

## Bài 1: Số Palindrom

Các số palindrome là các số mà khi đọc các chữ số từ trái qua phải cũng nhận được kết quả như khi đọc các chữ số của số đó từ phải qua trái. Chẳng hạn 12321 là một số palindrome. Cho một số nguyên  $B$  ( $2 \leq B \leq 20$  theo cơ số 10), hãy in ra tất cả các số nguyên  $N$  ( $1 \leq N \leq 300$  theo cơ số 10) thỏa mãn điều kiện: khi viết số  $N^2$  theo cơ số  $B$  thì nhận được kết quả là một số palindrome. Các chữ số theo cơ số  $B$  được biểu diễn bằng các ký tự 'A', 'B', ...

Kết quả cần in ra cả  $N$  và  $N^2$ .

### Input

Dữ liệu chương trình được cho trong 1 file text chỉ gồm 1 số nguyên là  $B$  và được ghi trên 1 dòng.

### Output

Kết quả chương trình ghi vào một file text.

### Ví dụ

Input	Output
10	1 1 2 4 3 9 11 121 22 484 26 676 101 10201 111 12321 121 14641 202 40804 212 44944 264 69696

## Bài 2: Sudoku

Sudoku là một trò chơi khá đơn giản. Một bảng hình vuông kích thước  $9 \times 9$  ô được chia thành 9 hình vuông kích thước  $3 \times 3$  ô như hình vẽ. Tại một số ô người ta đặt các chữ số từ 1 tới 9, các ô còn lại là trống. Mục đích là điền tất cả các ô trống bởi các chữ số từ 1 tới 9, mỗi chữ số trong 1 ô, sao cho mỗi hàng, mỗi cột và mỗi hình vuông  $3 \times 3$  đều có đầy đủ các chữ số từ 1 tới 9. Hãy viết chương trình thực hiện công việc trên.

1		3			5		9
		2	1		9	4	
			7		4		
3			5		2		6
	6					5	
7			8		3		4
			4		1		
		9	2		5	8	
8		4			1		7

### Input

File input của chương trình bắt đầu bằng dòng ghi số test chứa trong file, mỗi test được ghi trên 9 dòng, mỗi dòng là 9 chữ số viết liền nhau, trong đó chữ số 0 có nghĩa là ô đó trống.

### Output

Với mỗi test, kết quả xử lý in ra bảng theo như định dạng của file input. Nếu như có nhiều kết quả, có thể in ra bất cứ kế quả nào.

### Ví dụ

Input	Output
1	143628579
103000509	572139468
002109400	986754231
000704000	391542786
300502006	468917352
060000050	725863914
700803004	237481695
000401000	619275843
009205800	854396127
804000107	

### Bài 3: Công ty Silicon

Dịch vụ chính của công ty Silicon Opp Inc là hàn các mạch tổ hợp, trong đó các khách hàng thường yêu cầu hàn n bộ mạch với nhau theo một thứ tự không đổi (từ mạch đầu tiên cho tới mạch cuối cùng, nhưng cách hàn các mạch thì không hạn chế) để tạo thành một mạch tổ hợp. Các bộ mạch có thể có số lượng chân ra và chân vào khác nhau nhưng trong quá trình hàn cần đảm bảo mạch thứ i có số chân ra bằng với số chân vào của mạch thứ i + 1.

Quá trình hàn để tạo ra một mạch tổ hợp được tiến hành qua nhiều bước, tại mỗi bước hai mạch sẽ được hàn với nhau, và điện thế của bản mạch tạo thành sẽ tính bằng tích của số chân vào của mạch giữa, nhân với số chân ra của mạch thứ nhất, nhân tiếp với số chân ra của mạch thứ hai. Tổng điện thế tạo ra mạch cuối cùng sẽ được tính bằng tổng điện thế của các bước tạo ra mạch đó.

Chẳng hạn đối với bộ 3 mạch A, B, C trong đó A có 4 đầu vào và 2 đầu ra, B có 2 đầu vào và 3 đầu ra, C có 3 đầu vào và 1 đầu ra ta có thể tiến hành hàn A với B (điện thế sẽ bằng  $4 \cdot 2 \cdot 3 = 24$ ), tiếp đó sẽ hàn với C (điện thế sẽ bằng  $4 \cdot 3 \cdot 1 = 12$ ), tổng điện thế của cách hàn này là 36. Hoặc cũng có thể hàn B với C trước, sau đó hàn với A, cách này có tổng điện thế là 14.

Hãy viết chương trình tìm cách hàn N mạch cho trước sao cho tổng điện thế thu được là nhỏ nhất có thể được.

### Input

Dữ liệu chương trình được cho trong file text như sau: Dòng đầu là số nguyên N tương ứng với số mạch điện. Tiếp đến là 2 dòng, mỗi dòng ghi N số nguyên, dòng thứ nhất là N số nguyên tương ứng với số chân vào của N mạch, dòng thứ hai là N số nguyên tương ứng với các chân ra của N mạch.

### Output

In ra thứ tự hàn các mạch và tổng điện thế nhỏ nhất tìm được.

### Ví dụ

Input	Output
6	2, 3
4 2 3 1 2 2	1, 23
2 3 1 2 2 3	4, 5
	45, 6
	123 456
	36

### Bài 4: Số siêu nguyên tố

Một số siêu nguyên tố là một số nguyên tố mà khi ta loại bỏ lần lượt các chữ số ở hàng đơn vị của nó thì kết quả nhận được vẫn là một số nguyên tố, quá trình này tiến hành cho tới khi số nhận được chỉ còn 1 chữ số. Chẳng hạn số 7331 là số siêu nguyên tố vì các số 733, 73, 3 đều là các số nguyên tố.

Hãy viết chương trình tìm tất cả các số siêu nguyên tố nằm giữa hai số A, B ( $0 < A < B < 1000000000$ ).

### Input

Dữ liệu chương trình được cho trong file text gồm 1 dòng ghi 2 số A, B ngăn cách với nhau bằng 1 dấu cách.

## Output

Kết quả chương trình ghi vào file text theo định dạng sau: dòng đầu là số số siêu nguyên tố tìm được, sau đó mỗi dòng ghi 1 số siêu nguyên tố tìm được theo thứ tự tăng dần.

## Ví dụ

Input	Output
23000000 300000000	2 23399339 29399999