

✓ LAM TRON SO

Cho số nguyên dương không quá 9 chữ số. Hãy làm tròn số N theo quy tắc sau:

- Nếu $N > 10$, làm tròn đến số hàng chục gần nhất
- Sau đó nếu kết quả lớn hơn 100 thì làm tròn đến số hàng trăm gần nhất
- Sau đó nếu kết quả lớn hơn 1000 thì làm tròn đến số hàng nghìn gần nhất
- Cứ tiếp tục như vậy ...

Chú ý: Giá trị 5 sẽ được làm tròn lên.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test (không quá 100)

Mỗi bộ test ghi số N trên một dòng (N nguyên dương và không quá 9 chữ số)

Output

Với mỗi test, ghi ra kết quả làm tròn tương ứng trên một dòng.

Ví dụ

Input	Output
7	20
15	10
14	5
5	100
99	10000000
12345678	50000000
44444445	2000
1445	

✔ LỰA CHỌN THAM LAM

Cho hai số nguyên dương N và S . Hãy lựa chọn các chữ số phù hợp để tạo ra số nhỏ nhất và số lớn nhất có N chữ số sao cho tổng chữ số đúng bằng S .

Input

Chỉ có một dòng ghi hai số N và S . ($0 < N \leq 100$; $0 \leq S \leq 900$)

Output

Ghi ra hai số nhỏ nhất và lớn nhất tìm được, cách nhau một khoảng trống.

Nếu không thể tìm được thì ghi ra “-1 -1”

Ví dụ

Input	Output
3 20	299 992
2 900	-1 -1
3 0	-1 -1

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 150000 Kb

✓ KÝ TỰ THỨ K TRONG XÂU

Xâu ký tự S được tạo ra bằng cách bổ sung dần các ký tự chữ cái Tiếng Anh in hoa như sau.

- Bước 1: Chỉ có chữ cái A
- Bước 2: Thêm chữ cái B vào giữa 2 chữ A $\Rightarrow S = "ABA"$
- Bước 3: Thêm chữ cái C vào giữa 2 xâu đã có ở bước 2: $S = "ABACABA"$

Cứ như vậy cho đến bước thứ N ($0 < N < 26$)

Hãy xác định ký tự thứ K trong bước biến đổi thứ N là chữ cái gì?

Input:

- Dòng đầu tiên là số lượng bộ test T ($T \leq 20$).
- Mỗi test gồm số nguyên dương N và K ($1 \leq N \leq 25, 1 \leq K \leq 2^N - 1$).

Output:

- Với mỗi test, in ra đáp án trên một dòng.

Ví dụ:

Input:	Output
2	B
3 2	D
4 8	

✓ Dãy con có tổng nguyên tố

Cho dãy số $A[]$ có N phần tử là các số nguyên dương khác nhau từng đôi một. Hãy sắp xếp dãy theo thứ tự giảm dần, sau đó liệt kê tất cả các dãy con của $A[]$ có tổng các phần tử là số nguyên tố.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test, mỗi test có 2 dòng:

- Dòng đầu ghi số N ($2 < N < 15$)
- Dòng thứ 2 ghi N số của dãy $A[]$, các số đều nguyên dương, nhỏ hơn 100 và khác nhau từng đôi một.

Output

Với mỗi test, liệt kê tất cả các dãy con có tổng các phần tử là số nguyên tố theo, mỗi dãy con trên một dòng.

Ví dụ

Input	Output
1	2
4	3
3 2 5 4	3 2
	4 3
	5
	5 2
	5 4 2

✓ DÂY CON CÓ K PHẦN TỬ TĂNG DẦN

Cho dãy số $A[]$ có N phần tử là các số nguyên dương khác nhau từng đôi một và một số $K < N$.

Hãy liệt kê tất cả các dãy con khác nhau có K phần tử của $A[]$, mỗi dãy đều được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

Các dãy con được liệt kê lần lượt theo thứ tự từ điển.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test, mỗi test có 2 dòng:

- Dòng đầu ghi hai số N và K ($2 < K < N < 15$)
- Dòng thứ 2 ghi N số của dãy $A[]$, các số đều nguyên dương, nhỏ hơn 100 và khác nhau từng đôi một.

Output

Với mỗi test, liệt kê tất cả các dãy con thỏa mãn, mỗi dãy con trên một dòng.

