

Phân số 3

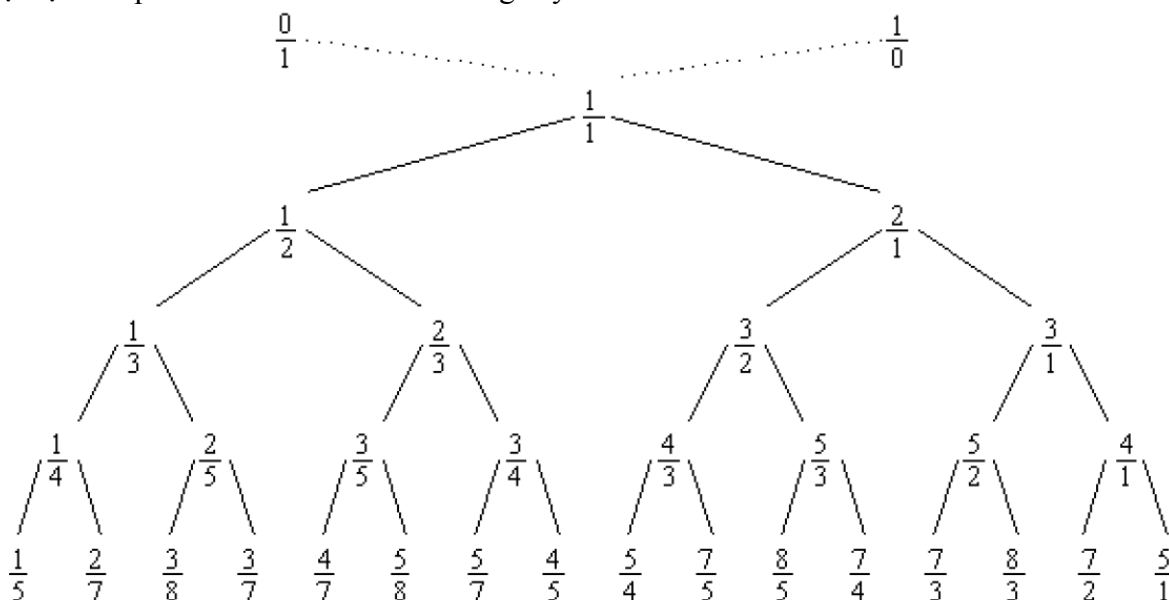
Với hai phân số $\frac{x}{y}$ và $\frac{u}{v}$ người ta tạo ra phân số $\frac{x+u}{y+v}$. Bắt đầu từ hai phân số $\frac{0}{1}$ và $\frac{1}{0}$, tiến hành tạo ra các phân số.

Lượt đầu tiên tạo được các phân số $\frac{0}{1}; \frac{1}{1}; \frac{1}{0}$;

Lượt thứ hai tạo được các phân số $\frac{0}{1}; \frac{1}{2}; \frac{1}{1}; \frac{2}{1}; \frac{1}{0}$;

...

Việc tạo các phân số có thể biểu diễn bằng cây như sau:



Đánh số thứ tự các nút trên cây, từ trên xuống dưới, từ trái sang phải, bắt đầu từ phân số $\frac{1}{1}$ là nút gốc có thứ tự là 1, tiếp theo là phân số $\frac{1}{2}; \frac{2}{1}$; ...

Yêu cầu: Cho số nguyên dương t , hãy cho biết phân số được đánh thứ t là phân số nào?

Input

- Gồm một dòng chứa 2 số nguyên t, M ($M \leq 10^9$);

Output

- Gồm một dòng chứa hai số x, y , giả sử p, q là phân số tìm được thì $x = p \bmod M$ và $y = q \bmod M$.

PS3.INP	PS3.OUT
5 10	2 3

Subtask 1: $t \leq 10^{18}$;

Subtask 2: $t \leq 10^{180}$;

Subtask 3: $t \leq 10^{18000}$;

Subtask 4: $t \leq 10^{180000}$;