


공개 S/W 기술지원
대구보건대학

한국소프트웨어진흥원
공개SW기술지원센터

<Revision 정보>

일자	VERSION	변경내역	작성자
2007. 2. 23	0.1	초기 작성	손명선

	공개SW 기술지원	
	구분 : 기술지원	단계:
	작성자: 손명선	작성일: 2007.2.23
	검토자:	검토일:
	승인자:	승인일:

1. 대상기업/기관 정보

구분	항목	내용	비고
기업/기관 정보	지역	대구시 북구 태전동 산 7번지	
	기업/기관 명칭	대구 보건대학	
	부서	유지보수업체(눅스소프트)	
	직책	사장	
	담당자 이름	김광석	
	전화번호 / 팩스번호	018-509-4084	
	E-Mail		

2. 대상기업/기관 지원사항

구분	항목	내용	비고
기업/기관 지원사항	접수내용	대구 보건대학 오라클DB 서버 HA 클러스터 구현	
	지원내역	<p>1. 실제 환경과 유사한 테스트 시스템 구축 준비 - 실제 환경 : RHEL3AS / Oracle9i</p> <p>2. DRBD 설치 지원 기존 2.4 커널의 OS 버전에 DRBD 설치 관련 테스트를 진행합니다.</p> <p>2.4 커널에 SOURCE 컴파일로 설치하다보면 설치 Error 가 나는데 커널 module 부족해서 발생을 합니다. 설치 방법론을 체계화 하는 작업을 진행합니다.</p> <p>#설치방법 가. 커널 소스에서 module 컴파일을 해서 커널 소스안에 필요한 module을 생성한다.</p>	

		<pre># cd /usr/src/linux # make mrproper # cp /boot/kernel-2.4.some-thing.config .config # make # make include/linux/version.h dep # make modules</pre> <p>나. Makefile을 수정하여 DRBD 컴파일시 해당 커널 module 경로로 설치 되도록 수정한다.</p> <pre># vi Makefile</pre> <pre>===== EXTRAVERSION = -20.ELcustom ==>> 이부분을 아래 혹은 적절하게 수정한다.</pre> <pre>EXTRAVERSION = -20.ELsmp ==>> 커널 버전이 2.4.21-20.ELsmp 버전일때의 예제입니다.</pre> <pre>=====</pre> <p>다. DRBD 소스 컴파일로 설치합니다.</p> <p>위와 같은 방법을 이용하면 2.4 커널 의 OS DRBD 설치가 가능합니다.</p> <pre># make mrproper # cp /boot/config-2.4.21-20.ELsmp .config # make -s oldconfig_nonint # make dep # make include/linux/version.h # make modules # vi /usr/src/linux-2.4/Makefile</pre>	
--	--	---	--

		<pre> VERSION = 2 PATCHLEVEL = 4 SUBLEVEL = 21 EXTRAVERSION = -20.ELcustom <-- -20.ELsmp로 수정 # cd DRBD-0.7.16 # cd DRBD # make clean all # cd ../user # make # cd .. # make all # make install [root@ora1 drbd-0.7.16]# fdisk /dev/sda The number of cylinders for this disk is set to 30401. There is nothing wrong with that, but this is larger than 1024, and could in certain setups cause problems with: 1) software that runs at boot time (e.g., old versions of LILO) 2) booting and partitioning software from other OSs (e.g., DOS FDISK, OS/2 FDISK) Command (m for help): p Disk /dev/sda: 250.0 GB, 250059350016 bytes 255 heads, 63 sectors/track, 30401 cylinders Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes </pre>	
--	--	---	--

		<pre> Device Boot Start End Blocks Id System /dev/sda1 * 1 127 1020096 83 Linux /dev/sda2 128 1432 10482412+ 83 Linux /dev/sda3 1433 4043 20972857+ 83 Linux /dev/sda4 4044 30401 211720635 5 Extended /dev/sda5 4044 5348 10482381 83 Linux /dev/sda6 5349 5985 5116671 82 Linux swap /dev/sda7 5986 6116 1052226 83 Linux Command (m for help): n First cylinder (6117-30401, default 6117): p First cylinder (6117-30401, default 6117): Using default value 6117 Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (6117-30401, default 30401): +10240M Command (m for help): p Disk /dev/sda: 250.0 GB, 250059350016 bytes 255 heads, 63 sectors/track, 30401 cylinders Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes Device Boot Start End Blocks Id System /dev/sda1 * 1 127 1020096 83 Linux /dev/sda2 128 1432 10482412+ 83 Linux /dev/sda3 1433 4043 20972857+ 83 </pre>	
--	--	--	--

