

WINDOWS 95

◎ WINDOWS 95의 시대가 시작되고 있다.

지난달, 한 친구가 WINDOWS 95가 엔지니어들에게 WINDOWS NT만큼 중요하게 될 것인가를 물어왔다. 지난 몇주간 WINDOWS 95를 사용해온 경험으로는, NT보다도 더 중요하다는 생각이다. 우리는 WINDOWS 95의 출현이 기술전산(Technical Computing) 분야에 1981년도 SUN과 APOLLO Workstation이 처음 보급되었을 때 만큼의 영향을 줄 것으로 믿는다. 그 당시, 16-bit나 32-bit Mainframe 컴퓨터가 CAD나 공학응용분야의 주전산기로 사용되고 있었으나, 1985년까지 UNIX를 장착한 새로운 Workstation들이 중앙처리장치를 분할 사용하던 Graphics Terminal들을 빠른 속도로 대체해 나갔었다. 우리는 앞으로 몇년안에 WINDOWS 95로 운영되는 PC들이 엔지니어들의 책상에서 UNIX Workstation들을 대체해 나갈 것으로 생각한다. Minicomputer들이 Workstation들로 대체될 때처럼, 이 변환에는 10년이나 그 이상의 시간이 걸릴 것이다(아직도 일부 회사들은 Mainframe에서 도면작업을 하고 있다). 그러나 소프트웨어를 개발하는 사람들에게, WINDOWS 혁명의 충격파는 훨씬 짧게 느껴질 것이다. UNIX에 종속되어서 소프트웨어를 개발하는 사람들은 곧 커다란 재정곤란을 겪게 될 것이며, 새롭고 흥미로운 개발의 시도는 주로 WINDOWS에서 이루어 질 것이다.

WINDOWS가 UNIX를 대체해 나갈 것이라고 보는 이유는 "규모의 경제(Economics of Scales)"에 있다. Digital Equipment의 Robert Palmer에 의하면, 1994년도 DEC Version의 UNIX를 개발하고 지원하는데 년 7500만불이 사용되었다. 다른 Workstation Vendor들도 그들의 UNIX Version을 유지하는데 비슷한 정도의 예산을 지출했을 것이다. 이 비용은 WINDOWS 95보다 훨씬 적게 보급 되어있는 Workstation의 사용자들이 나누어서 부담해야 되는 것이다. UNIX Workstation에 비하여 적어도 100배

이상의 PC가 보급되어 있다. Microsoft사는 이 규모의 경제를 누릴 수 있기 때문에 UNIX 시스템에서는 투자가 불가능한 사용 용이(ease-to-use)를 위한 기능의 개발에 투자를 할 수 있다. 예를 들어서, WINDOWS에서는 프린트상태를 점검하기 위하여 Icon을 클릭하여 Job Queue를 볼 수 있는 반면, UNIX에서는 사용자가 필요한 명령어를 기억하여, 이 명령어를 키보드로 입력해야만 프린트상태를 확인할 수 있다.

이전의 PC 운영체제와는 달리, WINDOWS 95에서는 응용프로그램들이 32-bit Addressing을 사용할 수 있으며, MS-DOS나 초기의 Minicomputer들이 사용하던 16-bit Addressing에 비하여 많은 양의 정보를 효율적으로 사용할 수 있게 되었다. 따라서, 32-bit 시스템에서는 CAD/CAM 시스템들이 더욱 빨라지고 프로그램을 작성하기도 더 간편하다. WINDOWS 95의 32-bit Addressing은 PC가 Solid Modeling, Logic Simulation & Synthesis, 유한요소해석 등의 응용분야에서 UNIX Workstation들을 대체할 수 있을 것이라고 보는 주요 원인이다. 낮은 가격이 이전화의 동기가 될 것이다.

◎ 얼마나 좋은가?

