

## VV35. THỨ TỰ

Tên chương trình: ORDER.CPP

Xét cây nhị phân mỗi nút có 2 nút con. Các nút của cây được phân thành lớp. Nút gốc thuộc lớp 0, những nút con của các nút lớp  $i-1$  thuộc lớp  $i$ . Các nút của cây được đánh số từ 1 trở đi bắt đầu từ nút gốc theo trình tự duyệt các lớp 0, 1, 2, ..., mỗi lớp duyệt từ trái sang phải.

Mỗi nút của cây chứa một phân số. Nếu một nút chứa phân số  $\frac{p}{q}$  thì nút con trái của nó chứa phân số  $\frac{p}{p+q}$ , nút phải chứa phân số  $\frac{p+q}{q}$ . Nút gốc chứa phân số  $1/1$ , tương ứng với  $p = 1$  và  $q = 1$ .

Có  $m$  truy vấn, mỗi truy vấn thuộc một trong 2 dạng sau:

- 1  $p$   $q$  – Yêu cầu xác định số thứ tự của nút chứa phân số  $\frac{p}{q}$ ,
- 2  $n$  – Yêu cầu xác định  $p$  và  $q$  của nút thứ  $n$ .

Với mỗi truy vấn hãy đưa ra kết quả tìm được.

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

- ✚ Dòng đầu tiên chứa một số nguyên  $m$  ( $1 \leq m \leq 10^6$ ),
- ✚ Mỗi dòng trong  $m$  dòng sau chứa thông tin về một truy vấn.

Các giá trị  $n$ ,  $p$ ,  $q$  không vượt quá  $10^{18}$ , đảm bảo tồn tại lời giải và các giá trị tìm được không vượt quá  $10^{18}$ .

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản ORDER.OUT, kết quả mỗi truy vấn đưa ra trên một dòng.

**Ví dụ:**

ORDER.INP
3
1 1 1
1 3 4
2 11

ORDER.OUT
1
14
3 5

