

**Câu 1:** ( 2 điểm)

- Trình bày khái niệm hệ điều hành đa nhiệm?
- Trình bày khái niệm tiến trình?

**Câu 2:** (2 điểm)

So sánh cấu trúc hệ thống tập tin FAT của Microsoft và cấu trúc tập tin Ext của hệ điều hành Unix ?

**Câu 3:** (2 điểm)

- Trình bày các phương pháp quản lý các khối nhớ trên đĩa của hệ thống tập tin?
- Phương pháp nào được dùng cho hệ điều hành Windows?

**Câu 4:** (2 điểm)

- Trình bày khái niệm khóa “chết” (deadlock) trong việc đồng bộ hóa các tiến trình?
- Khi nào trình trạng deadlock xảy ra trong bài toán “Sản xuất – tiêu thụ”

```
#define N 100
```

```
int count=0;
```

```
void SảnXuất(void)
```

```
{  
    int item;  
    while (TRUE)  
    {  
        SảnXuấtSảnPhẩm(&Item);  
        if(count==N) SLEEP();  
        ĐặtSảnPhẩm(Item);  
        count++;  
        if (count == 1)  
            WAKEUP(TiêuThụ);  
    }  
}
```

```
void TiêuThụ(void)
```

```
{  
    int Item;  
    while( TRUE)  
    {  
        if(count == 0) SLEEP();  
        LấySảnPhẩm(&Item);  
        count--;  
        if(count==N-1)  
            WAKEUP (SảnXuất);  
        TiêuThụsảnPhẩm(Item);  
    }  
}
```

**Câu 5:** (2 điểm)

- Hãy tính thời gian chờ được xử lý trung bình của các tiến trình theo thuật toán Round Robin với Q=3