



Hệ điều hành Máy tính (Operating System)

Khoa Khoa học & Kỹ thuật Máy tính
Bộ môn Kỹ thuật Máy tính

Nguyễn Thanh Sơn

sonsys@hcmut.edu.vn

<http://www.cse.hcmut.edu.vn/~sonsys>





Mục tiêu

- Môn học nhằm truyền đạt đến người học những kiến thức và kỹ năng trong lĩnh vực Hệ Điều Hành Máy tính, bao gồm:
 - Cấu trúc căn bản, các chức năng của một hệ điều hành máy tính đương đại
 - Quá trình đồng thời, loại trừ tương hỗ và đồng bộ cho các quá trình đồng thời, định thời bộ xử lý, bộ nhớ thực, bộ nhớ ảo, phân đoạn, phân trang, thay thế trang, hệ thống file, journaling, Virtual Machine Monitor, an ninh và bảo vệ.
 - Thực hành và thực nghiệm mô phỏng (ngôn ngữ C, Python)



Chuẩn đầu ra môn học

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên sẽ có những khả năng:

- Định nghĩa các chức năng của hệ điều hành theo nhu cầu cụ thể.
- Áp dụng các cơ chế thích hợp để hiện thực hệ thống đồng thời và mô tả tiện ích của mỗi cơ chế.
- So sánh và làm nổi bật các giải thuật thông dụng để định thời công việc trong hệ điều hành.
- Giải thích kỹ thuật bộ nhớ ảo và cách hiện thực cả về phần cứng lẫn phần mềm.
- So sánh và làm nổi bật các giải pháp khác nhau về tổ chức hệ thống tập tin, đưa ra được các ưu / khuyết điểm của mỗi giải pháp.



Nội dung môn học

- Tổng quan
- Khái niệm về quá trình
- Định thời biểu cho quá trình
- Đồng bộ và giải quyết tranh chấp
- Tắc nghẽn quá trình và phương cách giải quyết
- Bộ nhớ thực
- Bộ nhớ ảo
- Thay thế trang
- Quản lý nhập xuất
- Hệ thống file
- Một số hệ điều hành thông dụng



Thông tin cần biết

- **Tài liệu tham khảo**

[1] Silberschatz et al, "*Operating System Concepts*", 8th Ed., 2010

Website: <http://pages.cs.wisc.edu/~remzi/OSTEP/>

[2] Remzi H. Arpaci-Dusseau and Andrea C. Arpaci-Dusseau, "*Operating Systems: Three Easy Pieces*", 0.8v, 2014.

- **Đánh giá môn học**

- Thi cuối kỳ 50%, 90 phút
- bài tập lớn 30%
- bài tập và thực hành 20%

Lưu ý: Có các bài kiểm tra ngắn 5, 10, 15 phút trên lớp

Cấm thi nếu 3 trong 5 lần điểm danh (ngẫu nhiên) vắng mặt

- Tập slide này có sử dụng slide từ các nguồn khác