스팍 머신에 리눅스 설치하기

임종균 kernel@kldp.org v0.3.1, 2000년 4월 8일

서울대학교 컴퓨터공학과의 워크스테이션실에 있는 오래된 스팍 머신에 리눅스를 설치하는 법에 대한 실질적인 설명입니다. 이 문서는 설치와 관련된 저와 다른 분들의 경험담을 적은 것이기 때문에 완벽한 설치 매뉴얼은 아닙니다.

목 차

제 1 절 기본 환경

서울대학교 컴퓨터공학과의 워크스테이션실에는 현대에서 기증한 많은 Sun4m 스팍 머신이 있습니다. 이 머신에는 되지도 않는 최신의 솔라리스 2.6이 설치가 되어 있어 괜시리 사용자들만 답답하게 만들고 있습니다. 최적의 성능을 내기 위해 LPG (Linux Programming Group)에서는 이 머신에 리눅스를 설치를 하기로 하였습니다.

이 스팍 워크스테이션들은 플로피로 부팅이 안 되기 때문에 네트웍으로 부팅을 하는 방법을 써야 합니다. 그러기 위해서는 tftp 이미지을 가지고 있는 부트 서버가 필요합니다. LPG에 할당된 워크스테이션이 두 대이기 때문에 한 대를 부트 서버로 사용하여서 다른 한 대에 리눅스를 설치하도록 합니다.

사용할 네트웍 정보는 다음과 같습니다.

- 부트 서버: comp237.snu.ac.kr (솔라리스 2.6), IP주소: 147.46.124.44
- 타겟 머신: comp229.snu.ac.kr (솔라리스 2.6), IP주소: 147.46.124.38, NIC주소: 0:0:3b:80:42:45
- 게이트웨이: IP주소: 147.46.124.1
- DNS: IP주소: 147.46.80.1

제 2 절 부트 서버 설정하기: 솔라리스

1. /etc/ethers 파일에 타겟의 NIC주소를 설정합니다. 그 파일 없으면 만듭니다. NIC주소에서 한자리 숫자 앞에 0을 추가하여 두자리로 만듭니다. NIC주소는 워크스테이션이 부팅할 때 화면에 표시됩니다. 그 때 보고 적어두면 됩니다.

```
00:00:3b:80:42:45 comp229
```

2. /etc/hosts 파일에 타겟의 주소를 추가합니다.

```
147.46.124.38 comp229 comp229.snu.ac.kr
```

3. rarp 데몬을 시작시킵니다. 여기까지가 rarp에 대한 설정입니다.

```
/usr/sbin/in.rarpd -a
```

4. /tftp 디렉토리를 만들고, tftp 부트 이미지를 다운받아 이 디렉토리에 둡니다.

```
# mkdir /tftp
# ftp ftp.kreonet.re.kr
ftp> cd .1/Linux/redhat/redhat-6.0/sparc/images
ftp> bin
ftp> get tftp32.img
ftp> quit
```

5. 타겟의 주소를 16진수로 변환한 후, 다음과 같은 심볼릭 링크를 만듭니다.

```
10진수      16진수
147     ->  93
46      ->  2E
124     ->  7C
38      ->  26

# ln -s tftp32.img 932E7C26.SUN4M
```

6. /etc/inetd.conf를 수정하여 tftp 데몬이 시작될 수 있게 합니다.

```
tftp dgram udp wait root /usr/sbin/in.tftpd  in.tftpd -s /tftp
```

7. /etc/dfs/dfstab에 다음 내용을 추가합니다. 이상이 tftp에 대한 설정이였습니다.

```
share -F nfs -o root=comp229,rw=comp229 -d "tftpboot" /tftp
```

8. 부트 서버를 재부팅합니다.

제 3 절 부트 서버 설정하기: 리눅스

1. /etc/ethers 파일에 타겟의 NIC주소를 설정합니다. 그 파일 없으면 만듭니다. NIC주소에서 한자리 숫자 앞에 0을 추가하여 두자리로 만듭니다. NIC주소는 워크스테이션이 부팅할 때 화면에 표시됩니다. 그 때 보고 적어두면 됩니다.

```
00:00:3b:80:42:45 comp229
```

2. 커널의 rarp 테이블에 항목을 추가합니다.

```
# /sbin/rarp -s 147.46.124.38 00:00:3b:80:42:45
# /sbin/arp -s 147.46.124.38 00:00:3b:80:42:45
```

3. /tftp 디렉토리를 만들고, tftp 부트 이미지를 다운받아 이 디렉토리에 둡니다.

```
# mkdir /tftp
# ftp ftp.kreonet.re.kr
ftp> cd .1/Linux/redhat/redhat-6.0/sparc/images
ftp> bin
ftp> get tftp32.img
ftp> quit
```

4. 타겟의 주소를 16진수로 변환한 후, 다음과 같은 심볼릭 링크를 만듭니다.

```
10진수        16진수
147     ->    93
46      ->    2E
124     ->    7C
38      ->    26

# ln -s tftp32.img 932E7C26.SUN4M
```

5. /etc/inetd.conf를 수정하여 tftp 데몬이 시작될 수 있게 다음을 추가합니다.

```
tftp dgram udp wait root /usr/sbin/in.tftpd  in.tftpd -s /tftp
```

6. /etc/exports 파일에 다음을 추가합니다.

```
/tftp comp229.snu.ac.kr
```

7. 부트 서버를 재부팅합니다.

