

## Chapter

# 4

## 안전 모드(Safe Mode)

---

시스템 부팅이 이루어지면서 F8을 누르면 고급 옵션으로 들어갈 수 있다. 이 옵션을 다른 말로 안전 모드 옵션이라고 하며 GUI 환경에서 시스템 복구를 할 수 있는 유일한 도구이다. 주로 잘못된 프로그램의 추가 삭제, 제어기 설정 변경 혹은 삭제 등을 할 수 있는 도구이다.

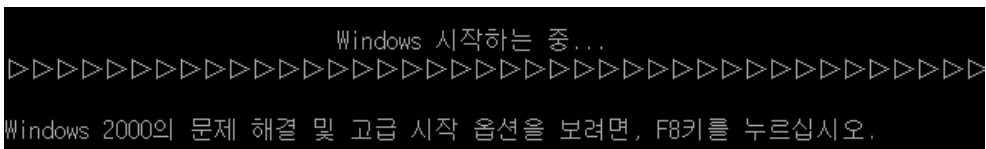
# 4. 안전 모드

## 1. 안전 모드 개요

윈도우 2000에서는 안전 모드(고급 옵션 이하 안전 모드)의 기능은 8가지로 제공되며 이는 윈도우 NT 4.0에서 제공 했던 기본 VGA 모드와 마지막 성공한 구성 정보만 제공된 것에 비해서 훨씬 확장된 기능이라고 할 수 있다.

안전 모드의 대부분의 기능은 최소한의 서비스만으로 부팅하여 복구를 할 수 있도록 설정되기 때문에 현재 운영 중인 서비스나 제어기가 문제가 발생한 경우 별다른 애로 사항 없이 부팅을 하여 문제를 해결할 수 있다. 또한 레지스터리나 장치 설정 변경의 실수로 부팅이 되지 않는 경우도 쉽게 해결할 수 있다. 또한 여타 복구 도구보다 인터페이스나 사용 방법이 쉽기 때문에 시스템 문제가 발생한 경우 빈번히 사용된다.

안전 모드는 윈도우 2000 복구 도구 중 특별한 GUI 도구로, 현재 설정된 정보를 변경할 수 있으며, 프로그램 추가 삭제, 파일 시스템 권한 등을 변경할 수 있는 유일한 도구이기도 하다.



[그림 4-1] 윈도우 2000 부팅 중 고급 시작 옵션 선택화면(안전 모드)

윈도우 2000의 안전 모드에서 작업이 가능한 범위는 다음과 같다.

- 하드웨어 및 소프트웨어 추가 설치로 인한 시스템 재 부팅 불가
- 특정한 소프트웨어가 설치된 후 시스템이 손상되어 부팅 오류가 나타날 때

해당 소프트웨어를 제거하는 경우

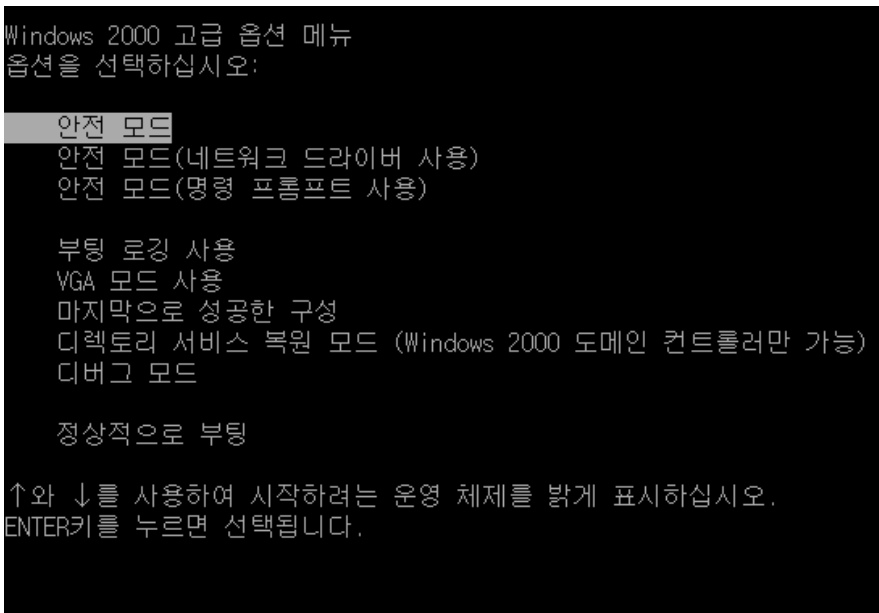
- 특정한 설정 변경(내부 설정 정보)
- 장치 제어기가 컴퓨터와 충돌을 일으키는 경우
- 필요한 최소한의 드라이버와 서비스 만을 이용 할 때(안전 모드)
- 서드파티나, 다른 불필요한 제어기가 읽히는 것을 제거 하고자 할 때
- 액티브 디렉터리 서비스의 복원
- VGA 가 문제가 되거나 모니터의 재생 빈도(refresh rate)를 잘못 맞추어서 발생하는 문제(VGA 모드)
- 시스템 문제시 디버그 정보 제공
- 시스템 부팅 시 로드 되는 시스템에 대한 초기화의 성공 또는 실패 이벤트에 관한 로그 파일을 제공(ntbtlog.txt로 제공)