		Linux							
		/dev/sda4	4044	30401	211720635	5			
		Extended							
		/dev/sda5	4044	5348	10482381	83			
		Linux							
		/dev/sda6	5349	5985	5116671	82			
		Linux swap							
		/dev/sda7	5986	6116	1052226	83			
		Linux							
		/dev/sda8	6117	7362	10008463+	83			
		Linux							
		Command (m for help): wq							
		The partition table has been altered!							
		Calling ioctl() to re-read partition table.							
		WARNING: Re-reading the partition table failed with error							
		16: Device or resource busy.							
		The kernel still uses the old table.							
		The new table will be used at the next reboot.							
		Syncing disks.							
		[root@ora1 drbd-0.7.16]# partprobe							
		[root@ora1 source]# ./mkdrbddev							
		[root@ora1 source]# ls -l /dev/drbd*							
		brw-r--r-- 1 root root 147, 0 Feb 22							
		12:56 /dev/drbd0							
		brw-r--r-- 1 root root 147, 1 Feb 22							
		12:56 /dev/drbd1							
		brw-r--r-- 1 root root 147, 10 Feb 22							
		12:56 /dev/drbd10							
		brw-r--r-- 1 root root 147, 11 Feb 22							
		12:56 /dev/drbd11							
		brw-r--r-- 1 root root 147, 12 Feb 22							
		12:56 /dev/drbd12							
		brw-r--r-- 1 root root 147, 13 Feb 22							
		12:56 /dev/drbd13							
		brw-r--r-- 1 root root 147, 14 Feb 22							

		<pre> 12:56 /dev/drbd14 brw-r--r-- 1 root root 147, 15 Feb 22 12:56 /dev/drbd15 brw-r--r-- 1 root root 147, 2 Feb 22 12:56 /dev/drbd2 brw-r--r-- 1 root root 147, 3 Feb 22 12:56 /dev/drbd3 brw-r--r-- 1 root root 147, 4 Feb 22 12:56 /dev/drbd4 brw-r--r-- 1 root root 147, 5 Feb 22 12:56 /dev/drbd5 brw-r--r-- 1 root root 147, 6 Feb 22 12:56 /dev/drbd6 brw-r--r-- 1 root root 147, 7 Feb 22 12:56 /dev/drbd7 brw-r--r-- 1 root root 147, 8 Feb 22 12:56 /dev/drbd8 brw-r--r-- 1 root root 147, 9 Feb 22 12:56 /dev/drbd9 [root@ora1 source]# /etc/init.d/drbd start Starting DRBD resources: [d0 s0 n0].[root@ora1 source]# [root@ora1 source]# [root@ora1 source]# cat /proc/drbd version: 0.7.16 (api:77/proto:74) SVN Revision: 2066 build by root@ora1, 2007-02-22 12:52:30 0: cs:Connected st:Secondary/Secondary Id:Inconsistent ns:0 nr:0 dw:0 dr:0 al:0 bm:1206 lo:0 pe:0 ua:0 ap:0 1: cs:Unconfigured [root@ora1 source]# cat /proc/drbd version: 0.7.16 (api:77/proto:74) SVN Revision: 2066 build by root@ora1, 2007-02-22 12:52:30 0: cs:Connected st:Secondary/Secondary Id:Inconsistent ns:0 nr:0 dw:0 dr:0 al:0 bm:1206 lo:0 pe:0 ua:0 ap:0 </pre>	
--	--	--	--