몇달 동안 PC Press는 WINDOWS 95의 Bug들과 호환성 문제에 대하여 불평을 하였다. 우리는 PCI Bus를 가진 120 MHz Dell 펜티엄과 IBM의 66 MHz 486 Microchannel PS/2의 2개의 컴퓨터로 실험을 해 보았다. 두 시스템 모두 Lantastic 네트워크 드라이버를 포함한 DOS 및 WINDOWS Software를 아무 문제없이 사용하고 있던 것이다. 이 실험에서 우리가 구독기록관리를 위하여 사용하고 있는 오래된 Version의 Foxbase만이 작동되지 않았다. WINDOWS NT와 마찬가지로 WINDOWS 95에서는 여러개의 응용 프로그램들을 충돌없이 동시에 열어서 사용할 수 있다. 그리고 WINDOWS NT와는 달리

사운드카드, LAN 카드, CD ROM 드라이버 등 현재 사용중인 주변기기가 작동 되었다(우리는 아직도 기존에 사용하던 PC LAN에 NT 시스템을 접속시키지 못하고 있다).

WINDOWS 95는 "Plug and Play" 기능이 있는 것으로 되어있다. 즉, 각각의 컴퓨터들이 가지고 있는 그래픽카드나, 디스크드라이브 등의 타일을 운영시스템이 감지하여 이에 적합한 드라이브를 선택되게 할 수 있다고 되어 있다. "Plug and Play"란 이론적으로는 Install시 시스템에 관련된 10여개의 질문에 답을 하지 않아도 된다는 것이다. 그러나, WINDOWS 95는 아주 잘 의도된 시스템이기는 하나 완벽하게 모든 것을 해주는 시스템은 아니다. WINDOWS 95는 어떤 Device Driver가 필요한가를 인식하려고는 한다. 그러나 우리가 실험한 두 대의 컴퓨터의 경우 디스플레이 형태가 잘못 인식되었다. 따라서, "Control Panel"의 "Display" 기능에서 맞는 Device Driver를 설치한 후에야 사용 가능하게 되었다. WINDOWS 95를 설치할 때는 Microsoft사나 하드웨어 메이커의 도움을 청할 필요가 없다. CompuServe나 America Online에 있던 Microsoft의 Help-line의 이용에는 많은 장애가 있었는데, Microsoft의 WEB Site는 그렇게 부하가 많이 걸리지도 않고 유용한 정보를 많이 가지고 있다.

우리가 사용하고 있는 Dell Controller의 메이커인 Number Nine은 우리가 사용하고 있는 Imagine 128 카드의 드라이버가 WINDOWS 95에 실려 있다고 통보해 왔으나 그렇지 않았다. 그래서 Number Nine의 Bulletin Board에서 드라이버를 다운로드 해야만 했다. 우리가 사용하고 있는 IBM 디스플레이 XGA/2의 색상이 흐리게 나와서, IBM에 문의한 결과, 하드디스크의 모든 파일들을 지우고, DOS와 WINDOWS 3.1을 다시 설치 한 후 WINDOWS 95를 새로운 Device Driver와 함께 다시 설치해 보고, 그래도 해결이 안되면 낮은 해상도로만 사용이 가능하다고 전해 왔다. 다행히 이 문제는 Microsoft사가 XGA/2 Driver를 공급했었으나 WINDOWS 3.1의 Driver와 충돌로 발생한 것이어서, WINDOWS 3.1의 Driver들을 모두 지워 버림으로써 해결 됐다. 이런 일화들을 소개하는 건 WINDOWS 95를 사지 말라고 하기 위한 것이 아니라, 하드웨어나 소프트웨어를 설치할 때 여유를 가지라는 충고를 위한 것이다. WINDOWS 95에 있는

Hardware.txt 파일에는 거의 모든 주요 메이커들의 컴퓨터와 프린터, 스캐너, 모뎀, 테이프드라이버 등에 대해 이미 알려진 문제점들이 들어 있다. 우리는 우리가 가진 시스템들을 정상적으로 작동하게 하는데 4시간에서 6시간 정도씩을 보냈다. 만약에 오래된 고해상도 모니터를 가지고 있다면 설치하는데 더 많은 시간이 걸릴 것이다.

