**Q.1 What are the two main functions of an operating system ?**

- Có ba chức năng chính của một hệ điều hành. Hai trong số chúng như sau;

1.Quản lý tài nguyên máy tính như CPU, bộ nhớ, máy in, v.v.

2.Thực hiện các dịch vụ do phần mềm ứng dụng cung cấp.

**Q.2 What is multiprogramming?**

- Đa chương trình là sự chuyển đổi nhanh chóng của CPU giữa nhiều tiến trình trong bộ nhớ. Nó thường được sử dụng để giữ cho CPU bận trong khi một hoặc nhiều quy trình đang thực hiện I / O.

**Q.3 List some differences between personal computer operating systems and mainframe operating systems.**

- Đầu tiên, phần cứng mà chúng chạy trên đó. Máy tính lớn thường chạy trên các hộp lớn với nhiều bộ xử lý và dung lượng lưu trữ lớn, cũng như các bus băng thông cao. PC là máy tính để bàn hoặc thiết bị di động có bộ xử lý đa lõi và bộ nhớ thường ít hơn 32 GB và dung lượng ổ đĩa vài TB.

- Thứ hai, một hệ điều hành máy tính lớn thường hỗ trợ nhiều người dùng đồng thời.

- Thứ ba, các máy tính lớn thường được thiết kế để có tính khả dụng cao và độ tin cậy cao.

**Q.4 What is the key difference between a trap and an interrupt?**

- Sự khác biệt giữa bẫy và ngắt là một bẫy được kích hoạt bởi chương trình người dùng để gọi chức năng của hệ điều hành. Tuy nhiên, một ngắt được kích hoạt bởi một thiết bị phần cứng để cho phép bộ xử lý thực hiện quy trình xử lý ngắt tương ứng.

**Q.5 On early computers, every byte of data read or written was directly handled by the CPU (i.e.there was no DMA. What implications does this organization have for multiprogramming ?)**

- Nó làm cho việc lập trình đa chương trình trở nên ít thuận lợi hơn vì không còn xảy ra trường hợp khi một quá trình I / O thực hiện thì CPU hoàn toàn tự do làm việc trên các quá trình khác.

**Q6. Which of the following instructions should be allowed only in kernel mode?**

(a) Disable all interrupts.

(b) Read the time-of-day clock.

(c) Set the time-of-day dock.

(d) Change the memory map.

=> Câu trả lời là (a), (c) và (d).

**Q7. Can the**

**count = write(fd, buffer, nbytes);**

**call return any value in *count* other than *nbytes*? If so, why?**

- Nếu không thành công, nó sẽ trả về -1.

- Có thể xảy ra nếu fd xấu (bộ mô tả tệp)

- Nếu không, sẽ luôn trả về nbyte

**Q8. A file whose file descriptor is *fd* contains the following sequence of bytes: 3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6, 5, 3, 5. The following system calls are made:**

**lseek(fd, 3, SEEK\_SET);**

**read(fd, &buffer, 4);**

**where the lseek call makes a seek to byte 3 of the file. What does *buffer* contain after the read has completed?**

- Nó chứa các byte: 1, 5, 9, 2

**Q9.**

**A computer uses the relocation scheme of Fig. 1-9(a). A program is 10,000 bytes long and is loaded at address 40,000. What values do the *base* and *limit* register get according to the scheme described in the text?**

- Base register value = 40000

- Linit register value = 10000