

Để tính được giá trị là a hoặc b tương ứng thì chúng ta sẽ thử đi bộ trên cây đệ quy.

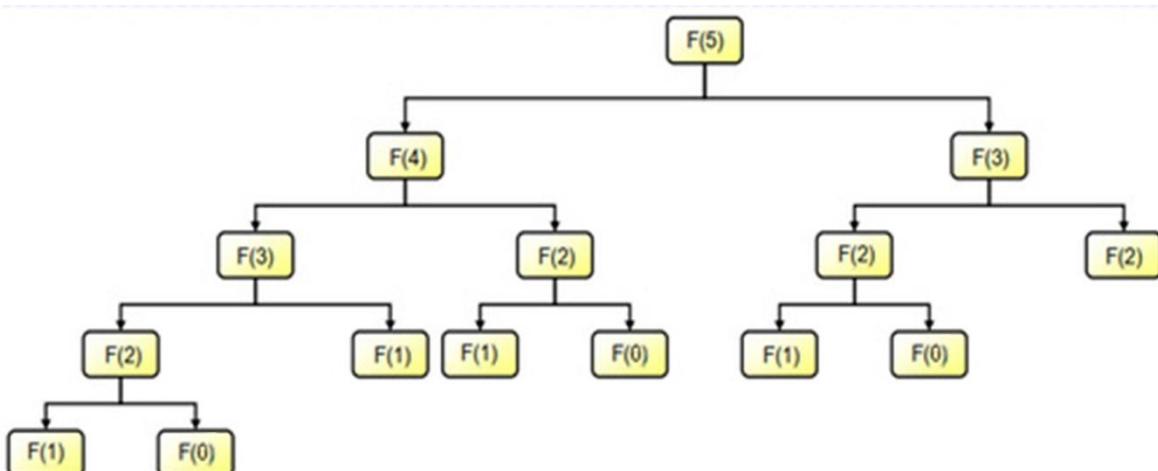
Vì trong bài này chúng ta có thể thấy có rất nhiều vấn đề:

1. Đến $N = 45$ thì $F[N]$ khi này lên đến 1 tỉ ký tự không thể nào tạo được xâu có giá trị như vậy.
2. $N = 45$ cũng là một giới hạn nhiều hơn giới hạn bình thường của đệ quy là 20 đến 25 có thể thấy chúng ta không thể nào di chuyển trên cây đệ quy để tìm kiếm kết quả một cách bình thường phải có cách nào đó để xác định nhánh chính xác để di chuyển.

Hãy khảo sát thử hàm F của đề bài:

$$F[N] = F[N - 2] + F[N - 1]$$

Vậy chúng ta có thể hình dung được cây đệ quy tại đây sẽ mỗi lần tính sẽ chia làm 2 nhánh khác nhau.



Có thể thấy chúng ta sẽ đi bộ trên cây đệ quy bằng cách kiểm tra nhánh của K sẽ nằm tại đâu.

Có thể thấy:

Nếu K là ký tự của nhánh bên trái chắc chắn $K \leq |F[N - 2]|$ và
ký tự mà K sẽ ở bên trong $F[N - 2]$.

Ngược lại nếu K là ký tự của nhánh bên phải thì chắc chắn $K > |F[N - 2]|$ và ký tự mà K sẽ ở
bên trong $F[N - 1]$ sẽ chính là $K - F[N - 2]$.

Ví dụ:

$$F[0] = a$$

$$F[1] = b$$

$$F[2] = a + b$$

$$F[3] = b + ab$$

$$F[4] = ab + bab$$

$$F[5] = bab + abbab$$

[Solution mẫu](#)