



## Tổng quan về các bài tập:

TT	Tên bài	File Chương trình	File dữ liệu	File kết quả	Điểm
1	Trò chơi với băng số	BANGSO.PAS	BANGSO.INP	BANGSO.OUT	6
2	DSEQ	DSEQ.PAS	DSEQ.INP	DSEQ.OUT	7
3	Đường đi nhỏ nhất	DUONGDI.PAS	DUONGDI.INP	DUONGDI.OUT	7

Phần mở rộng của File chương trình là PAS hoặc CPP tùy theo ngôn ngữ lập trình sử dụng là Pascal hoặc C++

## Bài 1. Trò chơi với băng số (6 điểm)

Trò chơi với băng số là trò chơi tham gia trúng thưởng được mô tả như sau: Có một băng hình chữ nhật được chia ra làm  $N$  ô vuông, đánh số từ trái qua phải bắt đầu từ 1 đến  $N$ . Trên ô vuông thứ  $i$  người ta ghi một số nguyên  $a_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, N$ . Ở một lượt chơi, người tham gia trò chơi được quyền lựa chọn một số lượng các ô liên tiếp nhau trên băng số. Giả sử theo thứ tự từ trái qua phải, người chơi lựa chọn các ô  $a_i, a_{i+1}, \dots, a_{i+k}$ . Khi đó điểm số mà người chơi đạt được sẽ là:  $a_i + a_{i+1} + \dots + a_{i+k}$

**Yêu cầu:** Hãy tính số điểm lớn nhất có thể đạt được từ một lượt chơi.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản BANGSO.INP gồm:

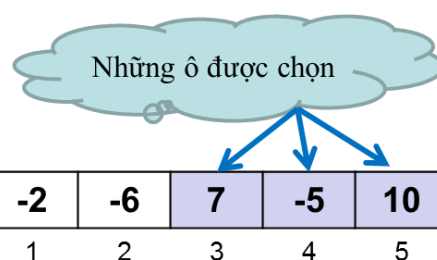
- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $N$  ( $N \leq 10^3$ ) là số lượng ô của băng số;
- Dòng thứ hai chứa  $N$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_N$  ( $|a_i| \leq 10^6$ ) là các số ghi trên băng số.

Các số trên cùng dòng ghi cách nhau ít nhất một dấu cách.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản BANGSO.OUT một số nguyên duy nhất là số điểm lớn nhất có thể đạt được từ một lượt chơi.

**Ví dụ:**

BANGSO.INP	BANGSO.OUT
5 -2   -6   7   -5 10	12



## Bài 2. DSEQ (7 điểm)

Cho dãy số gồm  $N$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_N$ . Gọi  $D_i = a_1 + a_2 + \dots + a_i$  và  $C_j = a_j + a_{j+1} + \dots + a_N$  ( $1 \leq i < j \leq N$ ).

**Yêu cầu:** Tìm cặp số  $(i, j)$  sao cho  $DSEQ = |D_i - C_j|$  đạt giá trị lớn nhất.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản DSEQ.INP gồm:

- Dòng đầu là số nguyên dương  $N$  ( $2 \leq N \leq 1000$ ).

- Dòng tiếp theo chứa N số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_N$  ( $|a_i| \leq 10^6$ ).

Các số trên cùng dòng viết cách nhau ít nhất một dấu cách.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản DSEQ.OUT một số duy nhất là số DSEQ lớn nhất tìm được.

**Ví dụ:**

DSEQ.INP	DSEQ.OUT	Giải thích
5 1 -2 3 -4 - 7	13	<i>Giải thích:</i> $D_3 = 1-2+3 = 2$ $C_4 = -4-7 = -11$ $ D_3 - C_4  = 13$

### Bài 3. Đường đi nhỏ nhất (7 điểm)

Một hình chữ nhật được chia thành lưới các ô vuông gồm M hàng và N cột; các hàng được đánh số thứ tự từ 1 đến M theo hướng từ trên xuống dưới, các cột được đánh số thứ tự từ 1 đến N theo hướng từ trái sang phải. Tại ô  $(i, j)$  của lưới có chứa một số nguyên  $a_{ij}$ . Một robot xuất phát từ ô  $(1, 1)$  đi về ô  $(M, N)$ ; biết rằng từ một ô bất kỳ robot chỉ có thể đi sang ô chung cạnh bên phải hoặc xuống dưới và không được đi ra ngoài hình chữ nhật.

**Yêu cầu:** Hãy lập trình tìm đường đi của robot từ ô  $(1, 1)$  đến ô  $(M, N)$  sao cho tổng các số trên đường đi là nhỏ nhất.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản DUONGDI.INP gồm:

- Dòng đầu tiên là 2 số nguyên dương M, N ( $1 \leq N, M \leq 1000$ );
- M dòng tiếp theo mỗi dòng ghi N số, số thứ j trong dòng thứ i là số nguyên  $a_{ij}$  ( $|a_{ij}| < 1000$ );

Các số trên cùng dòng viết cách nhau ít nhất một dấu cách.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản DUONGDI.OUT một số duy nhất là tổng các số trên đường đi đạt nhỏ nhất.

**Ví dụ:**

DUONGDI.INP	DUONGDI.OUT
2 3 1 2 1 0 1 1	3

- HẾT -