**운영체제 (Windows) Quiz #5**

이 름 : 김연우

1. 프로세스 동기화란 무엇인가? (15점)

프로세스 동기화는 실행순서 동기화와 메모리 접근 동기화의 두 측면으로 볼 수 있다. 실행 순서 동기화는 우선적으로 실행되어야 하는 프로세스 또는 쓰레드의 실행순서를 보장하기 위한 동기화이다. 메모리 접근 동기화는 여러 쓰레드 혹은 프로세스가 한 메모리에 동시에 접근할때 발생하는 데이터 중복문제를 피하기 위해서 만들어진 동기화이다.

2. 임계영역이란? (10점)

임계영역은 여러 쓰레드 혹은 프로세스가 중복 접근할 때 문제가 발생하는 영역이다. 즉 동기화가 적용되는 부분이다.

3. 유저 모드/ 커널 모드 동기화의 차이점과 장단점은? (15점)

유저 모드 동기화는 커널과 유저 모드를 전환할 때 발생하는 부하가 없기 때문에 성능이 좋지만, 커널에서 제공할 수 있는 기능들(키의 핸들화 등)을 사용하지 못하는 단점이 있다.

커널 모드 동기화는 커널에서 제공하는 기능들을 사용할 수 있는 반면, 모드 전환시 비용이 많이 들기 떄문에 유저모드에 비해 성능 효율이 좋지 않다.

4.뮤텍스와 세마포의 차이점은? (10점)

뮤텍스는 임계영역에 진입가능한 쓰레드가 오직 하나뿐이다. 하지만 세마포는 자신이 갖고있는 카운트 만큼의 쓰레드를 진입시킬 수 있다.

5. volatile 키워드의 의미는? (10점)

컴파일러가 최적화를 수행하지 않도록 설정.

메모리에 직접 연산하도록 설정.