

Biểu diễn số nguyên

Q. vừa phát minh ra một cách biểu diễn số nguyên mới, theo đó, mỗi số nguyên từ 0 đến $2^{60} - 1$ sẽ được biểu diễn bằng một chuỗi các ký tự $>$, $<$ hoặc $=$ theo quy tắc sau:

Giả sử ta có một số nguyên dương a .

- Ban đầu đặt $l = 0$ và $r = 2^{60} - 1$ và xâu kết quả là xâu rỗng.
- Lặp lại liên tục các thao tác sau:
 - Đặt $m = \left\lfloor \frac{l+r}{2} \right\rfloor$.
 - Nếu $a > m$ thì nối thêm một ký tự $>$ vào phía sau xâu kết quả, đặt $l = m + 1$ và giữ nguyên r .
 - Nếu $a < m$ thì nối thêm một ký tự $<$ vào phía sau xâu kết quả, đặt $r = m$ và giữ nguyên l .
 - Nếu $a = m$ thì nối thêm một ký tự $=$ vào phía sau xâu kết quả, và thoát vòng lặp.

Chúng ta có thể thấy khoảng cách giữa l và r ngày càng giảm sau mỗi thao tác và sau một số hữu hạn các thao tác thì chương trình sẽ dừng lại.

[illegible]

