

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



## Operating System (CO2017)

---

### Questions and Answers in Lab 2

---

Họ và tên	Nguyễn Phúc Tiến
MSSV	2014725
Lớp	L01

Ngày 21 tháng 10 năm 2022



## Mục lục

<b>1</b>	<b>Questions</b>	<b>2</b>
1.1	What resources are used when a thread is created? How do they differ from those used when a process is created? . . . . .	2
1.2	Is it possible to have concurrency but not parallelism? Explain . . . . .	2

## 1 Questions

### 1.1 What resources are used when a thread is created? How do they differ from those used when a process is created?

**Answer:** Thread là một đơn vị cơ bản của việc sử dụng CPU, hay còn được gọi là một quá trình với dung lượng nhẹ. Khi một thread được tạo ra sẽ không yêu cầu bất kỳ một tài nguyên mới nào để thực thi thread, mà các thread này sẽ có thể chia sẻ với nhau về bộ nhớ trong một process tạo ra chúng (code, data, files). Một thread có:

- Registers
- Stack

Do 1 thread thì nhỏ hơn 1 process, do đó việc tạo thread sử dụng ít tài nguyên hơn so với việc tạo process. Khi tạo một process thì yêu cầu phải cấp phát một process control block (PCB), PCB thì chứa memory map, danh sách open files, và các biến. Việc tạo và kiểm soát memory map thì rất tốn thời gian. Còn việc tạo các thread thì chỉ cần cấp phát một cấu trúc dữ liệu nhỏ để có thể lưu: register, stack,...

### 1.2 Is it possible to have concurrency but not parallelism? Explain

**Answer:** Có thể tạo đồng thời, nhưng không song song.

- Đồng thời: có nghĩa là khi hai tác vụ hoặc luồng khác nhau bắt đầu hoạt động cùng nhau trong một khoảng thời gian chồng chéo. Tuy nhiên, điều đó không có nghĩa là chúng chạy cùng một lúc.
- Song song: là nơi mà hai hoặc nhiều nhiệm vụ khác nhau bắt đầu thực hiện cùng một lúc. Nó có nghĩa là hai nhiệm vụ hoặc hai chủ đề bắt đầu làm việc cùng một lúc.

Ví dụ: Ta có 2 quá trình A và B. Mỗi quá trình lại có 4 công việc khác nhau gọi là P1, P2, P3, P4, ta thực thi chúng bằng cách: đầu tiên thực thi P1 của A, rồi đến P1 của B. Sau đó, là P2 của A, rồi đến P2 của B cứ tiếp tục như thế cho đến hết công việc. Qua đây, ta thấy được rằng cả hai quá trình này được thực hiện đồng thời nhưng mỗi hoạt động lại độc lập, không hề song song với nhau.