



## >>> COURSE MATERIAL <<<

INTRODUCTION TO OPERATING SYSTEM / Course ID 502047

Thông tin dưới đây được dịch từ tài liệu StudyGuide tại trang OS-Book của sách giáo trình chính và phần Summary của sách. Mọi lỗi sai sót hay góp ý, xin gửi về cho tôi qua email [trantrungtin@tdtu.edu.vn](mailto:trantrungtin@tdtu.edu.vn)

### Summary Chapter 08 of book “OS concepts 10<sup>th</sup> edition”

- Tắc nghẽn xảy ra trong một tập hợp các tiến trình khi mà tất cả chúng đang chờ một sự kiện chỉ có thể được gây ra bởi một tiến trình khác cũng trong tập hợp.
- Có bốn điều kiện cần thiết để xảy ra tắc nghẽn: (1) loại trừ lẫn nhau (mutual exclusion), (2) giữ và chờ đợi (hold and wait), (3) hệ thống không thể chiếm quyền ưu tiên (non-preemptive) và (4) chờ nhau theo vòng tròn (circular wait). Tắc nghẽn chỉ có thể xảy ra khi tất cả bốn điều kiện có mặt.
- Tắc nghẽn có thể được mô hình hóa bằng các đồ thị phân bổ tài nguyên, trong đó một chu trình biểu thị sự tắc nghẽn.
- Tắc nghẽn có thể được ngăn chặn bằng cách loại trừ ít nhất một trong bốn điều kiện cần thiết để xảy ra tắc nghẽn. Trong bốn điều kiện cần thiết, loại bỏ sự chờ nhau theo vòng tròn là cách tiếp cận thực tế duy nhất.
- Có thể tránh tắc nghẽn bằng cách sử dụng thuật toán nhà băng (Banker), hệ thống không cấp tài nguyên nếu như việc cấp phát dẫn hệ thống vào trạng thái không an toàn, khi đó tắc nghẽn có thể xuất hiện.
- Thuật toán phát hiện tắc nghẽn có thể đánh giá các tiến trình và tài nguyên trên hệ thống đang chạy để xác định xem một tập hợp các tiến trình có ở trạng thái tắc nghẽn không.
- Nếu tắc nghẽn xảy ra, một hệ thống có thể cố gắng phục hồi từ tắc nghẽn bằng cách hủy bỏ một trong các tiến trình đang nằm trong vòng tròn chờ đợi hoặc chiếm quyền lấy lại các tài nguyên đã được gán cho tiến trình tắc nghẽn.