**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 dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| 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. Ở 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:   * Tại i = 2:   + c = a + b = 0 + 1 = 1  + Khi tìm được c, ta ghép c vào chuoi\_fibo đã định nghĩa ở trước.  + 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:  … | |