

가상머신 환경에서 리눅스 및 큐브리드 설치 가이드

Date: 2015-06-23

(주)큐브리드 기술본부



목차

1. 가상 머신 설치

- 1-1. 가상 머신 다운로드 및 설치
- 1-2. 가상 머신 환경 구성

2. Linux(Centos 6.6) 다운로드

- 2-1. Centos 6.6 다운로드

3. 가상 머신에 Linux 설치하기

- 3-1. 가상 머신 환경 설정
- 3-2. 리눅스 최소 설치

4. Linux 환경 설정

- 4-1. 네트워크 설정하기
- 4-2. 방화벽 오픈 하기
- 4-3. 자신의 PC에서 SSH로 가상 머신에 접속하기
- 4-4. Linux 한글 설정

5. Cubrid 엔진 설치

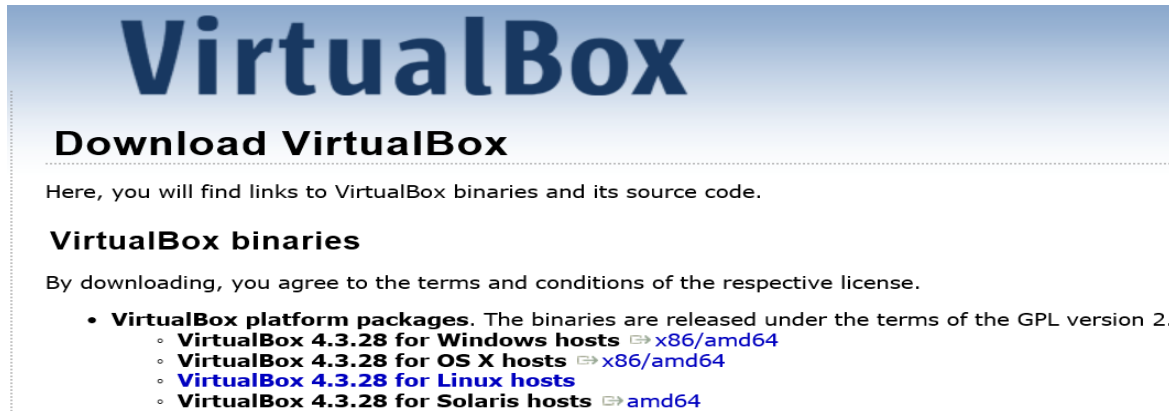
- 5-1. 계정 만들기
- 5-2. 설치 전 확인 사항 점검
- 5-3. Cubrid 엔진 다운로드 및 설치
- 5-4. demodb 구동 시키기
- 5-5. Cubrid Manager를 이용한 가상 머신 Cubrid접속