Ví dụ

Input	Output
1	2 3 4
4 3	2 3 5
3 2 5 4	2 4 5
	3 4 5

✓ HOÁN VỊ DÃY SỐ

Cho dãy số $A[]$ có N phần tử là các số nguyên dương khác nhau từng đôi một. Hãy liệt kê tất cả các hoán vị của dãy số $A[]$ theo thứ tự tăng dần, tức là hoán vị đầu tiên có giá trị tăng dần từ trái qua phải, hoán vị cuối cùng giảm dần từ trái qua phải.

Input

Dòng đầu ghi số N ($1 < N < 9$)

Dòng thứ 2 ghi N số của dãy $A[]$ ($0 < A[i] < 10000$)

Output

Ghi mỗi hoán vị của dãy số trên một dòng

Ví dụ

Input	Output
3	77 88 99
88 77 99	77 99 88
	88 77 99
	88 99 77
	99 77 88
	99 88 77

Phạm Thị Thanh Huyền (B20DCCN334) 2:08:36

TRỤC TỌA ĐỘ

Trên trục Ox tính từ vị trí 0, người ta muốn xếp nhiều nhất các đoạn thẳng sao cho không đoạn nào chồng lấn lên nhau.

Đoạn thẳng thứ i có vị trí bắt đầu là $X1[i]$ và kết thúc tại $X2[i]$, với $X1[i] \leq X2[i]$.

Hãy tính số đoạn thẳng nhiều nhất có thể được lựa chọn để đưa lên trục Ox và không có đoạn nào chồng lấn lên nhau.

Input

Dòng đầu tiên ghi số bộ test, không quá 10.

Với mỗi bộ test: dòng đầu ghi số N là số đoạn thẳng (không quá 10^5)

Tiếp theo là N dòng, mỗi dòng có 2 số nguyên mô tả đoạn thẳng. Các giá trị tọa độ đều là các số nguyên không âm và không quá 10^6 .

Output

Với mỗi test, viết trên 1 dòng số lượng đoạn thẳng nhiều nhất có thể được lựa chọn thỏa mãn điều kiện đề bài.

Ví dụ

Input	Output
1	5
10	
39 55	
37 74	
0 1	
19 25	
65 76	
51 52	
19 21	

SỐ CẶP BẠN TỐT

Sau khi thi trượt môn CTDL>, lớp PTIT_TLE được thành lập và có N sinh viên, xếp ngẫu nhiên thành một hàng dọc. Giả sử anh em đều nói khá to nên mỗi người có thể hỏi tên của chiến hữu đứng cách mình không quá K vị trí. Và nếu cặp nào đó có độ dài tên đúng bằng nhau thì sẽ trở thành một cặp bạn tốt, hứa hẹn sẽ hỗ trợ nhau trong những lần TLE tiếp theo.

Hãy đếm xem có bao nhiêu cặp bạn tốt tồn tại trong hàng.

Input

Ghi hai số N và K ($3 \leq N \leq 300\,000$; $1 \leq K \leq N$)

Tiếp theo là N dòng, mỗi dòng ghi một cái tên (đều là chữ cái in hoa không dấu, không có khoảng trống).

Output

Ghi ra số cặp bạn tốt tìm được.

Ví dụ

Input	Output
4 2 NAM TAM THU HAI	5

✓ TÁCH NHÓM TỐI ƯU

Cho dãy số $A[]$ có N phần tử là các số nguyên dương. Với mỗi số nguyên K , hãy tính xem có thể tách dãy số A thành ít nhất bao nhiêu nhóm sao cho mỗi số trong nhóm đều có thể tìm được ít nhất một số khác **cùng nhóm** có chênh lệch **không vượt quá K** .

Ví dụ: $A[] = \{2, 6, 1, 7, 3, 4, 9\}$; $K = 1$ thì kết quả là 3 ứng với 3 nhóm $\{2,1,3,4\}$; $\{6,7\}$; $\{9\}$

Input

Dòng đầu ghi hai số N và K ($0 \leq K \leq 10^5$; $0 \leq N \leq 10^6$).

Dòng thứ 2 ghi ra N số của dãy $A[]$, các số nguyên dương và không quá 10^6 .

Output

Ghi ra số nhóm ít nhất có thể.

