

Bài yêu cầu phân tích các thừa số nguyên tố

ta có 1 số có thể biểu diễn dưới dạng tích của các số nguyên tố

ví dụ: $18 = 2 \times 3^2$

Để phân tích các số nguyên tố ta chỉ cần chia dần số đó cho số i đến khi không thể chia được nữa

Ví dụ $100 / 2 = 50$

$50 / 2 = 25$

$25 / 2$ không được

$25 / 3$ không được .

$25 / 4$ chắc chắn không được không được vì nó đã không còn chia hết cho 2

$25 / 5 = 5$

$5 / 5 = 1$

```
void phan_tich_thua_so_nguyen_to(long long n) {
    bool so_dau_tien = true;
    for (int i = 2 ; i * i <= n ; i++) {
        if (n % i == 0) {
            int count = 0; // biến để đếm bậc của số nguyên tố i
            while (n % i == 0) { // chia đến khi không thể chia cho i
                n /= i;
                count ++;
            }
            // nếu là số đầu tiên thì chỉ in số không in kí tự "*" phía trước
            if (!so_dau_tien) cout << " * ";
            cout << i << "^" << count;
            so_dau_tien = false;
        }
    }
    // nếu n > 1 → n cũng là số nguyên tố do ta chỉ xét i đến căn n và nếu n là số nguyên tố thì n sẽ không bị phân tách hết
    if (!so_dau_tien && n > 1) cout << " * ";
    if (n > 1) cout << " * " << n << "^" << 1;
}
```