

ĐỀ ÔN TẬP 8

Bài tập 1: DIỆN TÍCH HÌNH CHỮ NHẬT LỚN NHẤT – MAXSQUARE.PAS

Cho một ma trận gồm toàn số 0 và 1. Hãy tìm diện tích hình chữ nhật lớn nhất chứa toàn số 1.

Dữ liệu vào: Từ tập tin MAXSQUARE.INP: Dòng đầu chứa 2 số nguyên m, n ($1 < m, n < 150$) mỗi số cách nhau 1 khoảng trắng. m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa n số nguyên (0, 1) cách nhau một khoảng trắng.

Dữ liệu ra: Ghi vào tập tin MAXSQUARE.OUT: Dòng đầu ghi số nguyên là diện tích lớn nhất tìm được. Dòng tiếp theo ghi 4 số nguyên, hai số đầu là đỉnh trên bên trái, hai số cuối là đỉnh dưới bên phải của hình chữ nhật tìm được.

Ví dụ:

MAXSQUARE.INP	MAXSQUARE.OUT
18 10 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1	80 2 6 9 15

Bài tập 2: SỐ DƯ – SODU.PAS

Cho hai số nguyên dương A và B , số dư khi đem A chia cho B là số nguyên R thỏa mãn:

$$A = Mb + R \quad (0 \leq R < B, m \text{ là số nguyên})$$

Nhiệm vụ: Đọc vào 10 số nguyên dương cho trước và xuất ra số các số nói trên có số dư khác nhau khi đem chia cho 42.

Dữ liệu: Vào tập tin SODU.INP gồm 10 số nguyên không âm, mỗi số nhỏ hơn 1000 và ở trên một dòng.

Kết quả: Ghi ra tập tin SODU.OUT số duy nhất chỉ số số khác nhau cần tìm.

Ví dụ:

SODU.INP	SODU.OUT	SODU.INP	SODU.OUT	SODU.INP	SODU.OUT
1	10	42	1	39	6
2		84		40	
3		252		41	
4		420		42	
5		840		43	
6		126		44	
7		42		82	
8		84		83	
9		420		84	
10		126		85	

Bài tập 3: XÁC ĐỊNH MẶT NGƯỜI – HINHCHUP.PAS

Một nhóm nghiên cứu đang giải quyết bài toán nhận dạng mặt người trong ảnh. Ảnh chụp mặt người sau khi đã xử lý là một bảng vuông kích thước $N \times N$ ($3 \leq N \leq 100$) với mỗi ô (i, j) ($1 \leq i, j \leq N$) có giá trị từ 0 đến 255 là mức độ xám của ảnh chụp tại ô này (trong đó 0 là màu nền). Để xác định vị trí có thể là mặt người, nhóm thống kê các đặc trưng có dạng hình vuông kích thước $K \times K$ ($1 < K < N$) trong đó tất cả các giá trị trong hình vuông này phải khác 0.

Từ một hình chụp mặt người, hãy giúp nhóm nghiên cứu đếm tất cả các đặc trưng có trong hình đó.

Dữ liệu vào: Đọc từ tập tin HINHCHUP.INP gồm:

Dòng đầu chứa N và K

N dòng tiếp theo chứa N giá trị.

Dữ liệu ra: Ghi vào tập tin HINHCHUP.OUT gồm số đặc trưng đếm được.

Ví dụ:

HINHCHUP.INP	HINHCHUP.OUT
6 2 0 12 15 0 33 30 17 19 23 15 16 0 11 12 0 14 14 0 0 10 11 8 10 0 0 8 7 12 0 0 0 0 11 13 0 0	7