



4GB이상 복사가 안되는 이유

: GetLastError()함수의 리턴이 의미하는 에러 코드를 찾아 보면 저장 공간이 부족해서 명령을 수행할 수 없다는 걸 알 수 있다. 에러가 나는 부분은 open\_map\_context 함수에서 파일의 크기를 고려하여 파일 매핑 커널 오브젝트를 생성하는 CreateFileMapping 부분이다. 4GB이상의 파일을 복사하기 위해 FileIoHelperClass를 사용할 수 있다.

해결 방법

:

```
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    uint32_t filesz = 4096;

    _ASSERT(create_very_big_file(L"big.txt", filesz));

    FileIoHelper fih;
    LARGE_INTEGER size;
    LARGE_INTEGER offset;
    PCHAR buf = (PCHAR)malloc(4096);
    DWORD byte_to_read = 0;
    Stopwatch sw2;

    size.QuadPart = (LONGLONG)filesz * (LONGLONG)(1024 * 1024);
    offset.QuadPart = (LONGLONG)0;
    sw2.Start();

    fih.FIOpenForRead(L"big.txt");
    fih.FIOCreateFile(L"big2.txt", size);

    while (offset.QuadPart < size.QuadPart){
        if ((size.QuadPart - offset.QuadPart) > (LONGLONG)4096){
            byte_to_read = 4096;

            fih.FIOReadFromFile(offset, byte_to_read, buf);
            fih.FIOWriteToFile(offset, byte_to_read, buf);
        }
        else{
            offset.QuadPart += (LONGLONG)(size.QuadPart - offset.QuadPart);
            byte_to_read = (DWORD)(size.QuadPart - offset.QuadPart);
        }

        offset.QuadPart += (LONGLONG)4096;
    }
}
```

크게 FIOpenForRead, FIOCreateFile, FIOReadFromFile, FIOWriteToFile을 이용해서 4GB이상의 파일을 복사할 수 있다. 이 코드의 내용은 FIOpenForRead 함수를 통해 big.txt 파일을 열고 CreateFileMapping을 통해 파일 매핑 커널 오브젝트를 생성한다. FIOReadFromFile을 통해 받는 시작 위치(offset)와 size를 FIOReference에 넘겨주고 MapViewOfFile 첫 번째 인자로 CreateFileMapping을 통해 얻은 파일 핸들을 넣어준다. 이렇게 해서 전에 MapViewOfFile에서 생겼던 문제가 FileIoHelperClass를 통해 해결이 된다.

한 가지 더 추가해야 할 작업은 한 꺼번에 4GB이상이 되는 파일을 읽어 오는게 아니라 한 번에

4096byte를 읽어오기 때문에 전체 파일을 읽어올 때 까지 반복을 해 줘야 한다. 그래서 while문을 통해 전체 파일 사이즈에서 읽어온 바이트 수를 비교해서 전체 파일 사이즈가 더 크면 더 읽어오게 한다. 여기서 주의해야 할 것은 4096바이트 단위로 읽어오기 때문에 전체 파일 크기보다 복사한 바이트 수가 적다고 무조건 "읽어온 바이트 수 = 읽어온 바이트 수 + 4096" 라는 식을 쓰면 만약 읽어와야 할 남은 바이트가 200바이트처럼 4096이 안되는 상황에도 4096바이트 만큼 읽어오게 된다. 그래서 한 번더 조건문을 통해 읽어와야 할 바이트 수를 알기 위해 전체 파일 크기에서 읽어와야 할 바이트 수를 빼서 그 차이 만큼만 읽어오게 한다.