위에서 설명된 대부분의 자료들은 기존에 NT 4.0에서 제공했던 내용들이기도 하다. 윈도우 2000에서의 안전 모드는 몇 가지 추가된 사항 이외에 그렇게 많이 변경되지는 않았다. 또한 안전 모드는 한정된 부분의 복원 진행을 도울 수 있다는 사실을 잊지 말자.

안전 모드(고급옵션)에서 제공 되는 8가지 기능들

- 안전 모드
- 안전 모드(네트워크 드라이버 사용)
- 안전 모드(명령 프롬프트 사용)
- 부팅 로깅 사용
- VGA 모드 사용
- 마지막으로 성공한 구성
- 디렉터리 서비스 복원 모드(윈도우 2000 도메인 컨트롤러만 가능)
- 디버그 모드

위 8가지 기능 중에 독립형 서버에서 지원 하는 것은 7가지 기능이며 “디렉터리 서비스 복원 모드” 부분은 제외된다. 3가지 형태의 안전 모드의 기능은 거의 비슷한 내용을 담고 있다고 보면 된다. “네트워크가 되는가?” 또는 “기본 셸이 명령 프롬프트인가?” 에 따라 약간의 차이가 있을 뿐이다. 자세한 사항에 대해서는 하나씩 설명을 하겠으며 각각의 기능으로 해결 할 수 있는 범위에 대해서도 설명하겠다.



[그림 4-2] 윈도우 2000 고급 옵션(안전모드) 메뉴

## 2. 안전 모드 기능 소개

이제 8가지 고급 옵션 메뉴에 대한 기능 소개와 각각의 사용 방법을 나열해 보았다.

### 안전 모드

안전 모드로 들어가는 것은 가장 기본적인 경우이다. 프로그램의 추가 삭제 및 서비스를 중지하는 작업에 이용된다.

- 윈도우 2000을 시작 하기 위해 필요한 최소한의 제어기 및 서비스로 부팅을 하고자 할 때 선택 할 수 있다.
- Windows 2000의 기본 설정(VGA 모니터, Microsoft 마우스 드라이버, 네트워크 비 연결, Windows 시작에 필요한 최소 장치 제어기)을 사용한다.
- 새로 추가한 장치나 변경한 제어기에서 문제가 발생할 경우 해결이 가능하다. 또한 문제의 진단 역시 가능하다.
- 시스템 파일에 문제가 있는 경우 안전 모드로 복구가 불가능하다. 이 경우는 응급 복구 디스크 등을 사용하여야 한다.

안전 모드는 최소한의 서비스와 제어기만이 사용 가능하며 그 목록은 아래와 같다.

#### Devices

- Locally attached media devices (CD-ROM drives, Jaz drives, hard disks)
- Input devices (keyboard, mouse)
- Basic display driver (VGA)
- Any mass-storage devices (IDE/SCSI controllers)

#### Services

- Event log
- Logical Disk Manager
- Plug and Play
- Remote procedure call (RPC)

### 안전 모드(네트워크 드라이버 사용)

앞에서 설명한 안전 모드에서 설명한 것과 유사하지만 네트워크가 지원된다는 점에서 다소 차이가 있으며, 네트워크와 연관된 제어기를 추가로 읽어 들이고 서비스를 실행하는 것이다. 안전 모드로만 부팅된다면 내부의 데이터를 다른 곳으로 이송하거나, 다른 컴퓨터에서 작업을 할 경우 지원되지 않기 때문에, 이 옵션을 선택하면 유용하다. 아래 목록은 네트워크 드라이버를 사용하는 옵션일 경우 읽어 들이는 제어기와 서비스를 나열해 두었다.