1. 가상 머신 설치

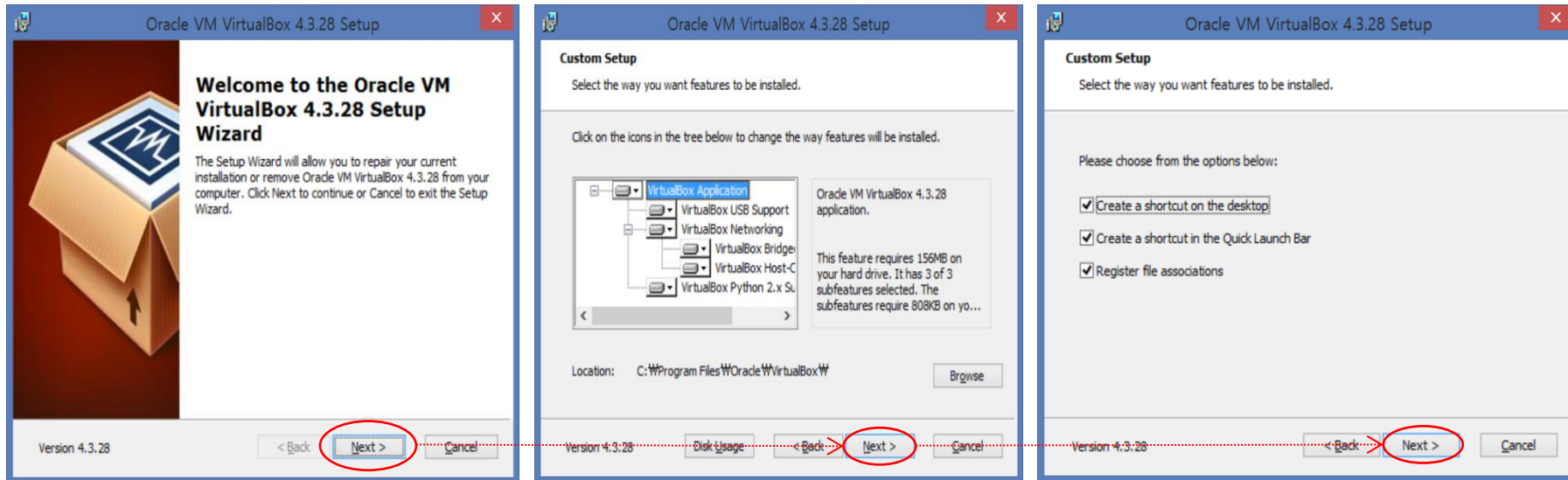
1-1. 가상 머신 다운로드 및 설치

A. <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> 로 접속 합니다.

B. 아래 그림과 같이 운영체제에 맞는 Virtual Box 바이너리 파일을 다운로드 합니다.



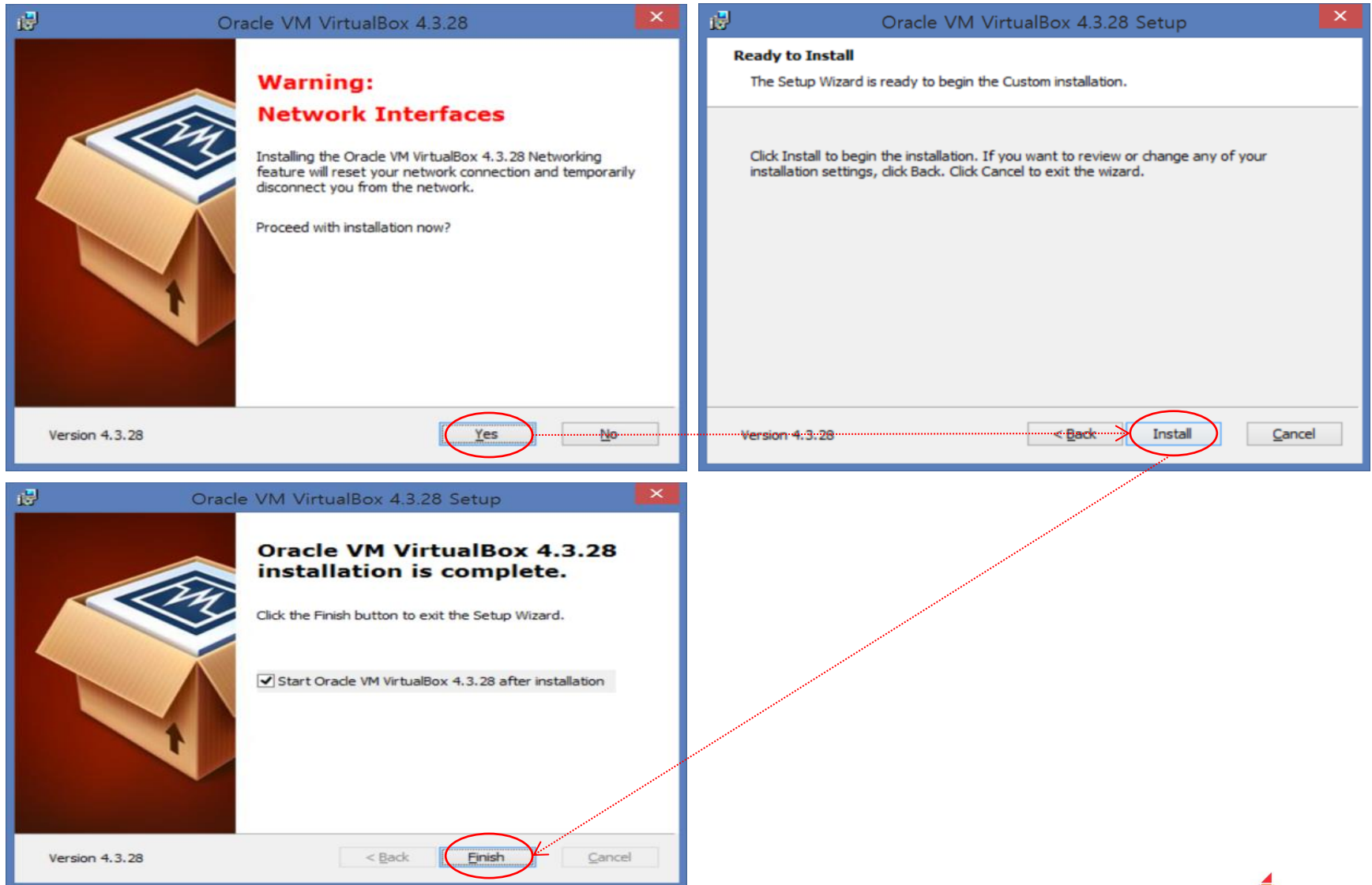
C. 다운로드 완료 후 해당 파일을 실행 후 아래 그림과 같이 진행합니다.



