

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



Exercise Operating System Lab5

GV: Vũ Văn Thống
SV: Võ Minh Long 1812951

Ho Chi Minh City, 05/2020



Mục lục

- 1 What resources are used when a thread is created? How do they differ from those used when a process is created? 2
- 2 Is it possible to have concurrency but not parallelism? Explain 2

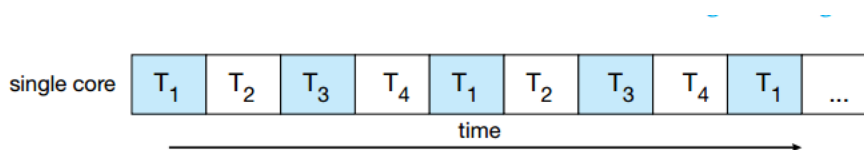
1 What resources are used when a thread is created? How do they differ from those used when a process is created?

Khi tạo mới thread, nó sẽ dùng lại một số vùng dữ liệu của quá trình, nó chỉ khác là các thanh ghi và stack, còn các vùng dữ liệu như code, data, files sẽ được dùng chung với quá trình. Việc này sẽ ít tốn chi phí hơn khi so với process vì ở process thì luôn tạo mới những vùng dữ liệu này (bao gồm của data, code, files)

2 Is it possible to have concurrency but not parallelism? Explain

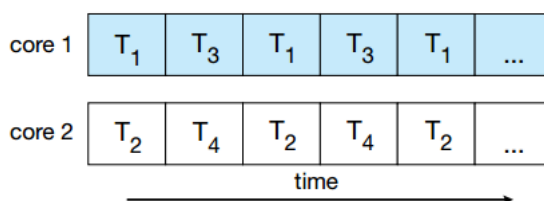
Có trường hợp chạy đồng thời (concurrency) nhưng không chạy song song (parallelism).

- **Concurrency:** Có nghĩa là 2 hay nhiều task, thread cùng chạy với nhau, nhưng chỉ là chồng chéo thời gian cho nhau chứ không phải là chạy đồng thời, tức là hệ điều hành sẽ chạy thread A trong một khoảng thời gian nhất định sau đó chuyển qua thread B rồi sau đó quay lại thread A. Vì khoảng thời gian thực hiện nhanh nên cho ta cảm giác rằng A và B cùng thực hiện song song.



Hình 1: Cơ chế hoạt động của concurrency

- **parallelism:** 2 hay nhiều task, thread được chạy song song, cùng lúc với nhau và thực hiện trên các core riêng biệt.



Hình 2: Cơ chế hoạt động của parallelism

- Như vậy dễ dàng thấy muốn cho chương trình chạy song song thì hệ thống phải cso từ 2 core trở lên, do đó trường hợp mà hệ thống chạy được đồng thời mà không chạy song song đó là ở hệ thống single core (hệ thống chỉ có 1 core).