

Bài 1: Khóa số

Bạn nhận được một hộp quà với một khóa số ở bên ngoài. Khóa số là một dãy n chữ số nằm trong phạm vi từ 0 đến 9. Có hai phím dùng để thay đổi giá trị các chữ số. Bạn nhanh chóng nhận thấy rằng khi bấm vào phím thứ nhất thì giá trị của tất cả các chữ số trên khóa tăng lên 1 (nếu chữ số đang là 9 thì sau khi bấm nó nhận giá trị 0). Khi bấm phím thứ hai thì tất cả các chữ số dịch chuyển đi 1 sang bên phải (chữ số cuối cùng trở thành chữ số đầu tiên). Ví dụ, nếu dãy số đang hiển thị là 579 thì sau khi bấm phím thứ nhất dãy số này sẽ là 680. Sau đó nếu bấm phím thứ hai dãy số sẽ là 068

Trên tờ bưu thiếp gửi kèm chiếc hộp có dòng chữ "*Hộp sẽ được mở khi các chữ số trên khóa số tính từ trái sang phải lập thành một số nguyên có giá trị nhỏ nhất!*".

Viết chương trình xác định dãy chữ số hiển thị khi hộp được mở (khi tính giá trị của số nguyên các chữ số 0 ở bên trái nhất sẽ được bỏ qua).

Dữ liệu: Vào từ file LOCK.INP

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên n ($1 \leq n \leq 1000$) - số chữ số trên khóa
- Dòng thứ hai ghi n chữ số là dãy chữ số hiển thị ban đầu

Kết quả: Ghi ra file LOCK.OUT gồm một dòng chứa n chữ số là nội dung hiển thị khi chiếc hộp được mở ra.

Ví dụ

LOCK.INP	LOCK.OUT
4	0142
2014	

Bài 2: Bóng bàn

Bờm và Cuội chơi bóng bàn. Quy tắc chơi là như sau: Một trận đấu gồm nhiều hiệp đấu. Mỗi hiệp đấu gồm nhiều pha bóng. Cầu thủ thắng trong pha bóng sẽ được cộng thêm một điểm. Nếu ai có t điểm trước thì người đó thắng hiệp đấu và điểm của cả hai trở về không với pha bóng tiếp theo thuộc hiệp đấu kế tiếp. Ai thắng được s hiệp trước thì người đó thắng. Ở đây s và t là các số nguyên dương.

Để tăng thêm phần thú vị, trước mỗi trận đấu Bờm và Cuội thống nhất hai giá trị s và t , đồng thời cả hai nhờ cô con gái Phú Ông ghi lại kết quả các pha bóng (để phòng chơi ăn gian!). Mỗi pha bóng, cô con gái Phú Ông viết tên của người thắng. Một hiệp đấu là kết thúc khi có người được t điểm và trận đấu kết thúc ngay sau khi một người thắng s hiệp đấu.

Một thời gian sau, Bờm và Cuội tìm thấy tờ giấy ghi kết quả các pha bóng của một trận đấu. Tuy nhiên nó lại không ghi các giá trị s và t . Cả hai đều muốn biết các giá trị này (để còn biết ai thắng, ai thua). Viết chương trình giúp họ xác định tất cả các khả năng có thể xảy ra.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản TENNIS.INP

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương $n \leq 10^5$ - số pha bóng của trận đấu
- Dòng thứ hai ghi n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n với $a_i = 1$ nếu như trong pha bóng thứ i Bờm thắng và $a_i = 2$ nếu trong pha bóng thứ i Cuội thắng

Dữ liệu đảm bảo rằng có ít nhất một bộ giá trị s và t phù hợp.

Kết quả: Ghi ra file văn bản TENNIS.OUT

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên k - số lượng bộ giá trị s và t

- k dòng tiếp theo, dòng thứ i ghi hai số nguyên dương s_i và t_i là một bộ giá trị tìm được. Các bộ giá trị được ghi theo s_i tăng dần, nếu s_i bằng nhau thì ghi theo t_i tăng dần

Ví dụ

TENNIS.INP	TENNIS.OUT
5	2
1 2 1 2 1	13
	31

Bài 3: Pha hóa chất

Trước mặt Harry Potter có n lọ hóa chất xếp thành một hàng. Mỗi lọ hóa chất có một màu trong số 100 màu đánh số từ 0 đến 99.

Harry muốn pha n hóa chất trên thành một hóa chất duy nhất bằng cách trộn hai lọ đứng cạnh nhau trong dãy các lọ thành một lọ mới. Đặt lọ mới này vào vị trí mà hai lọ trước kia để lại.

Khi trộn hai hóa chất có màu a và b sẽ được một hóa chất mới có màu $(a + b) \bmod 100$. Đồng thời, lượng khói bay ra là $a \times b$.

Hãy tìm lượng khói ít nhất bay ra khi Harry trộn n lọ hóa chất theo cách trên?

Dữ liệu: Vào từ file văn bản MIXTURES.INP. Dòng đầu tiên ghi T là số lượng bộ test ($T \leq 100$).

Tiếp theo là T nhóm dòng, mỗi nhóm dòng mô tả một test có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 100$)
- Dòng thứ hai ghi n số nguyên nằm trong phạm vi $[0...99]$ là màu của n lọ hóa chất.

Kết quả: Ghi ra file văn bản MIXTURES.OUT gồm T dòng mỗi dòng ghi kết quả của test tương ứng theo thứ tự.

Ví dụ

MIXTURES.INP	MIXTURES.OUT
2	342
2	2400
18 19	
3	
40 60 20	