◎ 새로운 GUI

Installation의 문제점을 해결하는데는 많은 비용이 요구될 것이다. 그러나, 사용자들을 WINDOWS 95에 익숙케 하도록 교육시키는데 드는 비용은 더 클 것이다. 어느날 누군가가 여러분의 사무실에 들어와서 모든 파일들과 설비들을 다시 정돈해 놓고 갔다고 상상해 보라. 수직식 화일이 수평식으로 바뀌고, 펜과 종이와 공책들이 모두 다른 설함으로 옮겨져 있을 것이다. 그리고 여러분이 매일 사용하는 화일이 다른 이름으로 정리되어 있을 수도 있다. 이 새로운 정돈을 파악하여 일을 시작하는데 얼마나 많은 시간이 걸릴지를 상상해 보라. WINDOWS 95가 바로 그렇다. 물론 많은 콘트롤들이 친숙한 느낌을 주기는 하겠지만 대부분이 새로운 이름을 갖고 디스플레이 상에서 다른 위치에 놓여 있게 된다. 예를 들어서, WINDOWS 3.1과 WINDOWS NT는 화일을 만들고, 옮기고, 복사하기 위하여 File Manager라는 하나의 도구를 사용한다. WINDOWS 95에서는 WINDOWS Explorer, Find Program과 "My Computer" Program의 3개의 도구를 제공한다. 이 3개의 도구를 잘 선택하여 사용하면 더욱 다양하게 화일을 찾거나 정리할 수 있다. 그러나, 각 사용자가 이 도구들의 사용법을 익히는데 시간을 들여야 할 것이다.

우리의 생각으로는 WINDOWS 95의 각 사용자가 새로운 시스템을 배우는데 8시간 정도를 소비해야 될 것으로 본다. 이것을 시간당 평균 인건비 20불로 곱하고 세계에 보급되어있는 PC 댓수인 1억으로 곱하면 세계경제에 160억불의 비용이 부가된다고 볼 수 있다. 이것은 미국정부가 지고 있는 부채와 맞먹는 액수이다. 아마 대부분 회사의 전산지원 책임자들이 새로 교체되는 사용자에 대한 교육만을 계획하여 이러한 부담을 분산시킬 것으로 믿는다. 각 회사의 사용자들을 교육 시키기 위해 능력있는 지원인력이 시스템을 완전히 파악하고 교육자료를 준비하는

데는 1주일 내지 2주일이 소요될 것으로 예측된다.

◎ 우수한 기능들

WINDOWS 95를 익히는데 시간을 요하기는 하지만, 좋은 기능을 많이 가지고 있다. 이중 가장 두드러진 것이 Apple의 휴지통과 같은 "Recycle Bin"이다. 파일을 지우면 이 Recycle Bin으로 옮겨져, 실수로 파일을 지웠을 때 다시 살릴수 있다. Recycle Bin을 비우면 이 메모리 공간은 다시 사용할 수 있다. 다른 기능으로는 "Task Bar"가 있다. 이 Task Bar는 버튼들의 집합으로 화면상의 가장자리 부분에 위치시켜 놓고 버튼을 누르면 원하는 작업에 바로 들어갈 수 있다. WINDOWS 3.1이나 NT에서는 작업을 바꿀 때 Control Key와 Escape Key를 동시에 누르면 Popup 메뉴가 나오고 여기서 원하는 작업을 선택하도록 되어 있다. 또한, WINDOWS를 닫을 때 왼쪽 윗 구석을 선택한 뒤 Pull-down 메뉴에서 Close를 선택하는 대신 한번의 선택으로 WINDOWS를 닫을 수 있게 되었다. 이런 새로운 기능들은 사용자들이 익숙해 있는 기존의 WINDOWS에 추가될 수도 있었다. 이 경우 교육에 대한 부담도 훨씬 적었을 것이다. 그러나, 이런 경우 WINDOWS 95 출현이 훨씬 덜 극적이었을 것이다.

