1. Trình duyệt web không phải là một thành phần của hệ điều hành. Vì nó không phải là phần mềm hệ thống quản lí phần cứng máy tính. Nó là phần mềm ứng dụng.
2. Không. Vì hệ điều hành là phần mềm hệ thống quản lý phần cứng máy tính, phần mềm và cung cấp các dịch vụ chung cho các chương trình máy tính. Một hệ thống có vi xử lý và bộ nhớ thực hiện các việc lặp đi lặp lại thì không cần có hệ điều hành.
3. Không, vì chế độ đặc quyền là chế độ cho phép can thiệp sâu vào các phần máy tính, phải có sự cho phép mới có thể sử dụng được. Không thể gộp chung 2 chế độ lại được.

* Ví dụ: Sử dụng chế độ người dùng để cài đặt một ứng dụng không rõ nguồn gốc => Không đảm bảo an toàn ( Phải sử dụng chế độ đặc quyền)

1. Câu a, d, f

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Xử lí theo mẻ** | **Đa chương trình không chia sẻ thời gian** | **Đa chương trình có chia sẻ thời gian** |
| **Ưu điểm** | * Giảm đáng kể thời gian chuyển đổi giữa 2 chương trình * Cần HDH giám sát việc nap và chạy chương trình | * Thời gian chờ đợi của CPU trong chế độ đa chương trình giảm đáng kể so với trong trường hợp đơn chương trình | * Đa chương trình cải tiến * CPU lần lượt thực hiện các công việc khác nhau trong thời gian ngắn(lượng tử thời gian) * Tất cả người dùng đều có cảm giác máy tính chỉ thực hiện chương trình của mình * CPU được chia sẻ giữa những người dùng khác nhau tương tác trực tiếp với máy tính |
| **Nhược điểm** | * Mỗi khi có yêu cầu vào ra CPU phải dừng việc xử lý dữ liệu để chờ quá trình vào ra kết thúc. * Do tốc độ vào/ ra thấp hơn tốc độ CPU rất nhiều nên CPU thường xuyên phải chờ đợi 1 thời gian dài => Hiệu suất CPU thấp | * Không cho người dùng tương tác với hệ thống * Các máy tính thể hệ sau cho phép người dùng làm việc trực tiếp thông qua màn hình và bàn phím * Đối với các hệ thống này thì thời gian người dùng gõ lệnh cho tới khi máy tính phản xạ lại tương đối nhỏ, * Kỹ thuật đa chương trình đảm bảo được thời gian đáp ứng ngắn như vậy. | * Giống đa chương trình không chia sẻ thời gian |

1. Ưu điểm của cấu trúc vi nhân so với cấu trúc phân lớp và nguyên khối: Cách tổ chức này cho phép giảm tối thiểu kích thước nhân (từ đây sinh ra tên gọi vi nhân) cũng như kích thước các môđun. Việc thiết kế, cài đặt, quản lý các môđun sẽ dễ dàng  
   và mềm dẻo hơn so với cấu trúc khối. Các môđun có thể được xây dựng riêng biệt, sau ñó tải vào khi có nhu cầu. Một ưu điểm khác là do đa số các môđun chạy trong chế độ người dùng như các chương trình ứng dụng thông thường, khi các các môđun này có lỗi sẽ không ảnh hưởng tới toàn bộ hệ điều hành. Lấy ví dụ môđun làm nhiệm vụ quản lý đĩa và tệp. Việc xuất hiện sự cố trong môđun này chỉ ảnh hưởng tới việc đọc ghi các tệp chứ không phá hoại toàn bộ hệ thống.