

## ĐỀ ÔN TẬP 6

### Bài tập 1: SỐ 0 CÓ NGHĨA – NUMBER.PAS

Người ta biểu diễn một số ở hệ thập phân (hệ 10) bằng các chữ số từ 0 đến 9, và biểu diễn một số ở hệ nhị phân (hệ 2) bằng các chữ số 0 và 1. Người ta có thể chuyển một số ở hệ thập phân sang hệ nhị phân và ngược lại.

Ví dụ Số 15 hệ 10 chuyển sang hệ 2 là 1111

Nhiệm vụ: Cho số nguyên dương  $N$  ( $N < 1000000000$ ) và một số  $k$  ( $1 < k < 50$ ). Hãy xác định xem trong phạm vi từ 1 đến  $N$  có bao nhiêu số mà trong dạng biểu diễn nhị phân của nó có đúng  $k$  chữ số 0 có nghĩa.

Dữ liệu vào: Từ tập tin NUMBER.INP gồm 2 số  $N$  và  $k$  cách nhau bởi dấu khoảng trắng.

Dữ liệu ra: Ghi vào tập tin NUMBER.OUT là số số thỏa điều kiện.

Ví dụ:

NUMBER.INP	NUMBER.OUT
18 3	3
13 2	4

### Bài tập 2: CẶP SỐ - CAPSO.PAS

Cho dãy số  $a$  gồm  $n$  ( $n \leq 1000$ ) số nguyên  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  và số nguyên  $T$ . Hãy tìm hai số nguyên  $X$  và  $Y$  trong dãy đã cho sao cho  $X \leq Y$  và  $X + Y = T$ . Trong trường hợp có nhiều cặp số thỏa yêu cầu trên, hãy chỉ ra cặp số có giá trị  $X$  bé nhất.

Dữ liệu vào: Từ tập tin CAPSO.INP gồm 2 dòng. Dòng đầu tiên chứa số  $N$  và số  $T$ . Dòng thứ hai chứa các phần tử trong mảng  $a$ .

Dữ liệu ra: Ghi vào tập tin CAPSO.OUT cặp số tìm được.

Ví dụ:

CAPSO.INP	CAPSO.OUT
5 4 3 2 5 4 1	1 3
5 5 1 2 3 4 5	1 4

### Bài tập 3: TẠO MẢNG – TAOMANG.PAS

Cho một bảng  $A$  gồm  $N \times N$  ( $1 < N \leq 100$ ) số nguyên, các dòng được đánh số từ trên xuống dưới bắt đầu từ 1, các cột được đánh số từ trái sang phải bắt đầu từ 1. Mỗi số trong bảng có giá trị tuyệt đối không quá 30000. Bảng  $B$  được tạo ra từ bảng  $A$  theo quy tắc sau:

**Phần tử của  $B$  nằm ở dòng  $i$  cột  $j$  = tổng các số nằm trong ô  $(i, j)$  và các ô kề nó trong bảng  $A$ :**

$$B_{ij} = A_{ij} + A_{(i+1)j} + A_{(i-1)j} + A_{i(j+1)} + A_{i(j-1)}$$

Chú ý: Các phần tử nằm ngoài bảng được xem như có giá trị bằng 0.

Bài toán: Cho bảng  $A$ . Hãy tạo bảng  $B$ . Sau đó kiểm tra mảng  $B$  vừa tạo có đối xứng qua đường chéo chính không? (Đường chéo chính là đường chéo tính từ góc trên bên trái kéo xuống góc dưới bên phải của mảng). Nếu đối xứng in ra số 1, ngược lại không đối xứng in ra số 0 và hãy tìm một cách điều chỉnh để mảng  $B$  đối xứng.

Ví dụ:

TAOMANG.INP	TAOMANG.OUT
4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 6 5 4 3 2	4 8 12 16 22 12 28 31 25 27 43 31 23 18 20 16 11 0 8 12 16 22 12 28 31 25 16 31 31 23 22 25 23 11