1. 가상 머신 설치

1-1. 가상 머신 다운로드 및 설치

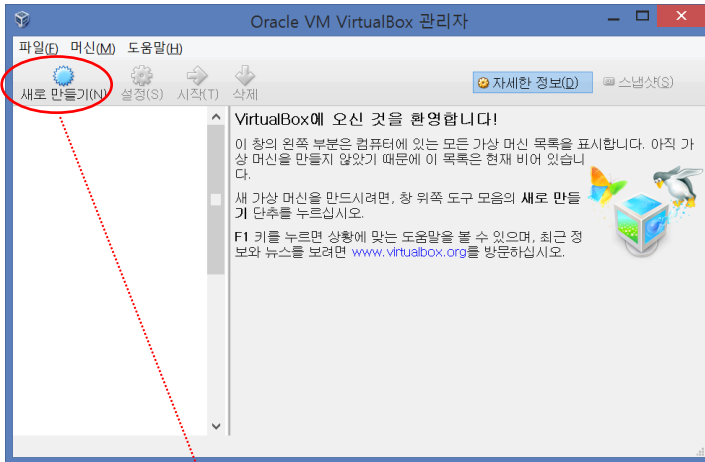
D. 아래 과정을 모두 마치면 가상 머신 다운로드 및 설치가 완료 됩니다.



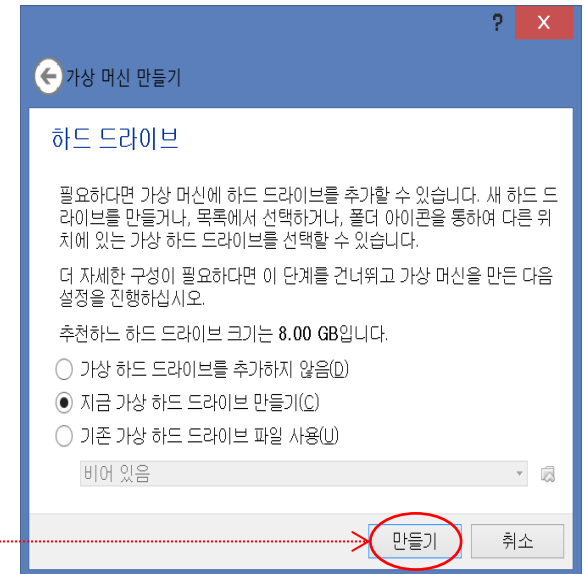
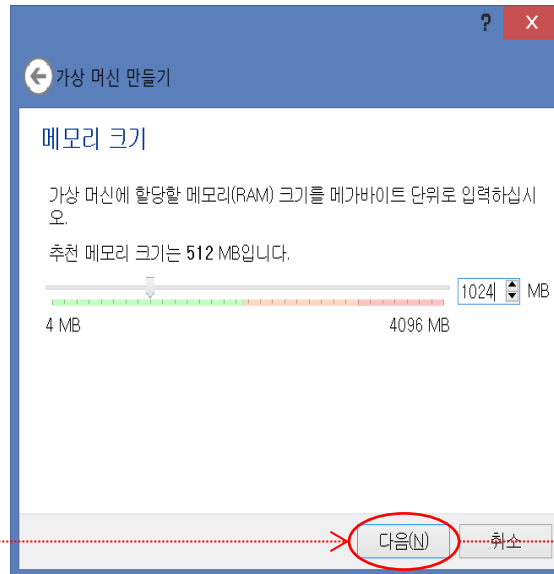
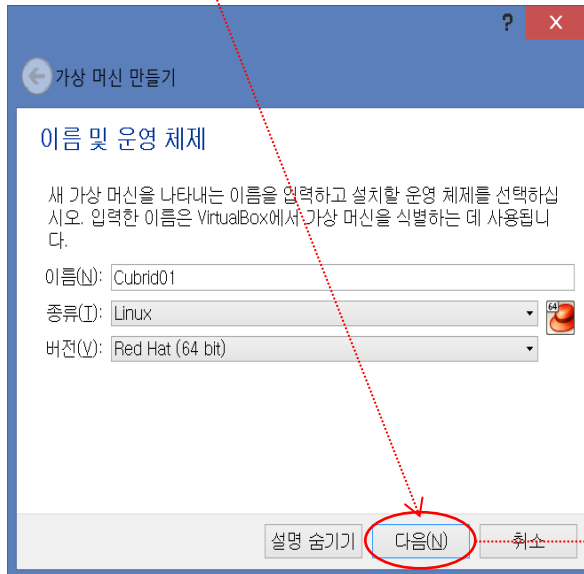
1. 가상 머신 설치