#### Devices

- Locally attached media devices (CD-ROM drives, Jaz drives, hard disks)
- Input devices (keyboard, mouse)
- Basic display driver (VGA)
- Any mass-storage devices (IDE/SCSI controllers)
- Network cards (this includes supporting devices such as PCMCIA)

#### Services

- Computer browser
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) client driver

- Domain Name System (DNS) resolver cache
- Event log
- Logical Disk Manager
- Messenger
- Netlogon
- Plug and Play
- RPC Server
- Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)
- NetBIOS helperWorkstation

### **안전 모드(명령 프롬프트 사용)**

안전 모드와 유사하나 탐색기(explorer.exe)를 사용 하지 않고 명령 프롬프트(cmd.exe)를 실행하여 기본 셸로 부여한다는 차이가 있다. 이 셸에서 다시 explorer.exe을 실행할 수도 있다.

예를 들어, 탐색기가 잘못되어 GUI 로그인 화면이 나타나지 않을 경우 이 모드를 사용한다. 하지만, 굳이 이 방법을 사용하지 않아도 다른 방법으로 유사한 작업을 쉽게 할 수 있으며, 앞에서 그러한 내용들에 대한 충분한 언급이 있었다.

탐색기의 문제를 해결할 경우 주로 사용되며, 복구 콘솔을 이용하여 CD로부터 Expand 작업을 수행해도 동일한 문제를 해결할 수 있다.

### **부팅 로깅 사용**

시스템 부팅 시 로드 되는 시스템 파일들에 대한 초기화의 성공 또는 실패 이벤트에 관한 로그 파일을 제공해 준다. 문제 해결이라기보다는 시스템에 문제가 있는지 확인하는 보고서 역할을 한다고 보면 된다.

또한 외부의 컨설턴트에게 문의를 위한 용도로 사용될 수 있으며, 현재 로그가 정상적이지 판단하기 위해서는 최소한 정상적인 로그의 사본 하나를 만들어 두는 것을 권장한다. 로그 파일은 %systemroot% 밑에 nbtlog.txt라는 이름으로 남는다. 이 파일에는 커널이 읽어 들이는 모든 장치 제어기에 대한 기록이 들어 있다.



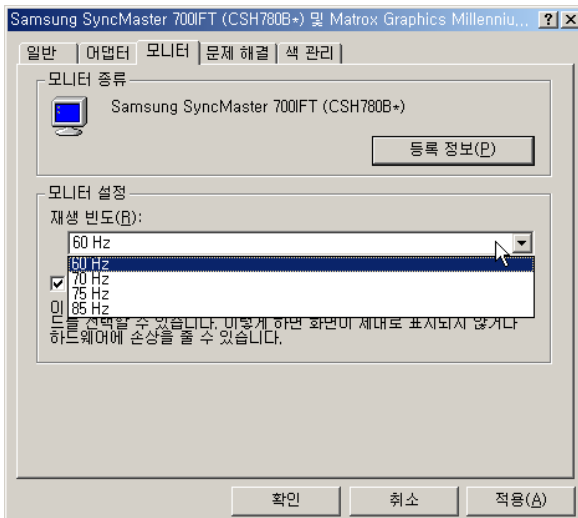
```

nbtlog.txt - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 도움말(H)
Microsoft (R) Windows 2000 (R) Version 5.0 (Build 2195)
7 3 2001 02:18:11.500
Loaded driver \\WINNT\System32\ntoskrnl.exe
Loaded driver \\WINNT\System32\hal.dll
Loaded driver \\WINNT\System32\BOOTVID.DLL
Loaded driver pci.sys
Loaded driver isapnp.sys
Loaded driver intelide.sys
Loaded driver \\WINNT\System32\DRIVERS\PCIINDEX.SYS
Loaded driver MountMgr.sys
Loaded driver ftdisk.sys
Loaded driver Diskperf.sys
Loaded driver \\WINNT\System32\Drivers\WHILIB.SYS
Loaded driver dmload.sys
Loaded driver dmio.sys
Loaded driver PartMgr.sys
Loaded driver atapi.sys
Loaded driver disk.sys
Loaded driver \\WINNT\System32\DRIVERS\CLASSPNP.SYS
  
```

[그림 4-3] 부팅 로깅으로 제공되는 정보

## VGA 모드 사용

윈도우 NT 4.0에서 제공 되었던 VGA 모드와 유사하며, VGA가 문제가 되거나 모니터의 재생 빈도를 잘못 맞추어서 발생하는 문제점을 해결할 수 있다. 일반적으로 부팅된 이후에 모니터에 아무 것도 나타나지 않으나, 다른 서비스는 정상적으로 운영되는 것을 확인할 때, VGA모드를 사용하여 부팅해 볼 수 있다.



