

ĐỀ ÔN TẬP 5

Bài tập 1: BIẾN ĐỔI MA TRẬN – BDMATRAN.PAS

Cho ma trận vuông 3×3 . Người ta định các phép biến đổi sau:

Phép biến đổi loại 1: Các phần tử ở dòng 1 bằng cách phần tử ở dòng 1 cộng với 2 lần các phần tử tương ứng ở dòng 3.

Phép biến đổi loại 2: Các phần tử ở dòng 2 bằng cách phần tử ở dòng 2 trừ các phần tử tương ứng ở dòng 3.

Phép biến đổi loại 3: Xoay ma trận sang phải 90°

Ví dụ:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Kết quả sau khi xoay sang phải 90°

7	4	1
8	5	2
9	6	3

Phép biến đổi loại 4: Dùng đường chéo từ trái qua phải của ma trận làm trục đối xứng, đổi chỗ các phần tử đối xứng qua trục này.

Ví dụ

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Kết quả sau khi đổi chỗ

1	4	7
2	5	8
3	6	9

Yêu cầu: Nhập vào dãy các ký số (s1) liên tiếp nhau, các ký số này là các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 và dãy này có chiều dài < 255 ký số

Nhập vào dãy ký tự (s2) gồm các ký tự A, B, C, D không có các ký tự khác và dãy ký tự này cũng có độ dài < 255 ký tự, ký tự A tương ứng với phép biến đổi loại 1, ký tự B tương ứng phép biến đổi loại 2, ký tự C tương ứng phép biến đổi loại 3, ký tự D tương ứng với phép biến đổi loại 4.

Hãy dựa vào s1 xây dựng ma trận ban đầu. Sau đó, từ chuỗi s2 hãy biến đổi ma trận theo các phép biến đổi tương ứng.

Dữ liệu vào: Từ tập tin BDMATRAN.INP gồm 2 dòng, dòng đầu chứa chuỗi s1, dòng tiếp theo chứa chuỗi s2

Dữ liệu ra: Ghi vào tập tin BDMATRAN.OUT ma trận 3×3 đã được biến đổi

Ví dụ:

BDMATRAN.INP	BDMATRAN..OUT
32141589712365411122578896634477551122489755336655588774443332233	22 32 36
BCDBBCCDDAA	-18 -12 -15
	3 6 7

S1 = '32141589712365411122578896634477551122489755336655588774443332233'

Ta có 8 số 1; 8 số 2; 10 số 3; 8 số 4; 10 số 5; 5 số 6; 7 số 7; 6 số 8; 3 số 9. Từ đó ta có ma trận:

8	8	10
8	10	5
7	6	3

Sau khi biến đổi kết quả là

22	32	36
-18	-12	-15
3	6	7

Bài tập 2: SỐ BẠN BÈ – BANBE.PAS

Cho hai số nguyên dương a và b ($a, b > 0$). a và b được gọi là số bạn bè nếu thỏa điều kiện sau đây:

Tổng ước số thực sự của a = b và Tổng ước số thực sự của b = a.

Ví dụ: a = 220; b = 284 -> là hai số bạn bè

a = 1111; b = 1100 -> không là hai số bạn bè

Nhiệm vụ: Cho số n ($n > 10000$). Tìm cặp số bạn bè nhỏ nhất.

Dữ liệu vào: Từ tập tin BANBE.INP gồm một số n.

Dữ liệu ra: Ghi vào tập tin BANBE.OUT gồm cặp số tìm được (hai số cách nhau 1 khoảng trắng)

Ví dụ:

BANBE.INP	BANBE.OUT
10001	10744 10856
16000	63020 76084