

Chapter 16 Multithreading

16.1 Multitasking

멀티 태스킹이란?

- Multi-tasking : 여러 개의 작업을 동시에 실행하는 기법
- 단일 코어 CPU에서도 멀티태스킹이 가능하다. 운영체계가 CPU의 시간을 쪼개서 작업들에 기산을 할당하기 때문에 작업들이 동시에 수행되는 것처럼 보인다.
- Multi-threading : 하나의 애플리케이션 안에서 여러 가지 작업(Thread : 실행 흐름(실))을 동시에 하는 기법.

프로세스와 스레드

- 컴퓨터의 기본적인 실행 단위 2가지 : process, thread

Process	Thread
자신만의 데이터를 갖는다.	스레드들은 모두 동일한 데이터를 공유한다.

Multi-threading을 사용하는 이유

- 빠른 실행
- 최근의 CPU는 속도가 매우 빠르며 여러 개의 코어가 포함되어 있기 때문에 하나의 스레드로는 모든 코어를 이용할 수 없다.
- 멀티스레딩을 사용하면 여러 코어를 최대한 활용할 수 있다.
- 마우스와 키보드에서 입력을 받고 네트워크에 무언가 업로드하는 동시에 화면도 그려야 하는 게임에서도 사용된다.

멀티스레딩의 문제점

- 동기화 문제 : 여러 스레드들이 같은 데이터를 공유하게 되면서 발생한다.

16.2 Threading 생성과 실행

16.3 Thread Scheduling

16.4 동기화

16.5 Thread 간의 조정