[그림 4-4] 모니터 설정 화면에서 재생 빈도 설정

재생 빈도의 문제 때문에 화면이 나타나지 않는다면 고급 옵션에서 VGA 모드로 부팅을

해서 다시 설정 작업을 해 주면 된다. 또한 VGA 제어기가 잘못되었을 경우 기본 VGA(vga.sys) 드라이버를 사용 하여 윈도우 2000을 재 시작한다. 그 이후 적절한 제어기로 재생한다.

### 마지막으로 성공한 구성

윈도우 시스템은 가장 최근에 성공한 부팅 환경을 저장해 놓으며, 문제가 생겼을 경우 이 환경을 사용하여 부팅할 수 있도록 처리한다.

마지막으로 성공한 구성으로는 새로 추가된 제어기가 하드웨어와 맞지 않는 경우 등과 같이 레지스터리 변경을 통해 해결될 수 있는 문제들만 복구가 가능하며, 파일 자체의 손상이나 삭제 등으로 생기는 문제는 해결할 수 없다. 주로 잘못 설치된 제어기의 복구가 대부분이다.

- 정상적인 로그온이 성공하면 마지막으로 성공한 구성이 변경된다.
- 문제가 발생될 경우 5분 정도 이후에 오류 이벤트 정보가 제공되며, 해당 내용으로 어떤 문제가 존재하는지 확인이 가능하다.

이 장의 뒷부분에 “마지막으로 성공한 구성”에 대한 두 가지 예를 들어 놓았다. 이 부분은 매우 중요하기 때문에 반드시 실습과 병행하여야 한다.



간혹, 마지막으로 성공한 구성 작업이 “로그온이 마지막으로 성공한 이후의 설정”이라고 생각하는 경우가 많다. 따라서, 로그온을 하지 않았다면 마지막으로 성공한 구성으로 이전 상태의 설정으로 돌아갈 수 있다고 생각하기 쉬우나, 마지막으로 성공한 구성은 부팅과 관계되어 있고, 만일 특정 부분을 수정한 뒤 재 부팅이 성공하면 로그온 여부와 관계 없이 마지막으로 성공한 구성이 업데이트되어 버려 이전으로 돌아갈 수 없다. 자세한 내용은 뒤에서 이어진다.

### 디렉터리 서비스 복원 모드(윈도우 2000 도메인 컨트롤러만 가능)

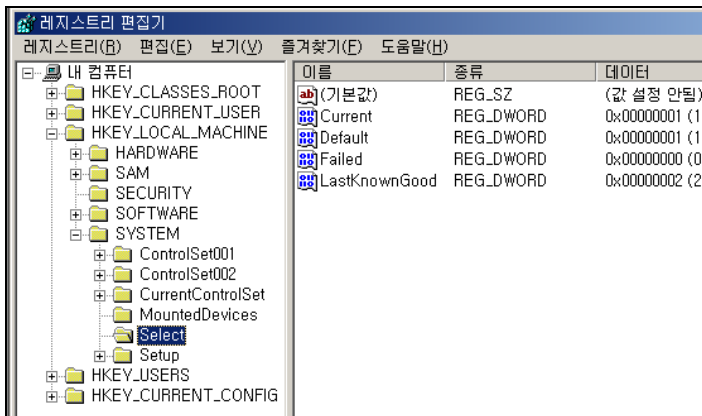
액티브 디렉터리의 복원 서비스를 제공하는 곳으로 독립형 서버에서는 적용할 수 없다. (실제 들어가 보면 안전 모드와 동일하다) 백업과 복원 도구로 작업한 내용을 다시 안전 모드에서 디렉터리 서비스를 복원하기 위해 사용한다. 이 작업에 대해서는 뒤에서 자세히 언급된다.

## 디버그 모드

시스템 부팅과 관계되어 서비스가 문제가 생긴 경우(흔히 커널이나 서비스 제어기를 직접 제작하는 경우와 관계되어 있다) 디버깅 모드를 선택하여 커널 디버그를 바로 수행할 수 있다. 커널 디버그는 시리얼 케이블을 사용하여 다른 컴퓨터로 정보를 전달할 수 있으며, 필자는 이 작업까지 수행해 보지는 않았다. 기술 문서에 따르면 진행 속도가 매우 느리다고 한다.

