

Phân Tích & Mô Phỏng

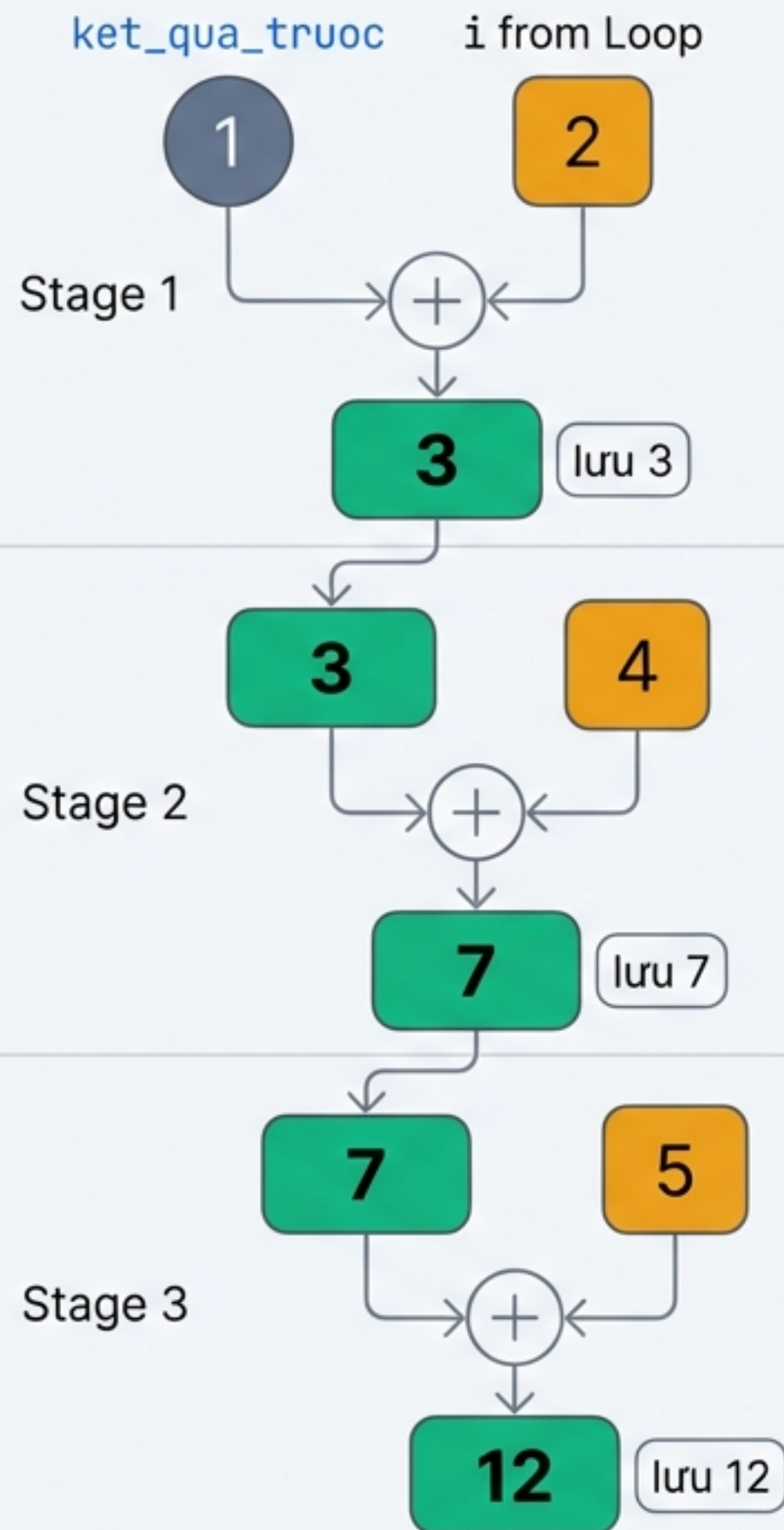
Từ Tư Duy Tự Nhiên Đến Biến Số

Bài toán: Tính tổng $S = 1 + 2 + \dots + N$.

Chiến lược: Thu gọn bài toán. Thay vì tính đến N , hãy giải quyết trường hợp $N=5$ để tìm ra quy luật.

