

ODER STATISTICS PROBLEMS

- 1. Oder Statistics 1.** Cho mảng $A[]$ gồm n số và số k . Hãy tìm phần tử nhỏ nhất thứ k của mảng. Ví dụ với mảng $A[] = \{7, 10, 4, 3, 20, 15\}$, $k=3$ ta nhận được số nhỏ nhất thứ k là 7.

Input:

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

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2	7
6 3	9
7 10 4 3 20 15	
6 4	
9 7 12 8 6 5	

- 2. Oder Statistics 2.** Cho mảng $A[]$ gồm n phần tử. Hãy tìm phần tử lớn nhất của mảng. Ví dụ với mảng $A[] = \{7, 10, 4, 3, 20, 15\}$ ta nhận được kết quả là 20.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng $A[]$; dòng kế tiếp đưa vào n số $A[i]$ của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- $T, n, A[i]$ thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq A[i] \leq 10^5$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2	20
6 3	12
7 10 4 3 20 15	
6 4	
9 7 12 8 6 5	

- 3. Oder Statistics 3.** Cho ma trận vuông $A[][]$ cấp n . Các phần tử của ma trận $A[][]$ đã được sắp xếp theo hàng, cột. Hãy tìm phần tử nhỏ nhất thứ k của ma trận. Ví dụ với ma trận cấp 4 dưới đây sẽ cho ta số nhỏ nhất thứ 3 là 20, số nhỏ nhất thứ 7 là 30.

```

10 20 30 40
15 25 35 45
24 29 37 48
32 33 39 50

```

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai phần: phần thứ nhất là n và k ; phần thứ hai là n^2 các phần tử của ma trận vuông $A[][]$; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- $T, n, k, A[i][j]$ thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 50$; $1 \leq k, A[i][j] \leq 10^4$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
--------	---------

1	20
4 7	
10 20 30 40	
15 25 35 45	
24 29 37 48	
32 33 39 50	

- 4. Oder Statistics 4.** Cho mảng $A[]$ gồm n số nguyên dương. Hãy tìm tổng lớn nhất của dãy con thỏa mãn ràng buộc không có hai phần tử kế nhau thuộc một dãy con. Ví dụ với mảng $A[] = \{3, 2, 7, 10\}$ ta nhận được kết quả là $13 = 10 + 3$. Với mảng $A[] = \{3, 2, 5, 10, 7\}$ ta có kết quả là $15 = 3 + 5 + 7$.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng $A[]$; dòng kế tiếp đưa vào n số $A[i]$ của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- $T, n, A[i]$ thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq A[i] \leq 10^5$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2	110
6	20
5 5 10 100 10 5	
3	
1 20 3	

- 5. Oder Statistics 5.** Cho mảng $A[]$ gồm n số nguyên. Hãy tìm hiệu lớn nhất của bất kể hai phần tử nào của mảng dãy con thỏa mãn ràng buộc số lớn hơn xuất hiện sau số nhỏ hơn. Nếu không tìm được cặp phần tử của mảng hãy đưa ra -1. Ví dụ với mảng $A[] = \{2, 3, 10, 6, 4, 8, 1\}$ ta nhận được kết quả là $8 = 10 - 2$. Với mảng $A[] = \{7, 9, 5, 6, 3, 2\}$ ta có kết quả là $2 = 9 - 7$.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng $A[]$; dòng kế tiếp đưa vào n số $A[i]$ của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- $T, n, A[i]$ thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq A[i] \leq 10^5$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2	8
7	-1
2 3 10 6 4 8 1	
3	
3 2 1	

- 6. Oder Statistics 6.** Cho mảng $A[]$ gồm n số nguyên dương. Hãy tìm hiệu lớn nhất của $i-j$ thỏa mãn ràng buộc $A[i] \leq A[j]$. Ví dụ với mảng $A[] = \{34, 8, 10, 3, 2, 80, 30, 33, 1\}$ ta nhận được kết quả là 6 vì $A[1] < A[7]$ và $7-1 = 6$ là lớn nhất.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .

- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng A[]; dòng kế tiếp đưa vào n số A[i] của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- T, n, A[i] thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^7$; $1 \leq A[i] \leq 10^8$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
1 9 34 8 10 3 2 80 30 33 1	6

- 7. Oder Statistics 7.** Cho mảng A[] gồm n số nguyên không âm và số k. Hãy tìm số lớn nhất của mỗi dãy con liên tục gồm k phần tử của mảng. Ví dụ với mảng A[] = {1, 2, 3, 1, 4, 5, 2, 3, 6}, K = 3, ta có kết quả 3 3 4 5 5 5 6.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T.
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng A[] và số k; dòng kế tiếp đưa vào n số A[i] của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- T, n, A[i] thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq k < n \leq 10^7$; $0 \leq A[i] \leq 10^7$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2 9 3 1 2 3 1 4 5 2 3 6 10 4 8 5 10 7 9 4 15 12 90 13	3 3 4 5 5 5 6 10 10 10 15 15 90 90

- 8. Oder Statistics 8.** Cho mảng A[] gồm n số được thiết lập theo nguyên tắc nửa đầu tăng dần nửa sau giảm dần. Hãy tìm số lớn nhất của mảng. Ví dụ với mảng A[] = {1, 2, 3, 4, 5, 2, 1}, ta có kết quả 3 5.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T.
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng A[]; dòng kế tiếp đưa vào n số A[i] của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- T, n, A[i] thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^7$; $0 \leq A[i] \leq 10^7$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
1 5 1 2 7 4 3	7

- 9. Oder Statistics 9.** Cho mảng A[] gồm n số được thiết lập theo nguyên tắc nửa đầu tăng dần nửa sau giảm dần. Hãy tìm số lớn nhất của mảng. Ví dụ với mảng A[] = {1, 2, 3, 4, 5, 2, 1}, ta có kết quả là 5.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T.

- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng A[]; dòng kế tiếp đưa vào n số A[i] của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- T, n, A[i] thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^7$; $0 \leq A[i] \leq 10^7$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2	5
7	7
1 2 3 4 5 2 1	
5	
1 2 7 4 3	

10. Oder Statistics 10. Cho mảng A[] gồm n số được sinh ra ngẫu nhiên. Hãy tìm độ dài dãy tăng dài nhất các phần tử của mảng. Chú ý, dãy con của mảng không nhất thiết là liên tục. Hai phần tử giống nhau của mảng ta chỉ xem là 1 trong độ dài dãy tăng. Ví dụ với mảng A[] = {5, 8, 3, 7, 9, 1}, ta có kết quả là 3.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T.
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng A[]; dòng kế tiếp đưa vào n số A[i] của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- T, n, A[i] thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^3$; $0 \leq A[i] \leq 10^3$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2	6
16	3
0 8 4 12 2 10 6 14 1 9 5 13 3 11 7 15	
6	
5 8 3 7 9 1	

11. Oder Statistics 11. Cho mảng A[] gồm n số được sinh ra ngẫu nhiên. Hãy tìm độ dài dãy tăng dài nhất các phần tử của mảng. Chú ý, dãy con của mảng không nhất thiết là liên tục. Hai phần tử giống nhau của mảng ta chỉ xem là 1 trong độ dài dãy tăng. Ví dụ với mảng A[] = {5, 8, 3, 7, 9, 1}, ta có kết quả là 3.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T.
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng A[]; dòng kế tiếp đưa vào n số A[i] của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- T, n, A[i] thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^3$; $0 \leq A[i] \leq 10^3$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2	6
16	3
0 8 4 12 2 10 6 14 1 9 5 13 3 11 7 15	
6	
5 8 3 7 9 1	

12. Oder Statistics 12. Cho mảng A[] gồm n số nguyên bao gồm cả số 0. Nhiệm vụ của bạn là tìm số nguyên dương nhỏ nhất không có mặt trong mảng. Ví dụ với mảng A[] = {5, 8, 3, 7, 9, 1}, ta có kết quả là 3.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T.
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng A[]; dòng kế tiếp đưa vào n số A[i] của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- T, n, A[i] thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^6$; $10^{-6} \leq A[i] \leq 10^6$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2	6
5	2
1 2 3 4 5	
5	
0 -10 1 3 -20	

13. Oder Statistics 13. Cho hai mảng đã được sắp xếp A1[] và A2[] gồm n, m phần tử theo thứ tự. Nhiệm vụ của bạn là tìm tổng lớn nhất của các số bắt đầu tại phần tử đầu tiên của một mảng và kết thúc ở phần tử cuối cùng của một trong hai mảng. Ví dụ với mảng A1[] = {2, 3, 7, 10, 12}, A2[] = {1, 5, 7, 8} ta có kết quả là 35 tương ứng với tổng S = 1+5+7+10+12.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T.
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng A[]; dòng kế tiếp đưa vào n số A[i] của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- T, n, A[i] thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^3$; $1 \leq A1[i], A2[j] \leq 10^4$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
1	35
5 4	
2 3 7 10 12	
1 5 7 8	

14. Oder Statistics 14. Cho mảng A[] gồm n phần tử. Nhiệm vụ của bạn là tìm giá trị nhỏ nhất lớn hơn A[i] (i=0, 1, 2,..., n-1). Đưa ra '_' nếu A[i] không có phần tử nhỏ hơn nó. Ví dụ với mảng A[] = {13, 6, 7, 12}, ta có kết quả là {_, 7, 12, 13}.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T.
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n là số phần tử của mảng A[]; dòng kế tiếp đưa vào n số A[i] của mảng; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- T, n, A[i] thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n \leq 10^6$; $10^{-6} \leq A[i] \leq 10^6$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2	7 6 10 9 15 3 2 _ 8
9	_ 7 12 13
6 3 9 8 10 2 1 15 7	

4 13 6 7 12	
----------------	--

15. Oder Statistics 15. Cho hai mảng A [], B[] gồm n1, n2 phần tử đã được sắp xếp. Nhiệm vụ của bạn là hợp nhất hai mảng sao cho ta nhận được một mảng C[] bao gồm các phần tử đã được sắp xếp của cả hai mảng. Ví dụ A[] = { 5, 10, 15, 20 }, B[] = { 10, 15, 25, 30, 35 } ta nhận được C[] = { 5, 10, 10, 15, 15, 20, 25, 30, 35 }.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T.
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm ba dòng: dòng đầu tiên đưa vào n1, n2 là số phần tử của mảng A[] và B[]; dòng kế tiếp đưa vào n1 số A[i]; dòng kế tiếp đưa vào n2 số B[i]; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- T, n1, n2, A[i], B[i] thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n1, n2 \leq 10^6$; $10^{-6} \leq A[i] \leq 10^6$;

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
1 4 5 5 10 15 20 10 15 25 30 35	5 10 10 15 15 20 25 30 35