Bài 1: Cho dãy số Fibonacci là dãy có tính chất sau:

$$a(0) = 1$$
,  $a(1) = 1$ ,...,  $a(n) = a(n-1) + a(n-2)$ 

Nhập vào số nguyên n, in ra dãy. Fibonacci từ a(0) đến a(n).

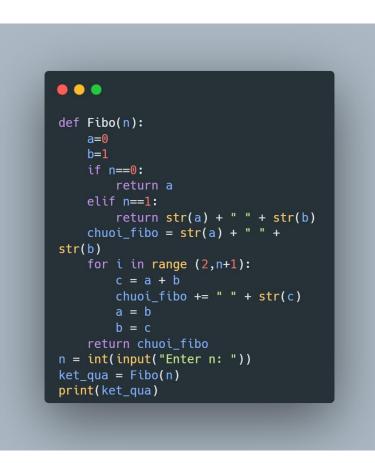
Ví du:

INPUT	OUTPUT
n = 5	1 1 2 3 5 8

## LÝ THUYẾT FIBONACCI

- Dãy Fibonacci là dãy vô hạn các số tự nhiên bắt đầu bằng hai phần tử 0 (hoặc 1) và 1, các phần tử sau đó được tính theo quy tắc *mỗi phần tử bằng tổng hai phần tử trước nó*.
- Ví dụ cho dãy Fibonacci: [Dãy 1] 0 1 1 2 3 5 8 ... hoặc [Dãy 2] 1 1 2 3 5 8 13 ...
- Nhận thấy kể từ phần tử thứ ba của dãy, mỗi số đều bằng tổng của hai số đứng trước nó:
  - + Ở dãy 1, phần tử thứ ba là số 1, nó bằng tổng của hai số đứng trước nó (0 + 1 = 1).
  - + Ở dãy 1, phần tử thứ tư là số 2, nó bằng tổng của hai số đứng trước nó (1 + 1 = 2).
  - + Ở dãy 1, phần tử thứ tư là số 3, nó bằng tổng của hai số đứng trước nó (2 + 1 = 3).
  - + Ta rút ra được quy tắc sau: a(n) = a(n-2) + a(n-1).
  - + Tương tự áp dụng quy tắc như vậy ở các phần tử sau đó cũng như ở dãy 2.

## **SOURCE CODE**



Bước 1. [Dòng 2-3] Khai báo hai phần tử đầu tương đương với a và b: 0 (hoặc 1) và 1.  $\mathring{O}$  đây khai báo 0 và 1.

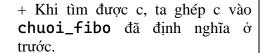
Bước 2. [Dòng 4-5] Khi n=0 thì trả về kết quả của a (vì 0 là người dùng muốn hiện số phần tử của dãy Fibonacci; nghĩa là nhập 0 thì xuất hiện một phần tử, do dãy Fibonacci bắt đầu từ 0 (hoặc 1)).

Bước 3. [Dòng 6-7] Hoặc khi n=1 thì trả về kết quả của a và b (vì nhập 1 thì xuất hiện một phần tử). Lý do phải trả về a và b là để xuất hiện hai số để tính các phần tử sau hai phần tử đó (định nghĩa Fibonacci).

Bước 4. [Dòng 8 – 9] Ta định nghĩa chuoi\_fibo = a + b, mục đích là để chứa các kết quả ở phía sau khi tính xong sẽ trả về kết quả cho chuoi\_fibo. Hoặc hiểu đơn giản nó chỉ chứa kết quả sau khi nối các phần tử thứ ba, thứ tư vào chuỗi 0 1 ... (dấu ba chấm là khi tính xong phần tử kế tiếp sẽ ghép vào chuoi\_fibo (đồng nghĩa chuoi\_fibo sẽ cập nhật kết quả liên tục khi tính.))

Bước 5. [Dòng 10 - 14] Ta cho i chạy từ 2 đến n:

```
- Tai i = 2:
+ c = a + b = 0 + 1 = 1
```



- + a = b và b = c (ý nghĩa của dòng này là ta thay đổi giá trị mới của a cho b và của b cho c; xem hình ở phần chú thích)
- Tại i = 3:

$$+ c = a + b = 1 + 1 = 2$$

- + Khi tìm được c, ta ghép c vào chuoi\_fibo đã định nghĩa ở trước.
- + a = b và b = c
- Tiếp tục như vậy cho đến khi i = n.

Bước 6. [Dòng 15] Mỗi lần i tăng thì ta trả về kết quả của **chuoi\_fibo**, khi tăng đến n thì **chuoi\_fibo** sẽ lấy kết quả cuối cùng.

## Chú thích:

- 1. str(x) chỉ để hiển thị *kí tự số x*, nếu không gán cho nó là kiểu kí tự thì khi định nghĩa ở **chuoi\_fibo** nó sẽ thực hiện các phép toán cộng, dẫn đến sai kết quả; Trong khi đề bài yêu cầu hiển thị dãy số nên dấu + ở các dòng có chứa kiểu str(x) có ý nghĩa là ghép các chuỗi lại.
- 2. Chú thích bước 5:

