

# Báo cáo BT CTDL lý thuyết.

Họ tên: Nguyễn Văn Long

Lớp : ti31e1

Mã SV: A32328

Đề bài : viết hàm tính số Fibonacci thứ n.

Các bước thực hiện:

1. Tạo hàm nhân 2 ma trận bậc 2
2. Tạo hàm tính số ngũ thứ n
3. Viết hàm tính fibonacci

Cách bước cụ thể được thể hiện dưới đây:

```
def NhanMaTran(a,b):
    result=[[0,0],[0,0]]
    result[0][0]=a[0][0]*b[0][0]+a[0][1]*b[1][0]
    result[0][1]=a[0][0]*b[0][1]+a[0][1]*b[1][1]
    result[1][0]=a[1][0]*b[0][0]+a[1][1]*b[1][0]
    result[1][1]=a[1][0]*b[0][1]+a[1][1]*b[1][1]
    return result
def NguN(matran,n):
    if(n==1):
        return matran
    z=NguN(matran,n//2)
    if(n%2==0):
        return NhanMaTran(z,z)
    else:
        return NhanMaTran(NhanMaTran(z,z),matran)
def Fibonacci(n):
    result=NguN([[1,1],[1,0]],n)
    return result[0][1]
n=int(input())
print(Fibonacci(n))
```

Hàm NhanMaTran chạy trong thời gian  $O(1)$

Hàm NguN chạy trong thời gian  $O(\log(n))$ .

code được để ở file đính kèm.

