

Sinh viên lựa chọn 1 trong các đề tài trong danh sách, thực hiện rồi làm báo cáo và slide.

I. Nội dung báo cáo:

1. Giới thiệu đề tài
  - Trình bày khái quát về đề tài/ Bài toán mà đề tài giải quyết
2. Nội dung chính của đề tài
  - Miêu tả các giải thuật/ Lời giải đã lựa chọn cho bài toán
3. Miêu tả chương trình
  - Các hàm chính của chương trình:
  - + Miêu tả dữ liệu đầu ra/ đầu vào
  - + Công việc mà hàm thực hiện
4. Miêu tả giao diện chương trình (Optional)
  - + Điểm cộng cho chương trình có giao diện đồ họa
5. Tài liệu tham khảo (Optional)

Nếu chương trình của sinh viên có tham khảo từ các nguồn khác thì phải chỉ rõ những phần tham khảo. Nếu không chỉ ra sẽ nhận 0 điểm.

II. Nội dung Slide được trích rút từ báo cáo.

Slides trình bày trong khoảng 15-30 phút.

(Thành viên trong nhóm không nắm rõ về nội dung đề tài của nhóm: Cả nhóm bị trừ 1 điểm)

#### ĐỀ TÀI BÀI TẬP LỚN HỆ ĐIỀU HÀNH 2019-2020 kỳ 2

1. Tìm hiểu về RPC (Remote Procedure Calls) và xây dựng chương trình minh họa
2. Tìm hiểu về kỹ thuật truyền thông chia sẻ bộ nhớ (shared memory) trong Windows và xây dựng chương trình minh họa gửi các thông điệp có kích thước không xác định hoặc tập tin giữa 2 tiến trình
3. Viết chương trình mô phỏng Chat Server với multi threading có thể phục vụ cho nhiều Client
4. Xây dựng chương trình minh họa giải thuật lập lịch hồi tiếp đa mức.
5. Tìm hiểu và cài đặt các giải thuật lập lịch trong hệ điều hành thời gian thực.
6. Tìm hiểu và cài đặt các giải thuật lập lịch trong các hệ thống đa xử lý
7. Xây dựng chương trình minh họa giải pháp cho bài toán Reader -Writer
8. Xây dựng chương trình minh họa giải pháp cho bài toán Bathroom
9. Xây dựng chương trình minh họa giải pháp cho bài toán Người thợ cắt tóc
10. Xây dựng chương trình minh họa giải pháp cho bài toán Barrier
11. Xây dựng chương trình minh họa giải pháp cho bài toán Bữa tối của triết gia
12. Xây dựng chương trình mô phỏng tính năng Task manager trên Windows
13. Xây dựng chương trình mô phỏng tính năng Task manager trên Linux
14. Viết chương trình mô phỏng giải thuật nhà băng của Dijkstra để tránh deadlock. Số lượng các tài nguyên, các yêu cầu của hệ thống được tạo ngẫu nhiên. Hãy hiển thị trạng thái hiện tại của hệ thống là an toàn hay không an toàn. Nếu là an toàn chỉ ra trình tự cấp phát thu hồi tài nguyên tương ứng.

15. Xây dựng chương trình minh họa cho các giải thuật quản lý bộ nhớ theo phương pháp phân trang
16. Xây dựng chương trình minh họa cho các giải thuật quản lý truy cập đĩa từ.
17. Xây dựng chương trình minh họa cho các giải thuật thay thế trang, đầu vào là chuỗi truy cập trang của chương trình, đầu ra là số lỗi trang của các giải thuật tương ứng.
18. Tìm hiểu về hệ thống file ext3,4 trên Linux và xây dựng chương trình minh họa. Sử dụng các hàm API để đọc thông tin về bản ghi file, vị trí của file trên đĩa
19. Tìm hiểu về NTFS trên Windows và xây dựng chương trình minh họa quản lý file.
20. Tìm hiểu về Vấn đề an toàn và bảo mật (Protection and Security) trên các hệ điều hành
21. Xây dựng clip hoạt họa trình bày về chủ đề (bất kỳ) trong hệ điều hành. Sinh viên lựa chọn chủ đề rồi gửi thông tin để giảng viên xác nhận.