◎ 성능

16-bit로 짜여진 WINDOWS 3.1 응용프로그램들을 WINDOWS 95에서 실행시켰을 때 성능의 향상을 거의 느낄 수 없었다. "WHIP Accelerated Display Driver"를 가진 AutoCAD R13 C3에서 파일을 열고, 닫고, 화면을 Zoom 했을때, WINDOWS 3.1이나 95나 NT나 거의 같은 속도였다. HP Postscript 프린터의 경우는 큰 차이가 있었다. WINDOWS 3.1에서 우리가 Page Layout을 위하여 사용하는 Ventura Publisher로 복잡한 그림을 그려서 한 페이지를 프린트하는데 10-18분이 소요되었으나, WINDOWS 95와 NT에서는 1분 남짓하게 걸렸다.

◎ 언제 사는데 좋을까

WINDOWS 95를 사용하는 잇점은 WINDOWS 95를 위하여 짜여진 32-bit 응용프로그램들이 시장을 점유하기 시작할 때 느낄 수 있을 것이다. 이런 응용프로그램들중 많은 수가 앞으로 몇달 내에 나올 것

이나, 현재는 Microsoft의 Office를 포함한 몇개의 응용프로그램들만이 사용 가능하다. 그렇다면 지금 WINDOWS 95를 구입할 것인가? 아니면 응용프로그램들이 더 나올때까지 기다릴 것인가? 모든 산업 표준 PC에 WINDOWS 95가 퍼질 것은 피할 수 없는 일이다. 그러나, 교육의 문제 때문에 WINDOWS 95는 업무에 크게 지장을 초래하지 않게 서서히 바뀌어 나가는 것이 좋을 것이다. 따라서, PC를 사용하는 모든 부서가 지금 WINDOWS 95를 구입하여 익숙해지도록 노력 해야할 것이다.

얼마나 빨리 WINDOWS 95로 바꿀 것인가는 요구사항이 무엇인가에 달렸다. 아래에는 그 몇가지들을 제시한다.

- 만약에 사용하고 있는 프린터나 플롯터가 참을 수 없을 정도로 느리다면, WINDOWS 95를 사용하므로써 커다란 성능의 향상을 기대할 수 있을 것이다. 가지고 있는 하드웨어의 구성에 따라 테스트를 해보아 확실하겠지만, 성공하면 노력한 만큼의 성과를 볼 수 있을 것이다.
- 만약에 AutoCAD 13을 WINDOWS에서 사용하고 있다면, WINDOWS 95를 사용하면 NT에서와 같이 두 개의 AutoCAD를 동시에 띄워놓고 서로 그림을 복사할 수 있다. 또한 WINDOWS 3.1에서는 Load가 않되는 아주 큰 화일(우리가 Test 해 본것은 3.94 MBytes였다)을 Load 시킬 수 있다. 작업자들이 어떻게 작업하는가에 따라 이런 성능들은 WINDOWS 95를 설치하는 충분한 타당성을 줄 수 있을 것이다. 그러나 다른 곳에서는 WINDOWS 95에서 AutoCAD를 사용하는데 문제가 있다는 보고도 있으므로, 각 성능에 대한 테스트 후 사용하는 것이 좋을 것이다.
- 만약에 Pro/Engineer를 Intel PC에서 사용하고 싶다면, WINDOWS NT와 WINDOWS 95 환경에서 사용 가능하다. PTC에 의하면 Pro/Engineer를 UNIX, WINDOWS 95, WINDOWS NT로 구성된 이종기기간의 네트워크 환경에서 수행할 수 있었다고 한다.
- SolidWorks, TriSpectives 등과 같이 WINDOWS 95를 위하여 개발된 새로운 응용프로그램을 사용하고자 한다면, WINDOWS 95를 지금 구입하는 것이 좋을 것이다.
- 어떤 사람들은 새로운 사용자환경이나 새로운

기술을 빨리 사용하고 싶어 할 것이며, 어떤 사람들은 싫어 할 것이다. WINDOWS 95와 WINDOWS 3.1이 LAN상에서 서로 문제가 없으므로, 새로운 환경을 갖고 싶어하는 사람을 모든 사람이 동시에 갖출 때까지 기다리게 할 필요는 없을 것이다.