2 Yếu Tố Đầu Vào Cần Thiết:

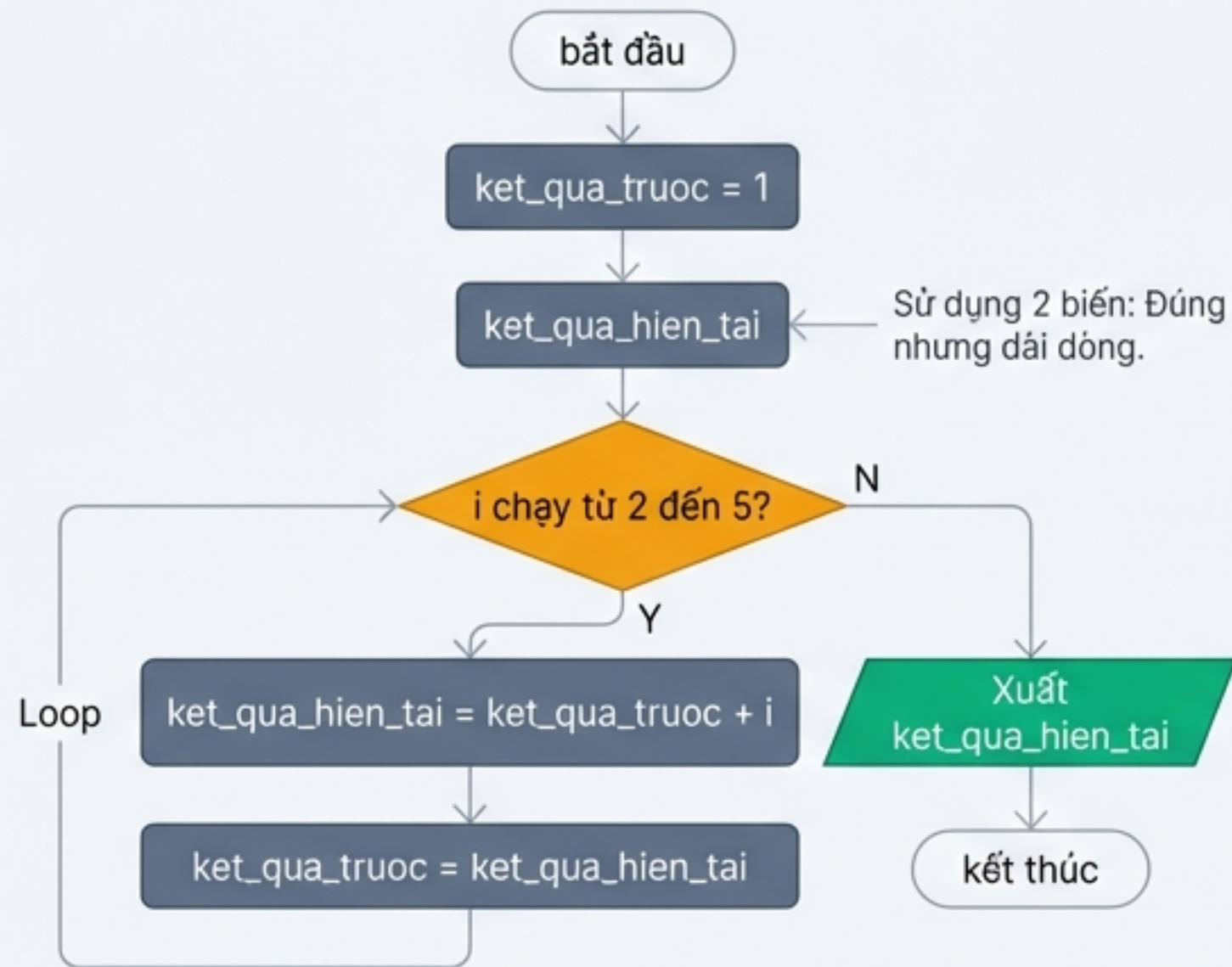
1. "biến kết quả trước đó" (Initial value = 1)
2. "Vòng lặp" (Generating values 2, 3, 4, 5...)



