File 커널 객체

일반적으로 파일이라고 칭하는 개념 보다는 장치의 개념.

File 뿐만 아니라 여러가지 장치에 입출력.

소켓은 Create는 안되고 Read/Write는 됨.

여러가지 플래그가 있는데 비동기 입출력에서 중요한 것은 FILE\_FLAG\_OVERLAPPED.

소켓은 기본적으로 이 중첩 속성을 지님.

저 플래그를 가진 File이 Read/Write에 OVERLAPPED 구조체의 포인터를 넘기면 비동기 입출력 개시.

OVERLAPPED 구조체

Offset - 유저가 관리해야 하는 파일 포인터.

Internal - 커널에서 사용하는 IRP(IO Request Packet) 상태 필드. 참조용으로만 쓸 것.

STATUS\_END\_OF\_FILE, STATUS\_PENDING

hEvent 동기화 객체로 이벤트를 지정할수 있음. NULL이면 파일 자기 자신의 핸들이 쓰임.

이 필드가 초기화되지 않으면 쓰레기값이 쓰이므로 주의.

IOCP

CreateCompletionPort

hDevice, Exsting~,

CompletionKey - 유저가 정의하는 고유 데이터 포인터.

NumberOfConcurrentThreads

연결해제는 따로 없고, 연결된 장치를 CloseHandle

IOCP를 닫으면 연결된 대기중이던 장치는 ERROR\_ABANDONED\_WAIT\_0

대기함수

IOCP를 대기하다가 완료 통지시 처리할 스레드에서

GetQueuedCompletionStatus

CompletionPort,

lpNumberOfBytes - OVERLAPPED 구조체의 InternaHigh 필드 값과 동일.

lpCompletionKey,

lpOverlapped - 리턴값이 false일 때 이것이 NULL이면 이 함수의 문제.(패킷 데큐가 안됨. 타임아웃, IOCP 닫힘 등) 아니면 장치의 문제.

dwmilliseconds

이 파라미터들이 입출력 완료 패킷으로 시스템의 입출력 완료 큐잉.

PostQueuedCompletionStatus

입출력과 상관 없는 작업을 유저가 정의해서 입출력 완료 패킷으로 큐에 넣을 수 있음.

Device List, I/O Completion Queue FIFO

Waiting Thread Queue LIFO

최근 작업을 한 스레드가 다시 작업을 하면 문맥전환 없이 CPU에 캐시된 코드를 실행.

Released Thread List

이 리스트의 스레드 수가 IOCP 생성시 지정한 Concurrent 동시 실행 스레드 수.

Paused Thread List