### 3. 마지막으로 성공한 구성 작업 방법

필자가 마지막으로 성공한 구성 작업과 관계되어 흔히 잘못된 상식을 서술하도록 하겠다. 흔히들 잘못 알고 있는 부분이 마지막으로 성공한 시점과 복원을 위해 참조하는 정보이다. 시스템이 언제 만들어진 정보를 마지막으로 성공한 시점으로 인식하는가 하는 부분이며, 다음 레지스터리 화면에 그 정보가 나타나 있다.



[그림 4-5] 마지막으로 성공한 구성 정보를 제공하는 레지스터리 화면

아래는 레지스터리 화면서 Select 에 값들에 대한 설명 내용으로, 실제 어떠한 값이 적용되는지 소개되어 있는 것을 참고 하기를 바란다.

- Current - ControlSet이 현재의 CurrentControlSet 임을 나타낸다. 사용자가 제어판이나 레지스터리 편집기를 사용해서 레지스터리를 변경하게 될 때 바로 CurrentControlSet에 있는 정보를 변경하는 것이다.
- Default - ControlSet이 윈도우 2000의 다음 번 부팅에 사용되며, 마지막으로 성공한 구성을 사용하지 않을 경우 이 구성이 적용된다. Default와 Current는 대부분 같은 ControlSet 컨트롤 셋 번호를 가진다.

- Failed - 지난 부팅에서 LastKnowGood ControlSet을 사용하여 시작 했을 때 실패 했던 ControlSet 임을 나타낸다.
- LastKnowGood - ControlSet은 직전 윈도우 2000 성공적으로 부팅할 때 사용 했던 것이다. 성공적으로 로그 온이 일어 날 경우 CurrentControlSet이 즉시 LastKnowGood ControlSet으로 복사 하게 된다.

그림 4-5에서 현재 부팅한 것은 (1)이다. 따라서 (1)은 ControlSet001에 있는 정보가 CurrentControlSet에 적용 되어 있다는 말이다.

마지막으로 성공한 구성은 (2)이라는 것이다. 위의 경우 결국 ControlSet002을 말하는 것이다.

이 (1)이나 (2)를 직접 레지스터리 값을 보고 부팅을 한 것을 판단하는 것보다는 어떠한 상황에서 마지막으로 성공한 구성으로 부팅하는 것을 알아보는 것이 더욱 좋다. 그러나, 많은 작업은 마지막으로 성공한 구성을 사용하더라도 원래대로 되돌릴 수 없는 것이 존재하며, 어떠한 경우 정확히 복원이 이루어지는지 실습을 통해 알아볼 수 있을 것이다.

주로 “마지막으로 성공한 구성”은 레지스터리나 장치 제어기 등이 문제를 일으켰을 경우 그 수정을 위해 사용되며, 간단히 레지스터리 키를 임의로 바꾸어서 테스트해 본 뒤 그 결과를 알아보면 쉽게 이해될 것이다. (물론, 하드웨어와 관계된 부분들이 존재하기 때문에 부팅 상태 바의 진행 정도에 따라 다를 수 있다.)

### 예 1) 고급 옵션에서 마지막 성공한 구성을 선택 할 때 적용 방안

마지막으로 성공한 구성 작업을 이해하기 위해서 레지스터리의 일부를 변경하고, 마지막으로 성공한 구성 메뉴로 재 부팅을 해 보자.

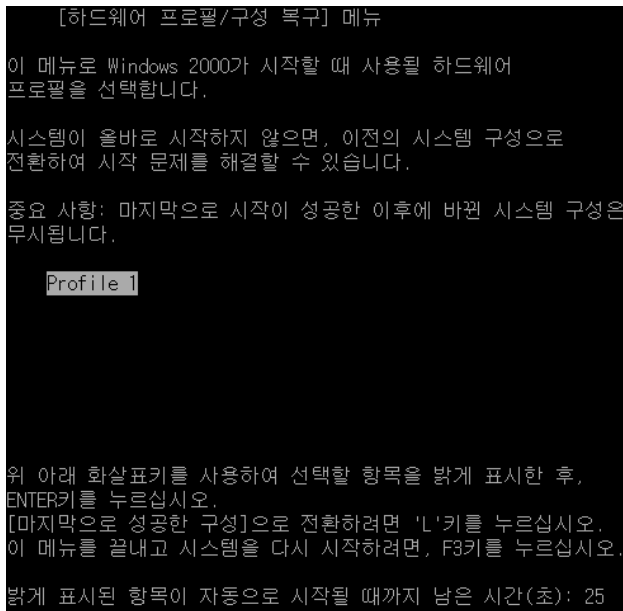
레지스터리를 직접 수정 작업 후 마지막 성공한 구성 작업한 내용방법이다.

