

BÀI TẬP VỀ NHÀ NHÓM 10

CÀI ĐẶT THUẬT TOÁN SONG SONG

Hồ Ngọc Luật
Nguyễn Trần Quang Minh

November 22, 2024

1 Bài tập 1

Đề bài: Xây dựng thuật toán kiểm tra số nguyên tố song song.

- Input: 1 số nguyên X .
- Output: X có phải là số nguyên tố hay không.

Yêu cầu:

- Kiểm tra kết quả với khi thực hiện tính toán tuần tự.
- So sánh thời gian thực hiện giữa song song và tuần tự trên nhiều test case có cả số nhỏ và lớn.
- Chạy thử và show thời gian thực hiện cả song song và tuần tự trên các test case sau: $X = 10000000000000091$, $X = 10000000000000099$, $X = 100000000000000049$.

2 Bài tập 2

Đề bài: Xây dựng thuật toán nhân ma trận song song.

- Input: 2 ma trận A, B .
- Output: Kết quả nhân 2 ma trận A, B .

Yêu cầu:

- Kiểm tra kết quả với khi thực hiện tính toán tuần tự.
- So sánh thời gian thực hiện giữa song song và tuần tự trên nhiều test case có cả khi ma trận kích thước nhỏ và lớn.
- Sinh ngẫu nhiên ma trận A, B kích thước 400×400 . Show ra thời gian thực hiện cả song song và tuần tự trên các test case trên.
- Không sử dụng `numpy.dot()` hay các hàm nhân ma trận code sẵn

3 Yêu cầu chung

1. Code bằng python.
2. Cần viết file báo cáo ngắn gọn kèm code.
3. Cả thuật toán kiểm tra số nguyên tố và thuật toán nhân ma trận để song song hóa cần là những thuật toán quen thuộc, không quá cao siêu.