

Lời giải đề thi thử lần 2

Bài 1 – CATTHEP

Bài này chỉ đơn giản kiểm tra khả năng suy nghĩ theo **hướng tổ hợp**, hay đơn giản là kỹ năng **xét trường hợp** của các bạn thôi.

Thử chứng minh xem C_{11}^{L-1} , **tổ hợp chập 11 của $L - 1$ phần tử** có khớp với test ví dụ không? Vì đó là **đáp án** của bài này đấy.

Theo **nội dung thi mà Sở ban hành** thì có phần **Toán học tổ hợp** (Tổ hợp, Chính hợp, Hoán vị,...) trong đó nhé! Ngay cả **tài liệu giáo khoa chuyên Tin quyển 1** cũng có đề cập ngay tại chương 2, nên lớp 10 hay lớp 11 cũng đều có khả năng giải được bài này nhé!

Bài 2 – NYT

Nguồn: <https://codeforces.com/problemset/problem/500/A>

(Fact: Bài này là bài mang tag “graph” được nhiều người làm nhất trên Codeforces).

Bài này đơn giản đến mức không cần biết đồ thị là gì cũng làm được! Đề gốc không có chữ “graph” nào nhưng anh biến tấu lại đề bài một tí xem có ai đọc kỹ đề bài không. Tất nhiên các bạn có thể đơn giản hỏi chị Google về đồ thị để hình dung được hình vẽ của đề bài (mà nó cũng chỉ là một dãy các hình tròn thôi đấy!)

Vì đề bài chỉ cho đường đi một chiều thôi nên cách làm chỉ đơn giản là:

- Tạo một mảng boolean để biết đỉnh b_i có thể đến từ đỉnh 1 không.
- Tổng quát luôn:
 - Từ đỉnh u ta có thể đến đỉnh $u + a_u$
 - Sau đó ta gán $u + a_u$ cho u rồi cứ thế tiếp tục.
 - Ban đầu ta gán $u = 1$ rồi thực hiện vòng lặp cho đến khi $u + a_u = T$, in ra **YES**.
Nếu duyệt hết mà không đến được T thì in ra **NO**.
- Mà hầu hết trường hợp còn chẳng cần phải duyệt hết toàn bộ các đỉnh nữa! Làm theo đề bài nói thì chỉ cần duyệt hết các đỉnh có đường đi từ đỉnh 1 thôi.

Bài toán trên chỉ là một bài **KHỞI ĐỘNG** cho các chuyên đề **đồ thị** thôi, cụ thể là chuyên đề **DFS** nhưng gần như không có đứa nào làm được cả!

Năm anh thi (2018-2019) thì bài 2 còn phải dụng đến bằng **thuật toán Floyd-Warshall**, **thuật toán tìm đường đi ngắn nhất trong đồ thị có hướng và có trọng số** thì tự hiểu là **Sở** có thể đưa các kiến thức rất khó nhai vào đề thi rồi đấy nhé!