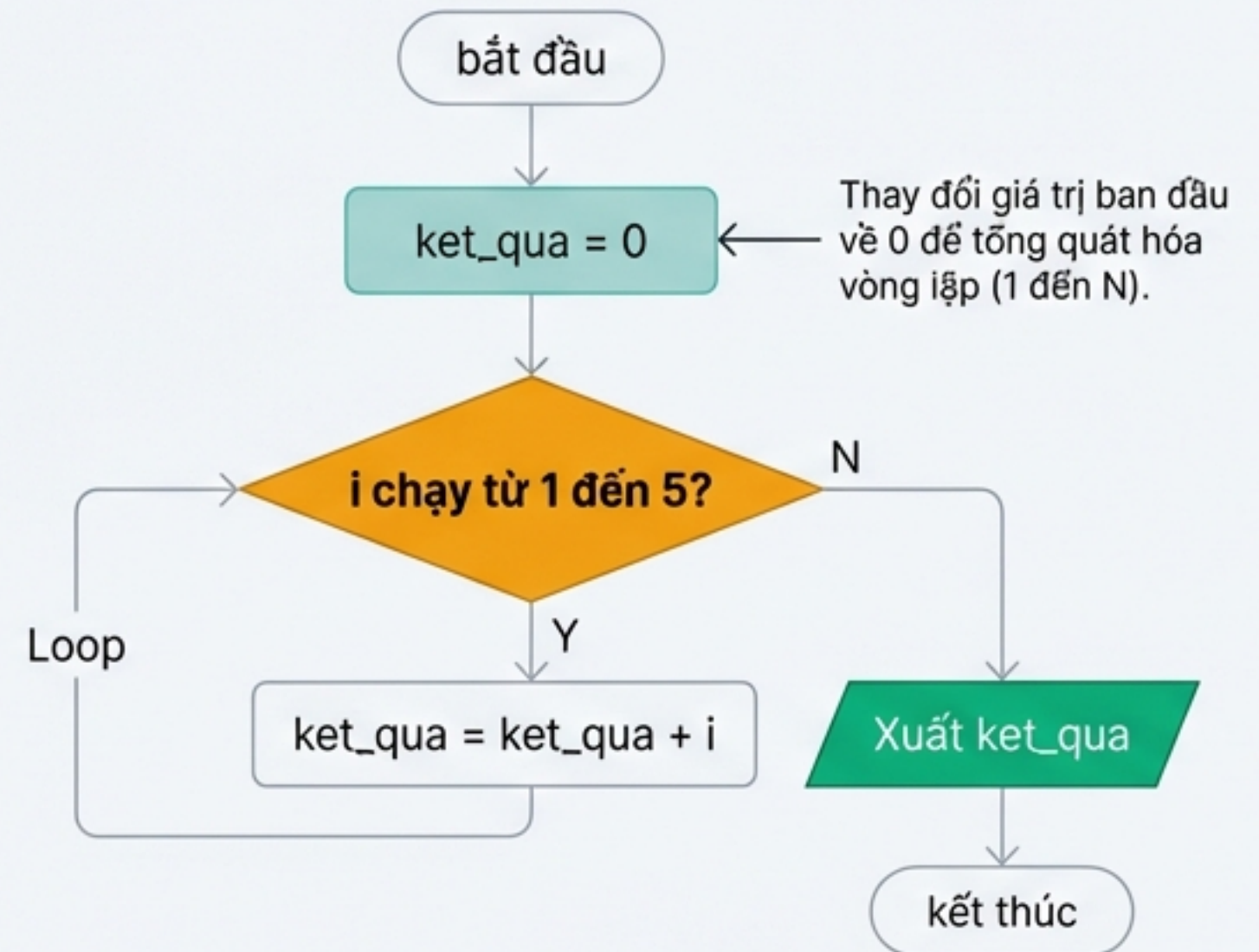
biến kết quả hiện tại =
biến kết quả trước +
biến sinh ra từ vòng lặp

Xây Dựng & Tối Ưu Giải Thuật

Cách 1: Mô phỏng đúng tư duy tự nhiên



Cách 3: Tư duy lập trình (Accumulator)



Tối ưu hóa: Chuyển từ việc mô phỏng từng bước thủ công sang mô hình "Dồn biến" (Accumulator). Khởi tạo bằng 0 giúp vòng lặp chạy mượt mà từ 1 đến N.

Kinh Nghiệm & Tư Duy Cốt Lõi

Dấu Hiệu Nhận Biết

Khi kết quả bước hiện tại phụ thuộc trực tiếp vào kết quả bước ngay trước đó -> Nghĩ ngay đến kỹ thuật **Accumulator**.



Ứng Dụng Rộng Rãi

- Tính tổng dãy số
- Tính giai thừa (Factorial)
- Cấp số nhân & cộng

Phương Pháp Học Tập

Chia để trị: Phân tách bài toán lớn thành bài toán nhỏ (như $N=5$). Thực hành nhiều giải thuật sẽ tạo thành phản xạ tự nhiên.

Thực hành nhiều giải thuật là chìa khóa để hình thành tư duy thuật toán.