BÀI TẬP 1

1. Quản lí bộ nhớ  
   - Là phần hệ điều hành chịu trách nhiệm phân bổ và thu hồi bộ nhớ cho các tiến trình đảm bảo các tiến trình có đủ bộ nhớ để thực thi , tránh xung đột truy cập

- ví dụ : Trên window bạn mở nhiều ứng dụng nặng , bộ nhớ RAM có thể không đủ. Hệ điều hành sẽ sử dụng các bộ nhớ ảo để chuyển các trang không được truy cập thường xuyên qua ổ đĩa để RAM dành cho các tiến trình đang hoạt động

-Các hoạt động chủ yếu của hệ điều

+ theo dõi trạng thái các vùng bộ nhớ, phân chia vùng nhớ  
+bảo vệ vùng nhớ   
+ giảm phân mảnh bộ nhớ  
2. Quản lí thiết bị nhập xuất  
- Đảm nhiệm việc điều phối và quản lí các thiết bị ngoại vi cũng như các thiết bị mạng, lưu trữ

-Ví dụ: Khi in tài liệu: ứng dụng gửi dữ liệu để in → OS đặt vào hàng đợi máy in → driver máy in nhận lệnh in → máy in thực thi. OS đảm bảo nếu máy in đang bận, lệnh in được xếp chờ, nếu có lỗi , OS có thông báo cho người dùng

3.Cung cấp giao diện người dùng

- Là cầu nối giữa người dùng và hệ điều hành, cho phép người dùng tương tác. điều khiển cấu hình hệ thống

+ Desktop: chứa biểu tượng chương trình, file , thùng rác

+Taskbar:hiển thị ứng dụng đang chạy, start menu  
+ Window explorer:quản lí file và thư mục

-ví dụ: người dùng có thể click biểu tượng, menu Start, cửa sổ, thanh taskbar, dialog. Các sự kiện trên được hệ thống gửi tới OS và xử lý  
4.Quản lí hệ thống tệp  
-OS tổ chức, phân loại, ghi nhớ và cho phép truy cập vào các tập tin, thư mục, ứng dụng trên ổ cứng, USB hoặc các thiết bị lưu trữ khác.  
+ Cấu trúc tổ chức dữ liệu trên ổ đĩa/ thiết bị lưu trữ: phân vùng thư mục,tập tin  
+Quản lí matadata  
+Quản lí không gian trống , cách lưu file  
+Hỗ trợ bảo vệ dữ liệu  
+Xử lí lỗi, khôi phục, đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu  
+ Tối ưu hóa hiệu suất  
-Ví dụ: Khi mở 1 thư mục, OS đọc bảng thư mục để hiển thị file con và thông tin rồi hiển thị cho người dùng  
5. Quản lí tiến trình  
-Cho phép xử lý đa nhiệm – nhiều chương trình có thể chạy đồng thời mà không làm gián đoạn lẫn nhau. OS quyết định tiến trình nào được cấp CPU, trong bao lâu và theo thứ tự nào  
-Ví dụ:Khi bạn mở hai ứng dụng: Word và trình duyệt. OS phân chia CPU thời gian chạy xen kẽ để cả hai “cảm giác” đều đang thực thi.

Kết luận  
Mỗi chức năng đều có 1 vai trò và chức năng riêng và tất cả đều quan trọng trong việc vận hành của máy tính.Các chức năng phối hợp với nhau tạo thành bộ khung hoàn chỉnh để hệ điều hành hoạt động trơn tru.