		<pre> 1: cs:Unconfigured [root@ora1 source]# drbdadm -- --do-what-I-say primary all [root@ora1 source]# cat /proc/drbd version: 0.7.16 (api:77/proto:74) SVN Revision: 2066 build by root@ora1, 2007-02-22 12:52:30 0: cs:SyncSource st:Primary/Secondary Id:Consistent ns:27220 nr:0 dw:0 dr:27760 al:0 bm:1207 lo:85 pe:37 ua:135 ap:0 [>.....] sync'ed: 0.4% (9619/9645)M finish: 0:18:06 speed: 9,024 (9,024) K/sec 1: cs:Unconfigured [root@ora1 source]# cat /proc/drbd version: 0.7.16 (api:77/proto:74) SVN Revision: 2066 build by root@ora1, 2007-02-22 12:52:30 0: cs:SyncSource st:Primary/Secondary Id:Consistent ns:1021448 nr:0 dw:0 dr:1022328 al:0 bm:1268 lo:140 pe:38 ua:220 ap:0 [=>.....] sync'ed: 10.4% (8648/9645)M finish: 0:08:23 speed: 17,312 (9,116) K/sec 1: cs:Unconfigured </pre> <p>3. Oracle9i 설치 지원</p> <p>RHEL3 UP3에 Oracle9420버전을 설치하여 HA 구성 테스트를 진행합니다.</p> <p># 설치방법</p> <p>가. Oracle 설치 순서</p> <p>▲ 압축풀기</p> <pre> cpio -idmv < lnx_920_disk1.cpio cpio -idmv < lnx_920_disk2.cpio cpio -idmv < lnx_920_disk3.cpio </pre>	
--	--	---	--

	<div>Disk1, Disk2, Disk3의 디렉토리가 생성되었을 것이다.</div> <div>▲ 설치CD 만들기 : 만약 CD를 굽기를 원한다면 CD-RW에 공CD를 넣은후 다음과 같은 명령을 내린다.</div> <div>mkisofs -r Disk1 cdrecord -v --eject dev=0,0,0 speed=15 -</div> <div>mkisofs -r Disk2 cdrecord -v --eject dev=0,0,0 speed=15 -</div> <div>mkisofs -r Disk3 cdrecord -v --eject dev=0,0,0 speed=15 -</div> <div>■ 오라클 설치 환경구축</div> <div>▲ 시스템 정보확인</div> <table><tr><td></td><td>메모리 정보</td><td>스왑 정보</td></tr><tr><td>명령어</td><td>cat /porc/meminfo</td><td>swapon -s</td></tr></table> <div>▲ maximum shared memory 증가</div> <div>Oracle 9i를 설치하기 위해서는 maximum shared memory size를 증가시켜 주어야한다.</div> <div>임시로 maximum shared memory증가 시키기</div> <div><pre>\$ su - root # cat /proc/sys/kernel/shmmax 33554432 # echo `expr 1500 W* 1500 W* 1500` > /proc/sys/kern # cat /proc/sys/kernel/shmmax 3375000000</pre></div> <div>재부팅 하면 원래의 maximum shared memory로 돌아오게 된다.</div> <div>영구적인 maximum shared memory를 증가시켜 주기위해서는</div> <div>는</div> <div>/etc/sysctl.conf 파일에 다음을 추가한다.</div> <div>kernel.shmmax=3375000000</div> <div>/etc/sysctl.conf파일은 boot시 커널 파라미터 값을 세팅하는</div>		메모리 정보	스왑 정보	명령어	cat /porc/meminfo	swapon -s	
	메모리 정보	스왑 정보						
명령어	cat /porc/meminfo	swapon -s						

		<p>역할을 한다.</p> <p>▲ 필수 RPM packages</p> <p>설치시 오라클 모듈을 생성하기 위해서는 REDHAT VERSION 별로 다음과 같은 RPM package들이 필요하다.</p> <table><tr><th>RH AS 3</th></tr><tr><td>compat-db-4.0.14-5 compat-gcc-7.3-2.96.122 compat-gcc-c++-7.3-2.96.122 compat-libstdc++-7.3-2.96.122 compat-libstdc++-devel-7.3-2.96.122 openmotif21-2.1.30-8. setarch-1.3-1 tcl-8.3.5-92</td></tr></table> <p>▲ JDK</p> <p>JDK는 Disk1/stage/Components/oracle.swd.jre 이하의 디렉토리에 존재하며 별도로 JDK는 설치하지 않아도 오라클 설치파일 자체에서 지원을 한다.</p> <p>▲ 설치 계정세팅 및 용량 확보하기</p> <ul style="list-style-type: none">- 오라클을 설치할 HDD용량 확보하기 <p>fdisk를 통하여 6Gbyte 이상의 파티션을 나누도록 한다.</p> <p>참고) 오라클 설치 시 오라클 소프트웨어와 database 설치 파티션을 나누어 디스크 contention을 줄일 수 있고 control file, redo log, data file등을 오라클의 멀티 플렉싱 기능으로 database의 안정성을 높일 수 있으나 성능 면에서는 disk contention과 멀티 플렉싱은 반비례 관계이다.</p> <ul style="list-style-type: none">- 해당 파티션을 마운트한다. <pre>mkidr /home/ora920 mount -t etx3 /dev/hda6 /home/ora920</pre>	RH AS 3	compat-db-4.0.14-5 compat-gcc-7.3-2.96.122 compat-gcc-c++-7.3-2.96.122 compat-libstdc++-7.3-2.96.122 compat-libstdc++-devel-7.3-2.96.122 openmotif21-2.1.30-8. setarch-1.3-1 tcl-8.3.5-92	
RH AS 3					
compat-db-4.0.14-5 compat-gcc-7.3-2.96.122 compat-gcc-c++-7.3-2.96.122 compat-libstdc++-7.3-2.96.122 compat-libstdc++-devel-7.3-2.96.122 openmotif21-2.1.30-8. setarch-1.3-1 tcl-8.3.5-92					

