## Bài A:

Các bạn tự giải

## Bài B:

Các bạn tự giải

## Bài C:

Thuật toán (các bạn tự chứng minh) Tìm xem trong cây, nút nào có độ cao lớn nhất là bao nhiêu, giả sử là x. Kết quả là 2^x.

## Bài D:

Xét tìm hoán vị thứ m của n số nguyên dương đầu tiên:

* Ta có nhận xét rằng: Chữ số thứ nhất sẽ là:
  + A[1]: nếu m € [0\*(n-1)! +1 ,1\*(n-1)!]
  + A[2]: nếu m € [1\*(n-1)! + 1 , 2\*(n-1)! ]
  + ….
  + A[n]: nếu m € [ (n-1)\*(n-1)! + 1 , n\*(n-1)! ]
* Các chữ số sau đó cũng có quy luật tương tự, chỉ cần chú ý là phải xóa đi số đã được chọn, và giảm đi số m (Các bạn cứ viết nhiều ra thì sẽ dễ dàng nhận thấy quy luật). Ví dụ: Sau bước 1 chọn số 1 thì A[1] sẽ không là 1 nữa, mà là 2.

Ví dụ: Để tìm hoán vị thứ 4 của 3 số 1,2,3 ta làm như sau:

M=4,n=3; mảng kqlà mảng kết quả.

M € [1\*2!+1,2\*2!] nên kq[1]=2 , tiếp theo m=m-1\*2!=2.

M € [1\*1!+1,2\*1!] nên kq[2]=3, tiếp theo m=m-1\*1!=1.

Còn là kq[3]=1.

Tìm số thứ tự của hoán vị cũng tương tự (dựa vài giai thừa và vị trí của chữ số đang xét để cộng dồn vào kết quả).

## Bài E:

Sử dụng thuật toán tìm kiếm trên đồ thị để duyệt xem mỗi người có thể đến được những địa điểm nào. Các địa điểm thỏa mãn là các địa điểm mà người nào cũng có thể đến được. Cài đồ thị bằng danh sách kề khi DFS hay BFS sẽ nhanh hơn.

## Bài F:

Duyệt quay lui, các bạn nên lưu sẵn số cách vào mảng hẳng :)) để chạy cho nhanh chứ đừng để đếm số trường hợp xong rồi mới in ra :-p

## Bài G:

Sử dụng danh sách nối kép.

## Bài H:

Tìm hoành độ: Xét xem hoành độ nào xuất hiện chưa xuất hiện 2 lần thì in ra, tung độ cũng tương

tự.

## Bài I:

Bài toán đưa về thành: Kiếm tra xem một đồ thị có chu trình âm hay không?

Có thể sử dụng thuật toán Ford-Bellman (tìm đường đi ngắn nhất cho đồ thị không có chu trình âm): Thuật toán Ford- Bellman tối ưu các đường đi các đỉnh không quá n-1 lần, nếu sau đó vẫn tối ưu được nữa thì chứng tỏ đồ thị có chu trình âm.

## Bài J:

Bạn không nên chuyển từ hệ cơ số 2 về hệ cơ số 10 rồi đổi sang cơ số 8 (vì có thể tràn số), để ý rằng cứ nhóm 3 số ở hệ nhị phân sẽ tương ứng vs 1 số ở hệ 8, nếu số cần chuyển có độ dài không chia hết cho 3 thì phải thêm các số 0 vào đầu cho đủ.