1. Hệ điều hành (Operating System) là phần mềm quản lý và điều khiển tài nguyên của máy tính, bao gồm phần cứng và phần mềm, cung cấp các dịch vụ cơ bản cho các phần mềm ứng dụng chạy trên hệ thống.
2. Ngắt (Interrupt) là một tín hiệu được tạo ra bởi phần cứng hoặc phần mềm để yêu cầu sự chú ý của hệ điều hành, ngắt quá trình thực thi của chương trình hiện tại để thực hiện một công việc khác.
3. Ảo hoá (Virtualization) là kỹ thuật tạo ra một môi trường ảo trên một hệ thống vật lý, cho phép nhiều máy ảo chạy đồng thời trên một máy tính vật lý duy nhất.
4. Một hệ thống máy tính có nhiều người dùng và sử dụng hệ điều hành bao gồm các thành phần: phần cứng, hệ điều hành, các ứng dụng và dữ liệu, mạng kết nối các thiết bị, và người dùng.
5. Nhân (Kernel) của hệ điều hành là phần trung tâm của hệ điều hành, quản lý tài nguyên phần cứng và cung cấp các dịch vụ cho các ứng dụng.
6. Hai chế độ hoạt động thông dụng nhất của các hệ điều hành là: User mode và Kernel mode.
7. Các mục tiêu của hệ điều hành bao gồm quản lý tài nguyên phần cứng, cung cấp môi trường thực thi cho các ứng dụng, tăng hiệu suất hệ thống, cải thiện tính bảo mật và đảm bảo tính ổn định.
8. Hệ điều hành cung cấp các dịch vụ cho các phần mềm ứng dụng chạy bên trong hệ thống, đảm bảo tài nguyên phần cứng được sử dụng hiệu quả, cung cấp giao diện để các ứng dụng tương tác với người dùng và cung cấp bảo mật cho hệ thống và dữ liệu.
9. Trong một hệ thống máy tính chạy hệ điều hành đa nhiệm, bộ nhớ chính sẽ chứa nội dung của các chương trình đang chạy, các dữ liệu được sử dụng bởi các chương trình đó và các thông tin hệ thống.
10. Các lệnh của một chương trình cần phải được lưu trữ trong bộ nhớ chính để bộ xử lý có thể truy cập và thực thi chúng.
11. Để cho công việc của lập trình viên thuận lợi và hiệu quả, hệ điều hành cần cung cấp các công cụ như trình biên dịch, trình gỡ lỗi, trình quản lý mã nguồn, thư viện và tài liệu.
12. Các lệnh/chỉ thị đặc quyền (privilege instruction) là các lệnh chỉ có thể được thực thi trong chế độ kernel mode và có quyền truy cập đầy đủ vào tài nguyên của hệ thống, bao gồm bộ nhớ, tài nguyên I/O và các thiết bị phần cứng.
13. GPL là viết tắt của GNU General Public License, là một giấy phép phần mềm miễn phí và mã nguồn mở được phát triển bởi dự án GNU của Free Software Foundation.
14. Hệ điều hành quản lý bộ nhớ chính bao gồm các công việc như phân vùng bộ nhớ, quản lý quyền truy cập và phân phối bộ nhớ cho các chương trình.
15. "Người sử dụng được định danh bằng ID và mật khẩu, họ có hoặc không quyền chạy một số chương trình" là mô tả nhiệm vụ của bộ quản lý tài khoản (account manager) bên trong hệ điều hành.
16. Môi trường điện toán máy khách - máy chủ (client-server) là mô hình phân tán trong đó các máy tính khách (client) kết nối đến một máy tính chủ (server) để yêu cầu dịch vụ hoặc tài nguyên.
17. Đa nhiệm (multitasking) và đa chương (multiprogramming) có mối quan hệ chặt chẽ vì đa nhiệm thường được thực hiện thông qua đa chương trình, tức là cho phép nhiều chương trình chạy đồng thời trên một hệ thống máy tính.
18. Khó khăn chủ yếu mà lập trình viên phải đối mặt khi lập trình một hệ điều hành trong môi trường thời gian thực độ trễ thời gian thực,bảo mật,tương tranh
19. Hệ điều hành thời gian thực (Real-time OS) là một loại hệ điều hành được thiết kế để đảm bảo thời gian phản hồi cho các ứng dụng trong thời gian thực. Điều này có nghĩa là hệ điều hành thời gian thực phải đáp ứng các yêu cầu thời gian chính xác và trong khoảng thời gian cụ thể. Các ứng dụng trong hệ thống thời gian thực thường được sử dụng trong các lĩnh vực như điều khiển máy móc, ô tô tự lái, hàng không vũ trụ và các hệ thống y tế.
20. GNU là một hệ thống phần mềm tự do, được sáng lập bởi Richard Stallman vào năm 1983. Tên "GNU" là viết tắt của "GNU's Not Unix" và thể hiện ý tưởng tạo ra một hệ thống phần mềm tự do, tương tự như hệ điều hành Unix, nhưng không bị giới hạn bởi các ràng buộc về bản quyền và giấy phép sử dụng. GNU bao gồm các thành phần phần mềm như trình biên dịch GCC, bộ dụng cụ GNU và hệ điều hành GNU/Linux. GNU cũng là nguồn cảm hứng cho phong trào phần mềm tự do và mã nguồn mở trên toàn thế giới.