

## VX09. PHÁO HOA

Tên chương trình: FIREWORKS.CPP

Để chuẩn bị cho Lễ hội Thi pháo hoa Quốc tế người ta nghiên cứu thí nghiệm một loại pháo hoa nổ  $m$  lần. Lần thứ nhất, đạn pháo nổ trên bầu trời, các mảnh văng ra, vạch trên bầu trời những vệt lửa nối tiếp nhau và những đốm lóe sáng ở cuối mỗi vệt lửa, tạo thành đồ thị hình cây  $T^1$ . Ở mỗi nút lá của cây  $T^1$  là những quả đạn và mỗi quả đạn này khi nổ lại tạo ra một cây  $T^1$  mới, vẽ lên bầu trời cây  $T^2$ . Các nút lá của cây  $T^2$  lại nổ, mỗi nút lá tạo ra một cây  $T^1$  của mình và vẽ lên bầu trời cây  $T^3$ . Quá trình nổ diễn ra  $m$  lần và tạo thành cây  $T^m$ .

Xét đường đi giữa 2 nút của cây và không có nút nào trên đường đi bị lặp lại. Độ dài của đường đi là số nút trên đường, kể cả nút đầu và nút cuối.

Độ hấp dẫn của pháo hoa được xác định bằng độ dài đường đi dài nhất sau khi nổ lần thứ  $m$ .

Ở hình bên, sau khi nổ lần đầu độ hấp dẫn là 4, sau khi nổ lần thứ 2, độ hấp dẫn là 10, sau khi nổ lần thứ 3 – là 16.

Cho cây  $T^1$  và số nguyên  $m$ . Hãy xác định độ hấp dẫn của cây  $T^m$ .

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản FIREWORKS.INP:

- Đòng đầu tiên chứa 2 số nguyên  $n$  và  $m$ , trong đó  $n$  – số nút của cây  $T^1$  với gốc là nút 1 ( $3 \leq n \leq 2 \times 10^5$ ,  $1 \leq m \leq 2 \times 10^5$ ),
- Đòng thứ 2 chứa  $n-1$  số nguyên  $p_2, p_3, \dots, p_n$ , trong đó  $p_i$  là cha của nút  $i$ ,  $i = 2 \div n$ .

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản FIREWORKS.OUT một số nguyên – độ hấp dẫn tìm được.

**Ví dụ:**

FIREWORKS.INP		
4	2	
1	1	2

FIREWORKS.OUT
10