Ví dụ

Input	Output
7 1 2 6 1 7 3 4 9	3

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 150000 Kb

✓ SỐ XA CÁCH

Cho số nguyên dương N ($2 < N < 10$). Một số nguyên dương K có N chữ số được gọi là số xa cách nếu thỏa mãn:

- K không chứa chữ số 0
- Tất cả các chữ số từ 1 đến N đều xuất hiện trong K đúng 1 lần
- Không có hai chữ số liên tiếp nào trong K có hiệu bằng 1.

Hãy liệt kê tất cả các số thỏa mãn theo thứ tự tăng dần.

Input

- Dòng đầu ghi số bộ test (không quá 10)
- Mỗi bộ test là 1 số nguyên dương N ($2 < N < 10$)

Output

Liệt kê tất cả các số thỏa mãn, mỗi số trên một dòng.

Sau mỗi test in ra một khoảng trống.

Ví dụ

Input	Output
2	
3	2413
4	3142

✓ KHOẢNG CÁCH NHỎ HƠN K

Cho mảng $A[]$ gồm n số nguyên dương và số K . Hãy đếm số các cặp phần tử có hiệu nhỏ hơn K . Ví dụ $A[] = \{1, 10, 4, 2\}$, $K=3$ ta nhận được kết quả là 2 tương ứng với các cặp $(1, 2)$, $(4, 2)$.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .
- Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên ghi số n và số K ; dòng tiếp theo là n số $A[i]$; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- $T, n, k, A[i]$ thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^4$; $1 \leq k \leq 10^3$; $1 \leq A[i] \leq 10^5$.

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Ví dụ:

Input	Output
2	
4 3	2
1 10 4 2	3
3 5	
2 3 4	

✓ CHIA ĐÔI

Ngày lễ Valentine, Nam mang hộp socola đến nhà bạn gái để tặng nhưng bạn gái từ chối. Nam đành phải mang về ăn dần. Giả sử socola dạng thanh và rất đáng nên mỗi lần Nam chỉ ăn một nửa cái. Nếu lấy ra một thanh nguyên vẹn thì Nam bẻ đôi thanh socola đó rồi ăn một nửa, một nửa còn lại bỏ vào trong hộp. Nếu lấy ra là một nửa thanh thì Nam sẽ ăn ngay. Giả sử nếu lấy ra một thanh nguyên vẹn thì Nam viết ra chữ D (divide), còn nếu lấy ra một nửa thì Nam viết chữ C (conquer). Hỏi Nam có tất cả bao nhiêu cách để ăn hết hộp có N thanh socola. Tức là có bao nhiêu xâu ký tự khác nhau được tạo ra.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test, mỗi test ghi một số nguyên N là số thanh socola trong hộp (không quá 30).

Output

Mỗi test ghi ra số cách khác nhau giúp Nam ăn hết hộp socola đó.

Ví dụ

Input	Output
6	132
6	1
1	14
4	2
2	5
3	3814986502092304
30	

BỘI SỐ CHUNG NHỎ NHẤT

Viết chương trình tính bội số chung nhỏ nhất của hai số nguyên dương lớn (có thể đến 500 chữ số)

Input:

Dòng 1 ghi số bộ test. Mỗi bộ test gồm 2 dòng, mỗi dòng ghi một số.

Output:

Với mỗi bộ test ghi ra kết quả trên một dòng.

Ví dụ:

Input	Output
3	
12	
100	300
1212	26664
8888	102534181818181818079284
1212121212121212	
45678978	

Phạm Thị Thanh Huyền (B20DCCN334) 2:22:03

To exit full screen, move mouse to top of screen or press F11

</>	1	LÀM TRÒN SỐ
</>	2	LỰA CHỌN THAM LAM
</>	3	KÝ TỰ THỨ K TRONG XÂU
</>	4	DÃY CON CÓ TỔNG NGUYÊN TỐ
</>	5	DÃY CON CÓ K PHẦN TỬ TĂNG DẦN
</>	6	HOÁN VỊ DÃY SỐ
</>	7	TRỤC TỌA ĐỘ
</>	8	SỐ CẶP BẠN TỐT
</>	9	TÁCH NHÓM TỐI ƯU
</>	10	SỐ XA CÁCH
</>	11	KHOẢNG CÁCH NHỎ HƠN K
</>	12	TRẢ LƯƠNG CHO LẬP TRÌNH VIÊN
</>	13	CHIA ĐÔI
</>	14	BỘI SỐ CHUNG NHỎ NHẤT