

BUỔI 13

Bài 1: Tổng các phần tử là số nguyên tố thuộc tam giác dưới

Nhập ma trận A là ma trận vuông cấp n. Tìm tổng các phần tử là số nguyên tố thuộc tam giác dưới (nếu không có phần tử nào in ra 0)

INPUT

4

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

OUTPUT

29

Bài 2:

Đếm các phần tử là số nguyên tố trên đường chéo chính và đường chéo phụ

Nhập ma trận A là ma trận vuông cấp n. Đếm các số nguyên tố trên đường chéo chính và đường chéo phụ (mỗi phần tử thỏa mãn chỉ đếm một lần)

INPUT

4

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12 1

3 14 15 16

OUTPUT

3

Bài 3: Xoay ma trận 180 độ.

Nhập ma trận A là ma trận vuông cấp n. Thực hiện xoay ma trận một góc 180 độ

INPUT

4

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

OUTPUT

16 15 14 13

12 11 10 9

8 7 6 5

4 3 2 1

Bài 4: Đếm số phần tử chẵn và phần tử lẻ trong mảng.

Viết chương trình C cho phép nhập vào mảng một chiều n phần tử ($n > 1$), thực hiện đếm và in ra

số phần tử chẵn và số phần tử lẻ trong mảng

Trong đó:

-INPUT:

Hàng thứ nhất là số phần tử của mảng

Hàng thứ hai là các phần tử của mảng

-OUTPUT

Số phần tử chẵn và số phần tử lẻ

INPUT

5

2 3 7 9 1

OUTPUT

1 4

Bài 5. Ma trận chuyển vị (chuyển từ hàng thành cột)

Nhập ma trận A là ma trận vuông cấp n. Thực hiện chuyển ma trận từ hàng thành cột.

INPUT

4

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

OUTPUT

1 5 9 13

2 6 10 14

3 7 11 15

4 8 12 16

Bài 6. Kiểm tra mảng đối xứng

Viết chương trình cho phép nhập mảng và kiểm tra xem mảng có đối xứng hay không. Nếu đối xứng in ra 1, không đối xứng in ra 0.

INPUT

12

1 2 3 4 5 6 6 5 4 3 2 1

OUTPUT

1

Bài 7. Loại bỏ hàng cột

Loại bỏ hàng và cột có tổng lớn nhất khỏi ma trận (trên ma trận ban đầu)

Cho một ma trận cấp $M \times N$ chỉ bao gồm các số nguyên dương không quá 1000. Viết chương trình trước hết loại bỏ hàng có tổng lớn nhất sau đó tính toán lại trên ma trận ban đầu và loại tiếp cột có tổng lớn nhất ra khỏi ma trận

INPUT

3 3

1 2 4

3 4 0

6 3 5

OUTPUT

2 4

4 0

Bài 8. Xoay ma trận 90 độ theo chiều kim đồng hồ

Nhập ma trận A là ma trận vuông cấp n. Thực hiện xoay ma trận một góc 90 độ theo chiều kim đồng hồ được ma trận B.

INPUT

4

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

OUTPUT

13 9 5 1

14 10 6 2

15 11 7 3

16 12 8 4

Bài 9. Đếm các phần tử chẵn lẻ trong mảng 1 chiều

Viết chương trình nhập mảng n ($n > 1$) phần tử số nguyên. Đếm và in ra các phần tử chẵn và lẻ trong mảng

INPUT

7

2 5 8 1 5 12 11

OUTPUT

3 2 8 12

4 5 1 5 11

Bài 10. Tìm phần tử lớn thứ hai trong mảng

Viết chương trình C cho phép nhập vào mảng một chiều n phần tử ($n > 1$) và thực hiện in ra phần tử lớn thứ hai trong mảng

Trong đó:

-INPUT:

Hàng thứ nhất là số phần tử của mảng

Hàng thứ hai là các phần tử của mảng

-OUTPUT

Phần tử lớn thứ hai trong mảng

INPUT

5

2 3 7 9 1

OUTPUT

7

Bài 11. Liệt kê các phần tử xuất hiện nhiều hơn một lần trong mảng.

Viết chương trình C cho phép nhập vào mảng một chiều n phần tử ($n > 1$) và thực hiện in ra các

phần tử xuất hiện nhiều hơn 1 lần trong mảng theo thứ tự xuất hiện (Nếu không có phần tử nào

thỏa mãn in ra 0)

Trong đó:

-INPUT:

Hàng thứ nhất là số phần tử của mảng

Hàng thứ hai là các phần tử của mảng

-OUTPUT

Các phần tử thỏa mãn theo thứ tự xuất hiện

INPUT

7

2 3 3 2 1 9 5

OUTPUT

2 3

Bài 12. Loại bỏ hàng và cột có tổng lớn nhất khỏi ma trận

Cho một ma trận cấp $M \times N$ chỉ bao gồm các số nguyên dương không quá 1000. Viết chương trình

trước hết loại bỏ hàng có tổng lớn nhất sau đó tiếp tục loại tiếp cột có tổng lớn nhất ra khỏi ma

trận

INPUT

3 3

1 2 4

3 4 0

6 3 5

OUTPUT

1 4

3 0

Bài 13. Tìm cột có tổng các phần tử là lớn nhất trong ma trận.

Nhập ma trận A là ma trận vuông cấp n. Tìm cột có tổng các phần tử lớn nhất và in ra thứ tự cột

và các giá trị của cột đó (nếu có nhiều hơn một cột thì in ra vị trí cột xếp trước)

INPUT

4

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

OUTPUT

4

4 8 12 16

Bài 14. Đếm số nguyên tố (theo thứ tự từ nhỏ đến lớn) trong mảng một chiều.

Cho dãy số A có n phần tử chỉ bao gồm các số nguyên dương (không quá 9 chữ số). Hãy xác định các số

nguyên tố trong dãy và đếm xem mỗi số xuất hiện bao nhiêu lần.

Dữ liệu vào gồm dòng đầu ghi số phần tử của mảng, dòng thứ hai là các phần tử của mảng

Dữ liệu ra các số nguyên tố trong dãy theo thứ tự từ nhỏ đến lớn và số lần xuất hiện của nó

INPUT

10

1 2 3 3 2 1 3 2 7 8

OUTPUT

2 3

3 3

7 1

Bài 15. Tìm cột có tổng các phần tử là nhỏ nhất trong ma trận

Nhập ma trận A là ma trận vuông cấp n. Tìm cột có tổng các phần tử nhỏ nhất và in

ra thứ tự cột

và các giá trị của cột đó (nếu có nhiều hơn một cột thì in ra vị trí cột xếp trước)

INPUT

4

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

OUTPUT

1

1 5 9 13

Bài 16. Xoay ma trận 90 độ theo chiều ngược chiều kim đồng hồ

Nhập ma trận A là ma trận vuông cấp n. Thực hiện xoay ma trận một góc 90 độ theo chiều ngược

kim đồng hồ được ma trận B.

INPUT

4

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

OUTPUT

4 8 12 16

3 7 11 15

2 6 10 14

1 5 9 13

Bài 17. Tìm phần tử lớn nhất và nhỏ nhất trong mảng

Viết chương trình C cho phép nhập vào mảng một chiều n phần tử ($n > 1$) và thực hiện in ra phần tử lớn nhất và nhỏ nhất của mảng

Trong đó:

-INPUT:

Hàng thứ nhất là số phần tử của mảng

Hàng thứ hai là các phần tử của mảng

-OUTPUT

Phần tử lớn nhất và nhỏ nhất

INPUT

5

2 3 7 9 1

OUTPUT

9 1