

T NG QUAN NGÀY THI TH HAI

	Tên bài	Tên ch ng trình	T p tin d li u vào	T p tin k t qu
Bài 1	Trò ch i	GAME.*	GAME.INP	GAME.OUT
Bài 2	Lò cò	JUMP.*	JUMP.INP	JUMP.OUT
Bài 3	Thu âm	RECORD.*	RECORD.INP	RECORD.OUT

D u * thay th cho CPP ho c PAS.

Bài 1: Trò ch i – GAME.* (6 i m)

Tí tham gia vào trò ch i b c các viên s i t ba chi c h p. M i l n b c s i, Tí th c hi n so sánh hai h p i, j b t kì có s s i khác nhau l n l t là S_i, S_j sau ó th c hi n l y b t i s s i m t trong hai h p theo quy t c nh sau:

N u $S_i < S_j$ thì Tí l y b t kh i h p j s s i là S_i , ng c l i n u $S_i > S_j$ thì Tí l y b t kh i h p i s s i là S_j .

Yêu c u: Hãy cho bi t Tí c n th c hi n ít nh t bao nhiêu l n b c s i s s i ba chi c h p b ng nhau.

D li u vào: T t p tin v n b n **GAME.INP**, g m m t dòng duy nh t ch a ba s nguyên d ng N, M, K bi u di n s s i ban u ba chi c h p, các s cách nhau ít nh t m t kho ng tr ng (1 N, M, K 250).

K t qu : Ghi ra t p tin v n b n **GAME.OUT** g m m t s nguyên duy nh t là s l n b c s i ít nh t.

Ví d :

GAME.INP	GAME.OUT
4 5 2	4

Gí i thích:

Ba h p 1, 2, 3 có s s i ban u l n l t là 4, 5, 2. M t cách b c s i ít l n nh t nh sau:

- L n 1: So sánh hai h p 1, 2. Tí l y b t kh i h p 2 s s i là 4, s s i còn l i là 1. S s i ba h p: 4 1 2
- L n 2: So sánh hai h p 1, 3. Tí l y b t kh i h p 1 s s i là 2, s s i còn l i là 2. S s i ba h p: 2 1 2
- L n 3: So sánh hai h p 1, 2. Tí l y b t kh i h p 1 s s i là 1, s s i còn l i là 1. S s i ba h p: 1 1 2
- L n 4: So sánh hai h p 2, 3. Tí l y b t kh i h p 2 s s i là 1, s s i còn l i là 1. S s i ba h p: 1 1 1

Bài 2: Lò cò – JUMP.* (7 i m)

Nh y lò cò là m t trò ch i dân gian quen thu c v i h u h t các thi u nhi. Tuy nhiên, chúng ta hãy tìm hi u trò ch i lò cò phiên b n dành cho Robot trong cu c thi ROBOTACON 2016. Có N ô vuông c ánh s l n l t t l n N. V trí xu t phát c a robot là ô vuông th nh t. L n nh y u tiên, Robot ph i nh y sang ô th hai. Nh ng l n nh y sau Robot ph i th a măn i u kì n sau:

- N u nh y ti n lên (qua ô có ch s l n h n) thì Robot ph i nh y xa h n b c nh y l i n tr c m t ô.
- N u nh y lui v (qua ô có ch s nh h n) thì Robot ph i nh y úng b ng b c nh y l i n tr c.

Ví d sau b c nh y u (ang ô th 2), Robot có th nh y lui v ô l ho c nh y lên ô 4.

M i l n nh y n m t ô, Robot s m t m t chi phí nh t nh.

Yêu c u: Cho bi t tr c chi phí t i m i ô, hãy vi t ch ng trình cho bi t chi phí nh nh t Robot t ô l nh y n ô th N.

D li u vào: t t p tin v n b n **JUMP.INP**, g m:

- Dòng u ghi s nguyên N cho bi t s l ng ô (2 N 1000).

- Dòng thứ i trong N dòng tiếp theo chứa m số nguyên không vượt quá 500 là phí phải trả khi Robot nhảy vào ô thứ i.

Kết quả : Ghi ra tệp tin văn bản **JUMP.OUT** m số nguyên là chi phí nhỏ nhất Robot phải trả để đi từ ô thứ N.

Ví dụ :

JUMP.INP	JUMP.OUT
6	12
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Bài 3: Thu âm – RECORD.* (7 điểm)

Khi thu âm kỹ thuật số, âm thanh được mô tả bằng một dãy các số cho biết tần số âm. Một trong những khâu quan trọng trong xử lý âm thanh là phân biệt những ô nhiễm tần số và âm thanh. Một ô nhiễm có chỉ số dài m (có m tần số âm trong ô nhiễm) được gọi là tần số nhiễu nếu chênh lệch giữa tần số thấp nhất và cao nhất trong ô nhiễm đó không vượt quá m số nguyên, được gọi là giới hạn nhiễu.

Yêu cầu: Cho một ô nhiễm có chỉ số dài n và một giới hạn nhiễu c. Hãy viết một chương trình cho biết tần số nhiễu có chỉ số dài m.

Dữ liệu vào: Tệp tin văn bản **RECORD.INP**, gồm:

- Dòng đầu chứa 3 số nguyên n, m, c lần lượt là chỉ số dài ô nhiễm cần xử lý, chỉ số dài ô nhiễm tần số và giới hạn nhiễu, các số cách nhau một khoảng trống ($1 \leq n \leq 10^6, 1 \leq m \leq 10^4, 0 \leq c \leq 10^4$).
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên a_i cho biết tần số âm của ô nhiễm cần khảo sát ($0 \leq a_i \leq 10^6$).

Kết quả : Ghi ra tệp tin văn bản **RECORD.OUT** liệt kê các giá trị sao cho $\max(a_i, a_{i+1}, \dots, a_{i+m-1}) - \min(a_i, a_{i+1}, \dots, a_{i+m-1}) \leq c$. Các giá trị liệt kê theo thứ tự tăng dần, mỗi giá trị trên một dòng. Nếu không có ô nhiễm tần số thì xuất số 0.

Ví dụ:

RECORD.INP	RECORD.OUT
7 2 0	2
0 1 1 2 3 2 2	6

H T

Giám thị không ghi thích gì thêm