제 4 절 타겟 머신 설정하기

1. 전원을 키고 STOP + A를 누른 후 "ok" 메세지가 나오면 다음과 같이 입력하여 네트웍 부팅을 합니다.

```
% boot net
```

2. tftp로 부트 이미지를 읽어오고 다 읽게 되면 TILO를 시작하여 설치 화면으로 들어 갑니다. 이후에는 일반적인 RedHat의 설치와 유사합니다.

3. FTP 설치를 선택합니다. 다음과 같이 설정을 하시면 됩니다.

```
ftp server: ftp.kreonet.re.kr
directory: .1/Linux/redhat/redhat-6.0/sparc
```

   ftp.snu.ac.kr로 설정을 하면 로컬 랜으로 더 빠르게 설치를 할 수 있겠지만, ftp.snu.ac.kr의 경우에는 장시간의 연결을 자동으로 끊어지게 만들어서 설치 도중에 에러를 발생시킵니다. kreonet에서 받아 설치를 하여도 느리지는 않습니다.

4. 파티션 설정 스팍 머신에서는 sda3가 부팅이 되는 하드 디스크 파티션이라고 합니다. 따라서 sda2에 32M정도의 스왑을 잡고 나머지는 sda3에 잡으면 됩니다.

제 5 절 다른 설치 경험담

저와는 다른 환경에서 스팍 리눅스를 설치하셨던 분들의 경험을 정리하여 담았습니다. 이 분들의 환경은 머신도 다르고, 배포본도 다르기 때문에 그 경험이 그 환경에서만 적용될 수 있는 것인지, 아니면 일반적인 상황인지 확신할 수 없습니다. 그래서 이렇게 따로 다른 점만을 분리해 두었습니다.

또 다른 경험을 보내주시기 바랍니다.

5.1 RedHat 6.2를 설치할 경우

님께서 보내주셨습니다.

설치 사양:

- 부트 서버: 솔라리스, Enterprise 3000 (Sun4u, UltraSparc)
- 타겟 머신: 부트 서버와 동일 머신
- 배포본: RedHat 6.2 Beta for Sparc

솔라리스를 2 (부트 서버로 설정)할 경우

1. 5 (5번) 단계에서 심볼릭 링크명에 .SUN4M이나 .SUN4U와 같은 아키텍쳐 이름은 넣지 않아도 됩니다.
2. 7 (7번) 단계에서 /etc/dfs/dfstab에 내용 추가없이 다음과 같이 쉘에서 명령을 주면 됩니다.

   ```
   share -F nfs -o rw -d "tftpboot" /tftp
   ```

3. 위와 같이 하였다면 8 (8번) 단계에서 재부팅없이 inetd 데몬만을 재시작하면 됩니다.

   ```
   kill -HUP [inetd의 프로세스 id]
   ```

5.2 구형 Sun4/75 기계에 설치하기

님께서 보내주셨습니다.

설치 사양:

- 부트 서버: 솔라리스, Sun4/75 (Sun4c, Goldstar OEM, prom v2.2)
- 타겟 머신: 부트 서버와 동일 머신
- 배포본:

솔라리스 부트 서버 설정의 5 (5번) 단계에서 심볼릭 링크 끝의 아키텍쳐명을 SUN4C로 합니다. (다른 이름에 대한 테스트는 못 하였습니다)

타켓 머신의 4 (파티션 설정)시에 sda3가 부팅되는 파티션이라는 표현은 잘못된 것이고, 선 장비의 하드는 BSD계열 처럼 디스크 라벨이 붙습니다. 보통 sda3에 전체 하드를 의미하는 파티션을 생성하고 그 안에 1에서 7까지의 파티션을 잡습니다. 1번 파티션을 루트로, 2번 파티션을 스왑으로 잡고 3번을 whole disk로 표시합니다.

그리고 lilo는 sda1에 설치하고 부팅시 prom 상황에서

```
boot sbus/esp/sd@1,1
```

명령으로 부팅합니다. (하드 ID가 1일 경우입니다. 1번 하드의 1번 파티션이라는 의미입니다.) 이 상황을 기본값으로 설정을 하면 다음부터는 지동 부팅이 됩니다.

제 6 절 참고 자료

- SparcLinux-, (리눅스 월드 1997년 10월호)
- UltraLinux(LinuxforSPARCprocessors)
- RedHat5.2baseddistributionforSPARCandUltraSPARCbasedmachines
- SPARC
- OpenLinuxforSparcandUltraSPARCs
- MandrakeonSunUltraSPARC

제 7 절 문서 버전

- v0.3.1, 2000년 4월 8일, 박성호님의 경험담 추가
- v0.3, 2000년 4월 1일, RedHat 6.2를 설치할 경우 추가, 참고 자료 보강
- v0.2, 1999년 12월 20일, SGML 형식으로 바꾸고 내용을 보강하였습니다.
- v0.1, 1999년 5월 22일, 텍스트 형식으로 처음 작성하였습니다.