở mỗi dòng trong các dòng này xác định màu X và giá trị Y của quân bài lần lượt chia cho Hell Angel. Không có hai dòng nào cùng một quân bài.

Kết quả: File **CARD.OUT** chỉ gồm một số nguyên cho biết số phép chuyển quân bài ít nhất như quy cách mô tả ở trên.

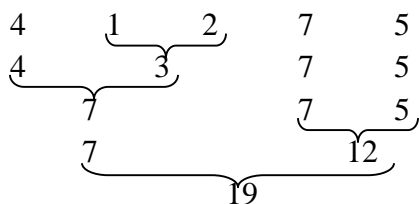
Ví dụ:

CARD.IN	CARD.OUT	CARD.IN	CARD.OUT	CARD.IN	CARD.OUT
2 2	2	4 1	0	3 2	2
2 1		2 1		3 2	
1 2		3 1		2 2	
1 1		1 1		1 1	
2 2		4 1		3 1	
				2 1	
				1 2	

BÀI 2. STONE

Có N đồng sỏi xếp thành một hàng, đồng thứ i có A_i viên sỏi. Ta có thể ghép hai đồng sỏi kề nhau thành một đồng và mất một chi phí bằng tổng hai đồng sỏi đó. Hãy tìm cách ghép N đồng sỏi này thành một đồng với chi phí là nhỏ nhất.

Ví dụ: Có 5 đồng sỏi:



Chi phí: $= 3 + 7 + 12 + 19 = 41$

Dữ liệu: vào file **STONE.IN**

- Dòng 1: Số N ($N \leq 101$)

- Dòng 2: N số nguyên là số sỏi của N đống ($0 \leq A_i \leq 1001$)

Kết quả: File **STONE.OUT** là một số nguyên duy nhất là chi phí nhỏ nhất.

Bài 3. Nghịch thế

Gọi Π là tập các dãy số gồm N số nguyên dương, trong đó mỗi số nguyên từ 1 đến N xuất hiện trong dãy đúng một lần.

Ta nói một cặp số trong dãy tạo thành một nghịch thế nếu như số xuất hiện trước trong dãy lại nhỏ hơn số xuất hiện sau trong dãy. Số lượng nghịch thế trong dãy được xác định như là số lượng cặp số trong dãy tạo thành nghịch thế.

Ví dụ: Số lượng nghịch thế trong dãy (1, 4, 3, 2) là 3 vì ta có 3 cặp số tạo thành nghịch thế: (4, 3), (4, 2) và (3, 2).

Yêu cầu: Với C là số nguyên không âm cho trước, hãy tính số lượng dãy trong tập Π có số lượng nghịch thế đúng bằng C.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **TRANS.INP** chứa duy nhất một dòng gồm hai số nguyên

N ($1 \leq N \leq 1000$) và C ($1 \leq C \leq 10\,000$) được ghi cách nhau bởi dấu cách.

Kết quả: Ghi ra file văn bản **TRANS.OUT** số lượng dãy tìm được trong modun 1 000 000 007.

Ví dụ:

TRANS . INP	TRANS . OUT	TRANS . INP	TRANS . OUT	TRANS . INP	TRANS . OUT
10 1	9	4 3	6	9 13	17957