		<p>- 마운트된 디렉토리를 “data base administrator” 의 홈 디렉토리로 한다.</p> <pre>useradd oracle -g dba -d /ora920</pre> <p>- .bash_profile에 오라클 환경설정을 해준다.</p> <pre>su - ora920 vi ~ora920/.bash_profile</pre> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <pre># User specific environment and startup programs export ORACLE_SID=ORA920 export ORACLE_BASE=/home/ora920 export ORACLE_HOME=\$ORACLE_BASE/product/920 LD_LIBRARY_PATH=\$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib LD_LIBRARY_PATH=\$LD_LIBRARY_PATH:/usr/local/lib export LD_LIBRARY_PATH export NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.KO16KSC560 export ORA_NLS33=\$ORACLE_HOME/ocommon/nls/adm export PATH=\$PATH:\$ORACLE_HOME/bin export LANG=korean export DISPLAY=localhost:0.0 umask=022 export PATH=\$PATH:\$HOME/bin export PATH</pre> </div> <p>만약 설치되어지는 OS가 RHEL AS 3이라면 패치를 해주어야 한다. 이외의 버전에서 필요없다. http://metalink.oracle.com에서 p3006854_9204_LINUX.zip 패치를 다운받는다.</p>	
--	--	--	--

		<pre> su - root # unzip p3006854_9204_LINUX.zip Archive: p3006854_9204_LINUX.zip creating: 3006854/ inflating: 3006854/rhel3_pre_install.sh inflating: 3006854/README.txt # cd 3006854 # sh rhel3_pre_install.sh Applying patch... Patch successfully applied # </pre> <p>RHEL AS 3에서 인스톨러를 띄울 때 에러가 많다. 그에 따른 에러 대처 방법이 http://www.puschitz.com/InstallingOracle9i.shtml 에 소개되어 있다. 참조하기 바란다.</p> <p>X윈도우터미널 창을 띄우고 root 계정에서 xhost + 명령을 내린후 ora920 계정에서 /usr/X11R6/bin/xclock 명령으로 Xwindow 설정이 바로 되었는지 확인한다. 만약 xclock 창이 띄워진다면 바르게 설정된 것이다.</p> <pre> su - xhost + su - ora920 /usr/X11R6/bin/xclock </pre> <p>■ 오라클 설치</p> <p>이제 설치디스크를 삽입하고 /mnt/cdrom Disk1으로 이동해서 인스톨러를 띄운다.</p> <pre> su - mount /mnt/cdrom su - ora920 cd /mnt/cdrom Disk1 ./runInstaller </pre>	
--	--	---	--

		<p>나. 인스톨러 실행 Error 발생에 따른 트러블슈팅</p> <pre>[oracle@xbell-20 Disk1]\$./runInstaller Initializing Java Virtual Machine from ./stage/Components/oracle.swd.jre/1.3.1.0.0/1/DataFiles/Expanded/jre/linux/bin/java. Please wait... ***** Another exception has been detected while we were handling last error. Dumping information about last error: ERROR REPORT FILE = (N/A) PC = 0x0xb74d2d44 SIGNAL = 11 FUNCTION NAME = (N/A) LIBRARY NAME = (N/A) Please check ERROR REPORT FILE for further information, if there is any. Good bye.</pre> <p>위와 같은 error 메시지가 나올경우 grub에 noexec=off 설정을 추가하고 재부팅 하면 해결된다.</p> <p>kernel /vmlinuz-2.4.21-15.el ro root=label=/ noexec=off</p>	
--	--	--	--