1. 레지스터리를 연다. (REGEDIT 실행)
2. “HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\policies\system” 하위 키를 다음과 같이 편집한다. 이 키를 편집하면 Ctrl+Alt+Del 키를 눌러 로그온하기 전, 메시지가 나타나게 하는 것으로 기본 값은 아무것도 주어지지 않는 상태이다.

이름	종류	데이터
ab) (기본값)	REG_SZ	(값 설정 안됨)
disablecad	REG_D...	0x00000000 (0)
dontdisplaylastusername	REG_D...	0x00000000 (0)
ab) legalnoticecaption	REG_SZ	접근 불능
ab) legalnoticetext	REG_SZ	잘가세요
shutdownwithoutlogon	REG_D...	0x00000000 (0)

[그림 4-6] 레지스터리에서 해당 키 수정

3. 재 부팅한다.
4. “마지막으로 성공한 구성” 은 안전 모드(고급 옵션)에서 찾아 볼 수 있는 것이다.  
고급 옵션을 선택 후 “마지막으로 성공한 구성” 을 선택해서 “L” 을 누른다.



[그림 4-7] 안전모드에서 마지막으로 성공한 구성을 선택한 화면

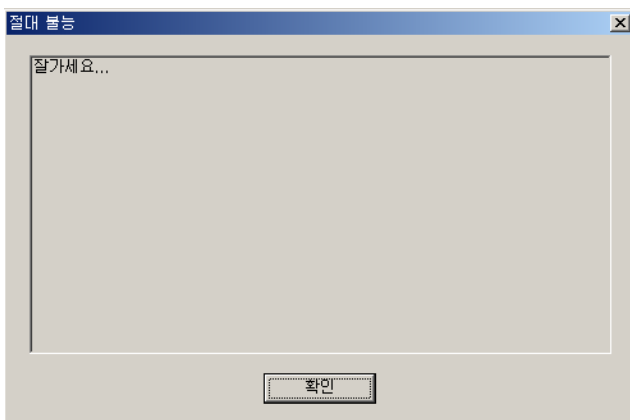
5. 부팅이 이루어진 다음 정상적인 로그인 과정을 거친다.(이것이 마지막으로 성공한 구성 작업으로 들어온 것이다)

만일 마지막으로 성공한 구성 작업으로 부팅한 경우, 앞서 수정한 레지스터리 내용은 적용될 것인가? 다음 두 가지 중의 하나가 답이리라.

1. 적용이 된다.
2. 적용이 되지 않는다.

정답은 2번이다. 마지막으로 성공한 구성으로 로그인을 했기 때문에 변경 이전 레지스터리에 기억된 값으로 로그인이 이루어진 것이다. (그림 4-6 참조) 다시 말해서 지금의 경우에는 ControlSet001로 로그 온 된 것이 아니라 ControlSet002로 로그 온이 된 것이라고 생각하면 된다.

그렇다면 레지스터리 수정 후 재 부팅을 하지 않고 바로 로그 오프 뒤 로컬 로그인 작업을 수행하면 어떻게 될까? 아래 그림과 같이 Ctrl+Alt+Del 키를 누르자마자 바로 알림 메시지가 나타나게 된다. 이러한 기능은 일반적으로 시스템의 경고 알림 등에 사용된다.



