**THỜI GIAN: 75 phút**

**Yêu cầu: Nén tất cả các bài làm thành 1 file, đặt tên là “MSV\_MãLớp”, gửi file về địa chỉ email nguyendpc@ntu.edu.vn**

**Câu 1: (2 điểm)**

An đang tập chơi đánh golf tại một sân tập. An có **N** quả bóng đánh lần lượt vào lỗ. Hãy đếm số trường hợp An đánh bóng vào lỗ ít nhất 2 lần liên tiếp.

**Dữ liệu nhập:** gồm 1 dòng, là số quả bóng **N** ()

**Dữ liệu xuất:** gồm 1 dòng, in ra số trường hợp đánh bóng vào lỗ ít nhất 2 lần liên tiếp của An.

**Ví dụ:** An có 4 quả bóng, số trường hợp đánh bóng của An là (H: hỏng, T: Trúng): TTHH, HTTH, HHTT, TTTT, HTTT, TTTH, TTHT, THTT

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **output** |
| 4 | 8 |

**Câu 2: (2 điểm)**

An đang tập chơi đánh golf tại một sân tập khác, yêu cầu của sân này là chỉ được sau **k** lần đánh thì bóng phải vào lỗ, nếu đánh hơn số lần quy định thì không đạt. An đã tập trên sân này **N** lần, mỗi lần tập An được các số điểm là . Một lần tập được coi là **đạt** của An là lần có số lần đánh lớn nhất và nhỏ hơn hoặc bằng số **k.** Hãy in ra số thứ tự của lần tập đó của An.

**Dữ liệu nhập:** gồm 2 dòng

- Dòng 1: là 2 số **N** () và **k**

- Dòng 2: là N số lần đánh khác nhau của mỗi lần tập, mỗi số cách nhau 1 khoảng trắng.

**Dữ liệu xuất:** số thứ tự của lần tập được gọi là **đạt** của An.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **output** |
| 7 4  7 3 2 6 4 1 5 | 5 |

**Câu 3: (3 điểm)**

Để tập luyện cho giải thi đấu golf sắp tới An đã tăng cường luyện tập nhiều hơn. An tập đánh bóng liên tục lần tại 1 vị trí. Cứ mỗi lần đánh bóng An đều ghi chép lại khoảng cách của bóng đã bay được. Hãy in ra thứ tự lần các lần đánh bóng của An theo thứ tự từ tốt đến xấu.

**Dữ liệu nhập:** đọc từ file “THIDAU.INP”, gồm 2 dòng

- Dòng 1: là số lần đánh bóng **N** ()

- Dòng 2: là N khoảng cách bóng đã bay được, mỗi số cách nhau 1 khoảng trắng.

**Dữ liệu xuất:** Ghi ra file “THIDAU.OUT”, gồm 1 dòng là thứ tự các lần đánh của An. Vị trí đầu tiên tính từ 1.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **THIDAU.INP** | **THIDAU.OUT** |
| 7  6 3 2 5 4 3 5  **1 5 7 2 4 6 3** | **1 5 7 2 4 6 3** |

**Câu 4: (3 điểm)**

An đang chơi một game thể loại phiêu lưu trong đó An có **N** binh lính với chiều cao mỗi binh lính là mét. Nhiệm vụ của An là giải cứu các binh lính ra khỏi hang động đang sụp đổ. Tuy nhiên hang động đang sụp đổ này chỉ có một cửa ra và miệng hang có chiều cao là **k** mét, cứ mỗi binh lính thoát ra thì miệng hang giảm đi **01** mét. An muốn giải cứu nhiều binh lính nhất có thể, hãy đếm số binh lính An có thể giải cứu.

**Dữ liệu nhập:** gồm 2 dòng

- Dòng 1: là hai số **N** và **k** cách nhau một khoảng trắng

- Dòng 2: là N chiều cao của các binh lính, mỗi số cách nhau một khoảng trắng

**Dữ liệu xuất:** số binh lính An giải cứu được.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **output** |
| 5 5  4 8 1 3 2 | 4 |