

윈도우 비스타와 마이크로 커널

개발자 입장에서 본 커널 정체의 원인

마이크로소프트가 윈도우 시리즈를 내놓은 지도 제법 오랜 시간이 지났다. 흔히 알려진 것처럼 윈도우는 그 커널에 따라 크게 두 가지 버전으로 구분된다. 9x 계열의 윈도우는 16비트인 윈도우 3.1의 커널을 이용했고, 현재 주로 이용되는 윈도우XP는 윈도우NT 커널을 채택한 것이다. 차기 버전인 비스타 역시 커널이 거의 바뀌지 않을 것으로 보인다. 물론 NT 커널이 조금도 수정되지 않고 쓰이지는 않겠지만, 윈도우 내의 타 요소들이 이제껏 변화해온 모습에 비교하면 커널의 변화는 거의 없었다고 봐도 지나치지 않다.

정체된 마이크로 커널

이처럼 오래도록 커널이 변화하지 않은 것은 과연 어떤 이유에서일까? 커널에 조금이라도 관심을 가지는 개발자에게는 무척 흥미로운 일일 수밖에 없다. 특히 새로운 파일시스템으로 기대를 모았던 WinFS가 윈도우 비스타의 핵심 기반에 포함되지 못한 것도 마이크로 커널과 어떤 관계가 있는 건 아닐지 궁금하다. 사실 수년 전만 해도 대부분의 개발자들은 비스타에서 닷넷이 메인 플랫폼으로 자리 잡고, Win32가 닷넷으로 에뮬레이션 될 것으로 믿었다. 그러나 막상 모습을 드러낸 닷넷은 마이크로 커널과는 전혀 어울리지 않는 모습이었고, 마이크로 커널을 지켜봐왔던 이들은 '과연 이것이 마이크로 커널에 적용될 수 있을까?' 라는 의구심까지 품기 시작했다. 실제로 마이크로소프트는 머지않아 비스타에서 닷넷을 기본 플랫폼으로 지원하지 않을 것임을 내비쳤고, 지금의 XP처럼 별도의 설치를 통해서만 이용할 수 있다고 발표했다.

이런 정황들로 볼 때 필자는 마이크로소프트가 윈도우XP의 핵심이었던 마이크로 커널을 자신들의 의도대로 수정하는 데 한계를 느끼는 게 아닌가라고 짐작하게 된다. 사람들은 수만 명에 달하는 마이크로소프트 직원들 가운데 마이크로 커널을 자유자재로 다룰 엔지니어가 적어도 수십 명은 될 것으로 믿고 있다. 그러나 기술의 특성을 감안하면 꼭 그렇지만은 않을 수도 있다. 실제로 마이크로소프트는 오랜 세월 동안 비주얼 베이직에 컴파일러를 장착하지 못해 어려움을 겪었지만, 볼랜드의 수석 연구원이자 델파이 개발자였던 앤더슨 헤즐스버그를 영입하면서 이를 해결

했고, 나아가 C#이라는 새 언어까지 등장시켰다. 이는 핵심 기술의 경우 아무리 많은 개발자가 동원돼도 해결치 못하는 경우가 발생한다는 것을 보여줬다.

이런 가운데 윈도우 마이크로 커널의 구현과 관련된 자료들이 1990년대 말부터 우리 주위에 속속 나타나기 시작했다. 어떤 과정으로 이런 자료들이 외부에 나오게 됐는지는 알 수 없지만 인터넷으로 버젓이 돌아다니는 게 현실이다. 이런 자료들이 마이크로 커널의 모방관 개발에 큰 도움을 준 덕분인지 최근 ReactOS 처럼 윈도우2000의 커널 수준과 호환되는 운영체제가 등장했다. 물론 이 운영체제들이 곧 실용화될 것으로 기대하기는 어렵지만 특별한 커널 수정이 이루어지고 있지 않은 상황에서 모방 운영체제까지 등장한 터라 마이크로소프트의 입장에서는 그다지 개의치 않은 게 사실이다.

커널의 실제 주역은 CPU

많은 개발자들은 커널이 직접 프로세스 관리, 버추얼 메모리 관리, 멀티 태스킹 등의 운영체제 핵심 기능을 수행하고 있는 것으로 알고 있다. 그러나 이들은 엄밀히 말해 커널이 아니라 CPU의 기능이다. 커널은 단지 그 CPU의 기능을 호출하고 있을 뿐이다.

NT 개발 전에 마이크로소프트가 IBM과 손을 잡고 OS/2를 개발했던 것은 당시 32비트 컴퓨터 개발을 IBM과 인텔이 주도했기 때문이다. 당시 32비트 CPU를 학습하는 입장이었던 마이크로소프트는 OS/2의 합작 개발로 32비트에 대해 자신감을 얻어 NT를 내놓을 수 있었다. 운영체제의 커널 기능에 있어서 CPU가 차지하는 비중을 단적으로 보여주는 사례다.

최근 들어 인텔 CPU 기반의 매킨토시도 등장한터라, 이에 따른 운영체제 커널들의 변화도 제법 흥미진진한 관심거리가 되고 있다. 과연 마이크로소프트가 비스타 정식 버전의 마이크로 커널에 어떤 변화를 주게 될 지도 관심거리다. 아울러 인텔 CPU로 새롭게 무장한 매킨토시나 마이크로 커널의 모방관 운영체제들에 대해 대응 방안도 올 한해 무척 흥미로운 포인트다.

양병규 | delmadang@hanmail.net