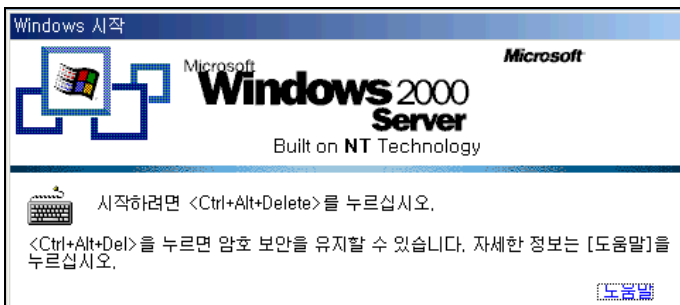
[그림 4-8] 레지스터리 수정 후 재로그인을 하게 되면 나타나는 메시지

**예 2) 안전 모드(고급 옵션)를 사용하지 않고 바로 부팅을 시작한 뒤, 아래에 나타난 화면이 보일 때 시스템을 다시 시작하여 마지막으로 성공한 구성으로 들어가면 어떻게 될까?**

아래와 같은 두 화면이 나타난 상황에서는 마지막으로 성공한 구성 작업을 선택할 수 있는 부분을 이미 넘어선 상태이다. 따라서, 이 화면까지 진행된 경우 강제로 전원을 내리거나 Reset 버튼을 사용하여 새롭게 시작하여 다시 안전 모드(고급 옵션)로 들어가 “마지막으로 성공한 구성”으로 부팅한다면 어떻게 될 것인가?



[그림 4-9] 윈도우 2000 부팅 진행 화면



[그림 4-10] 윈도우 2000 Ctrl+Alt+Del 화면

보통 이러한 화면을 보면서, 부팅 전 레지스터리에 무언가 설정을 잘못했다는 생각이 들 수도 있다. 하지만, 위와 같은 화면이 나타난 상황에서 설정 실수를 느끼는 경우가 많고, 그렇다면 화면이 여기까지 진행되었을 때 레지스터리의 값은 어떻게 변경될 것인지 생각해 보자. 역시 다음 두 가지일 것이다.

1. 수정된 레지스터리 값이 적용이 된다.
2. 수정된 레지스터리 값이 적용이 되지 않는다.

여러분은 어떤 것이 답이라고 생각 되는가?

필자가 여러 번의 테스트를 진행 해 본 결과 1번이 정답이다.

결국 안전 모드(고급 옵션)에서 “마지막으로 성공한 구성”을 선택하지 않는다면 마지막으로 성공한 구성은 최종 버전으로 업데이트 되어서 레지스터리를 변경하기 전으로 돌아가지 못한다.

그러나, 부팅 진행 화면이 나타났다고 해서 언제나 마지막으로 성공한 구성이 업데이트 되는 것은 아니다. 상태 바의 진행도에 따라 하드웨어적인 설정이 이루어지고 난 뒤 나머지 설정이 이루어지기 때문에, 현재 변경한 부분이 아직 적용되지 않은 시점이라면 전원을 내리는 방법으로 다시 마지막으로 성공한 구성을 사용하여 원상 복구를 할 수 있다. 그러나, 정확한 상태 바의 진행도를 찾기 어려우므로, 안전 모드로 들어가는 시점이라고 포괄적으로 알아 두는 것이 좋다.



윈도우 2000 진행 바를 통해서 좀 더 자세한 것을 알 수 있을 것이다. 표 2-4를 살펴 볼 수 있으며 하드웨어 설정은 언급한 것과는 다를 수 있다는 것을 참고하기 바란다.

따라서, 언급한 부분을 모두 한 번 이상 테스트해 보기 바란다. 또한, 여담이지만 서버가 OS의 선택화면, 혹은 마지막으로 성공한 구성 등의 메뉴로 들어가기 직전 기본적으로 30초 정도의 대기 시간을 갖는 것은 한 번쯤 ‘이 시스템이 정상적인가?’ 을 생각해 볼 시간을 주는 것이 아닌가 하는 생각이 든다.



물론, 위에 언급한 내용이 항상 맞는 것은 아니다. 필자는 거의 부팅이 다 된 상황에서도 마지막으로 성공한 구성으로 부팅하여 복원을 한 경우가 있었으며, 이는 수정된 부분까지 넘어가지 않은 상태에서 부팅이 중단된 경우에 가능하다. 이러한 경우는 마지막으로 성공한 구성 작업에서 문제를 해결할 수 있다. (업체 사례는 2장을 참고하기 바란다.)

## 4. 디렉터리 서비스 복원 모드 사용 방법

디렉터리 서비스(DS), 즉 우리가 흔히 말하는 액티브 디렉터리 정보는 DC가 실행 중인 상태에서는 액티브 디렉터리 복구가 되지 않으며, 액티브 디렉터리를 복구하기 위해서는 조금 특별한 부트 모드로 부팅 한 후 복구 작업 진행을 해야 만 한다.

