|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  Đề thi có 03 trang  ĐỀ THI CHÍNH THỨC | **KỲ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN HỌC SINH GIỎI THPT**  **NĂM HỌC 2017 - 2018**  Môn thi: **TIN HỌC**  **Ngày thi thứ hai: 28/9/2017**  **Thời gian: 180 phút**  (*Không kể thời gianphát đề*) |

**Bài 1: TRÒ CHƠI (6 điểm)**

Một nhóm học sinh tham gia trò chơi ở sân trường. Trong sân trường có N cây cổ thụ được đánh số từ 1 đến N. Tại mỗi gốc cây hoặc có gắn một mũi tên chỉ hướng đi đến một cây khác hoặc có gắn một mũi tên chỉ hướng vòng cung đến chính nó.

Quy luât trò chơi như sau:

Mỗi học sinh tham gia trò chơi sẽ bắt đầu trò chơi bằng cách đứng tại một cây mà mình tự chọn. Sau đó, học sinh sẽ di chuyển theo hướng mũi tên gắn tại cây mà mình đang đứng để đến cây kế tiếp. Tại cây đó, học sinh lại di chuyển theo hướng mũi tên đến một cây khác. Cứ di chuyển như vậy cho đến khi gặp cây đã từng đến trước đó thì dừng lại.

Người chiến thắng là học sinh đi qua nhiều cây khác nhau nhất.

**Yêu cầu**: Lập trình để cho biết bắt đầu chơi ở cây nào thì sẽ chiến thắng và số cây đi qua của người chiến thắng.

**Dữ liệu**: Vào từ tập tin văn bản GAME.INP, gồm:

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên N (0<N≤ 105)

- Trong N dòng tiếp theo, dòng thứ i ghi một số nguyên k cho biết mũi tên tại cây thứ i chỉ hướng đến cây thứ k.

**Kết quả**: Ghi ra tập tin văn bản GAME.OUT trên một dòng gồm hai số nguyên S và C cho biết bắt đầu chơi tại cây S sẽ chiến thắng và C là số cây đi qua nhiều nhất.

Nếu có nhiều cây mà bắt đầu từ đó sẽ chiến thắng thì ghi ra cây có chỉ số nhỏ nhất trong số chúng. Hai số nguyên cách nhau ít nhất 1 khoảng trắng.

Ví dụ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| GAME.INP | GAME.OUT | GAME.INP | GAME.OUT |
| 5  1  3  4  5  3 | 2 4 | 3  2  3  1 | 1 3 |