**HƯỚNG DẪN GIẢI THUẬT**

**Bài 1:**

Sub 1: Duyệt O(n2)

Sub 2: Mỗi lần ta lưu chênh lệch số lượng 2 bên.

**Bài 2 (7 điểm).**

Ta chia bài toán thành 2 bước

* Bước 1 : tạo 1 mảng f[i][j] mang ý nghĩa là xét từ vị trí thứ i của xâu X và vị trí thứ j của xâu Y thì độ dài đoạn tương đồng bậc k dài nhất là bao nhiêu. Dễ thấy f[i][j] = f[i+1][j+1] + 1 nếu X[i] và Y[j] tương đồng bậc k, f[i][j] =0 trong trường hợp còn lại.
* Bước 2: ta xét các vị trí cắt 1 và kiểm tra xem có tạo được xâu như vậy thỏa mãn không. Rõ ràng, với 2 vị trí i,j ta có 3 xâu (1,i), (i+1,j), (j+1,n) ta sẽ thử duyệt giai thừa các vị trí của 3 xâu này, cách xếp hiện tại sẽ thỏa mãn nếu ta đang bắt đầu ở vị trí thứ x của xâu X và có độ dài y, f[x][z] >= y, với z là tổng độ dài các xâu đã xét trước đó + 1.

**Bài 3 (7 điểm).**

* Subtask 1: Với n=1, dãy số này chỉ có một số thì chỉ có một cặp số (1,1), ta chỉ cần kiểm tra xem số này có phải là số fibonacci hay không, nếu có in ra 1, ngược lại in ra 0.
* Subtask 2 và Subtask 3: Gọi mảng prefix là mảng cộng dồn từ 1 🡪 n

Với mỗi i duyệt từ Q 🡪 N, vì độ dài đoạn nằm trong đoạn P 🡪Q nên với mỗi i ta xét các prefix trong đoạn i – Q +1 🡪 i– P +1, duyệt j từ i – Q +1 🡪 i– P +1 nếu prefix[i]- prefix[j] là số fibonacci thì kết quả tăng 1.

Độ phức tạp là O(n2)

* Subtask 4: Nhận xét dãy có 105 phần tử với giá trị lớn nhất của các phần tử là 106 thì tổng dãy lớn nhất là 1011, mà số fibonacci thứ 60 là 956722026041, lớn hơn 1011. Do đó ta có thể lật ngược bài toán.

Xét với mỗi số fibonacci thì ta đếm có bao nhiêu đoạn có tổng chính bằng số fibonacci này có độ dài ≥ P và ≤ Q.

Độ phức tạp: O(60\*n)

**-------------- Hết ----------------**