WINDOWS 95의 First Release는 WINDOWS NT나 OS/2 2.0이나, OS/2 "Warp"의 First Release에 비해서 훨씬 신뢰성이 높다. Help 기능이나 새로 추가된 FAX와 Modem 기능은 좀 더 다듬어야 될 것 같지만, 전반적으로 WINDOWS 95는 뛰어난 제품이다.

◎ NT는 어떻게 될 것인가?

WINDOWS 95의 출현은 WINDOWS NT Workstation을 어정쩡하게 만들었다. Multitasking, 32-bit Addressing, Password Security 등 WINDOWS NT의 우수한 기능들을 WINDOWS 95가 대부분 가지고 있다. 대부분의 사람들은 NT가 가지고 있는 더 안전한 파일 시스템, 여러회복을 위한 기능 등 복잡한 기능들을 필요로 하지 않을 것이다. 게다가 많은 하드웨어 메이커들이 NT를 지원 하지 않고 있다. 오늘날 Display controller, Sound Card, Disk Drive, Tape, Modem, Scanner 등의 메이커들은 WINDOWS 95를 지원하지 않으면 사업에 큰 손실을 보게 되고 사업을 할 수 없게 된다. 그러나 NT를 지원하지 않는 경우는 현재로서는 아주 작은 부분의 사업에 손실을 볼 뿐이다.

Microsoft의 경영진에 의하면 길게 보아서는 NT의 새로운 버전("Cairo" 객체지향형 파일 시스템을 가진)이 WINDOWS 95를 대체할 것이다. 따라서 WINDOWS NT는 WINDOWS 2000이라고 생각할 수 있다. 그러나, 2000년까지는 아직 시간이 많고 그때까지 기다릴 수는 없을 것이다. WINDOWS NT를 지금 사는 특별한 이유는 아래와 같을 것이다.

- 이유중 하나는 Multiprocessor 시스템이 등장하게 되고 NT가 이 시스템을 지원한다는 것이다.
- 또 다른 이유는 Intel 구조보다 빠른 RISC 시스템에서 사용할 수 있다는 것이다. SolidWorks의 사장인 Hirschick에 의하면 SolidWorks가 어떤 Intel 시스템보다도 DEC의 Alpha RISC 컴퓨터에서 빠르게 수행된다. 최고의 성능을 원하면서 WINDOWS의 User Interface를 즐기기를 원하는 엔지니어는 WINDOWS NT를 선택해야 한다.
- WINDOWS 95는 아직 SGI의 OpenGL을 지원하지 않는다. Microsoft에서는 WINDOWS 95에서도 OpenGL을 지원하게 될 것이라고는 하지만 언젠가 될지는 알 수가 없다.
- WINDOWS 3.1의 User Interface를 좋아하는 보수주의자들은 32-bit 처리가 가능한 NT를 당분간은 즐길 수 있을 것이다. 그러나 1996년 봄까지는 NT도 WINDOWS 95 Control로 바뀌게 된다.

WINDOWS 95가 일시적으로는 WINDOWS NT의 사용을 제한하고는 있지만, Microsoft로 보아서는 기존의 미니컴퓨터나 메인프레임 컴퓨터를 대체하게 될 Multiprocessor Server를 위해서 NT를 살려두고 싶어한다. 우리가 보기에는 NT가 Multiple RISC 프로세서와 같이 특별한 기능을 갖는 공학용 Workstation의 지원을 받을 것이다. 이런 Workstation들은 PC보다는 비싸지만 UNIX Workstation에 비해서는 낮은 가격에 공급되면서 사용하기는 더 좋은 시스템이 될 것이다.

본 기사는 KIST의 박세형 편집위원이 "CAD Report"에서 발췌하였으며 출판사인 CAD/CAM Publishing Inc.의 연락처는 다음과 같다.

- Fax: 1-619-488-6052
- e-mail: Cadcirc@aol.com