Bài yêu cầu đếm chữ số 0 tận cùng của n!

Ta có :

Mà ta lại có để tạo được số 0 ở cuối ta cần số 2 và số 5

Vậy ta cần đếm số lượng số 5 khi phân tích n! thành số nguyên tố ( vì số lượng số 2 luôn lớn hơn số 5)

Ví dụ : Có 2 số 5 nên sẽ tạo ra 2 số 0 ở cuối

Để đếm số lượng số 5 ta có thể làm như sau:

Các số chia hết cho 5 sẽ có dạng Các số chia hết cho 5 khi phân tích thừa số nguyên tố sẽ có ít nhất 1 số 5

Các số chia hết cho sẽ có dạng Các số chia hết cho khi phân tích thừa số nguyên tố có ít nhất 2 số 5

Các số chia hết cho sẽ có dạng Các số chia hết cho khi phân tích thừa số nguyên tố có ít nhất 3 số 5

………………

Vậy ta rút ra công thức sau :

Các số chia hết cho thì phân tích thừa số nguyên tố có ít nhất m số 5;

→ Để đếm số số 5 ta có thể dùng vòng lặp while và đếm xem có bao nhiêu số chia hết cho

Code :

long long n ;cin >> n;

long long p = 5;// p lần lượt là các giá trị 5 , 5^2 , 5^3

long long cnt = 0;

while(p <= n){ // nếu p lớn hơn n -> số số chia hết cho p sẽ = 0 nên dừng chương trình

    cnt += n/p; // n/p là số lượng số chia hết cho p ?

    p\*=5;// ví dụ 5 -> 5^2 , 5^2 -> 5^3

}

cout << cnt;

Trong đoạn code ta sẽ cộng những số chia hết cho 5, 25,125,… lại vào với nhau Vì

Số chia hết cho 5 thì bao gồm cả số chia hết cho 25 ví dụ 25 là 1 số chia hết cho 5 nhưng 25 cũng chia hết cho 25

Mà số 25 đã đếm 1 lần tức là đã đêm 1 số 5 tách được từ số 25 , vậy nên số 25 hiện tại chỉ cung cấp 1 số 5

Tương tự các số 125 , …