액티브 디렉터리의 백업 작업 및 복원 작업과 복원 모드의 사용은 밀접한 관련이 있으

므로 일단 7장에서 언급한 액티브 디렉터리의 백업 및 복원과 관계된 사항들을 더 참고하여야 한다. 이 장에서는 진행 방법에 대해서만 설명하도록 하겠다.

## 백업 방법

일단 액티브 디렉터리 서비스의 백업을 시도하려면 시스템 상태 데이터가 백업되어 있어야 한다. 이는 백업 프로그램을 사용하여 시스템 상태 데이터만을 백업할 수 있다.

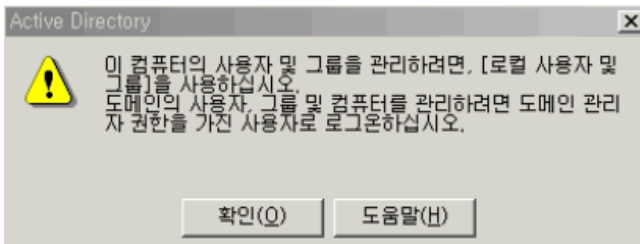
시스템 상태 데이터에 삽입되는 내용들

- 레지스터리 정보(%systemroot%\system32\config\ 파일들)
- 시스템 부트 파일
- COM+ Class Registration 데이터 베이스  
(재설치를 해야 할 경우 서버를 복구 하기 위해 필요한 시스템 구성 정보)
- Certificate Services 데이터 베이스
- 도메인 컨트롤러에서는 액티브 디렉터리와 SYSVOL 디렉터리 복사본을 포함

이러한 내용이 포함 되어 있다. 백업 마법사를 통해 백업을 수행하면 된다.

## 복원 방법

부팅 시 안전 모드에서 “디렉터리 서비스 복원 모드로 부팅하기”을 선택하여 부팅한다. 일종의 안전 모드이기 때문에, 안전 모드와 비슷한 화면이 나타날 것이다.



[그림 4-11] 액티브 디렉터리 사용자 및 컴퓨터를 클릭하였을 때 나타나는 현상

액티브 디렉터리 사용자 및 컴퓨터를 클릭하면 위와 같은 화면이 나타난다. 이는, 디렉터리를 복원하기 위해, 디렉터리 서비스가 현재 실행 중이지 않기 때문이며, 시스템이 DC로서 작동하지 않고, 사용자나 도메인에 대한 인증 등의 기능을 수행하지 않은 상태

이기 때문이다. 복원을 하기 위해서 NTBackup을 실행한다.

복원 작업은 다른 백업 복구 작업과 유사하며, 백업 세트를 선택 후 복원 작업을 진행하면 된다.

이 장에서는 단지 기본적인 부분만 언급하고 있으며, 아직 이 서적에서는 액티브 디렉터리의 완벽한 복원을 고려하고 있지 않다. 추후, 기회가 된다면 필자가 액티브 디렉터리와 관계된 내용까지 서술해 보도록 하겠다.

## 5. 마무리

안전 모드(고급 옵션)을 사용하면 총 8가지 기능으로 문제를 해결할 수 있는 방안을 제시 해 준다. 하지만 각각의 기능에서는 극히 제한 적인 범위에서 문제를 해결 할 수 있도록 제공 한다는 것을 직접 실습을 통해서 알 수 있다. 하지만 이러한 작업이 복구 콘솔과 연계 해서 하나씩 문제점을 제거 한다면 좋은 도구로서 사용될 수 있다는 점 잊지 말기를 바란다. 마지막으로 안전 모드는 GUI 작업 혹은 사용자 권한 설정과 관계된 부분을 조작하기 위한 유일한 도구이며, 또한 VGA 모니터 설정, 디렉터리 서비스 복원에 대한 부분을 잘 익혀서 좋은 활용 방안을 찾기를 바란다.

### 참고 문헌

- Windows 2000 Safe-Mode Boot and Recovery Console  
<http://www.microsoft.com/windows2000/docs/SafeMode.doc>
- Active Directory 재해 복구  
<http://www.microsoft.com/korea/TechNet/win2000/win2ksrv/technote/adrecov.asp>
- Safe-Mode Boot Switches for Windows Boot.ini File  
<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=KB;EN-US;Q239780>
- DirectCD 3.01 Prevents Starting in Safe Mode in Windows 2000  
<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=KB;EN-US;q261807>
- Windows 2000 May Display an Error Message on a Blue Screen with Adaptec CD-R or CD-RW Software  
<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;Q237468>