1-2. 가상 머신 환경 구성

A. Virtual Box를 실행하면 아래와 같은 화면이 나옵니다. “새로 만들기” 버튼을 클릭합니다.

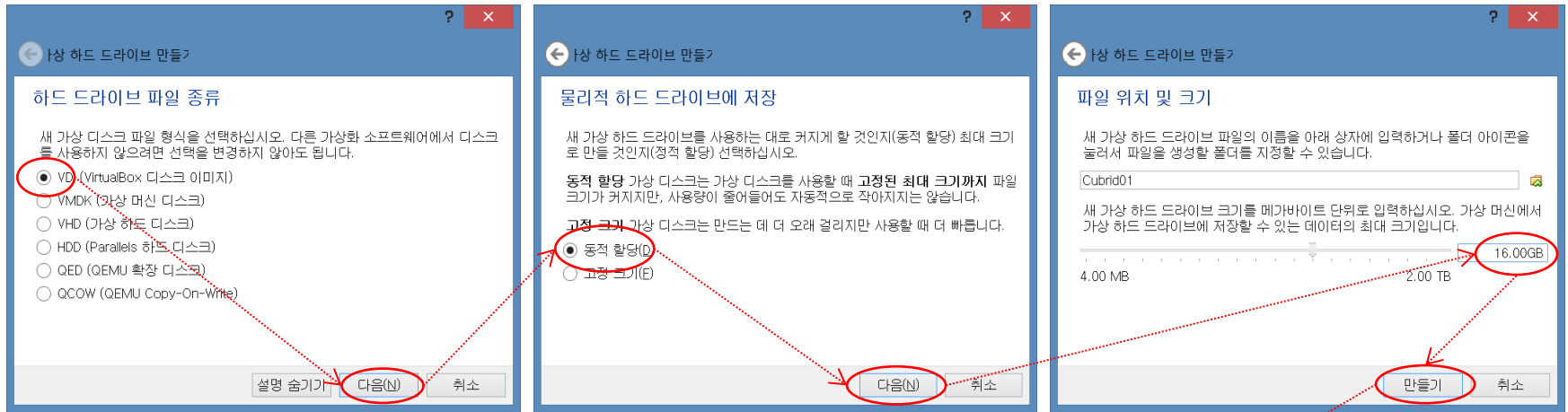


B. 새로운 가상 머신을 생성해 보도록 하겠습니다. (레드햇 계열의 Centos 6.6을 설치 하도록 하겠습니다.)



1. 가상 머신 설치

1-2. 가상 머신 환경 구성



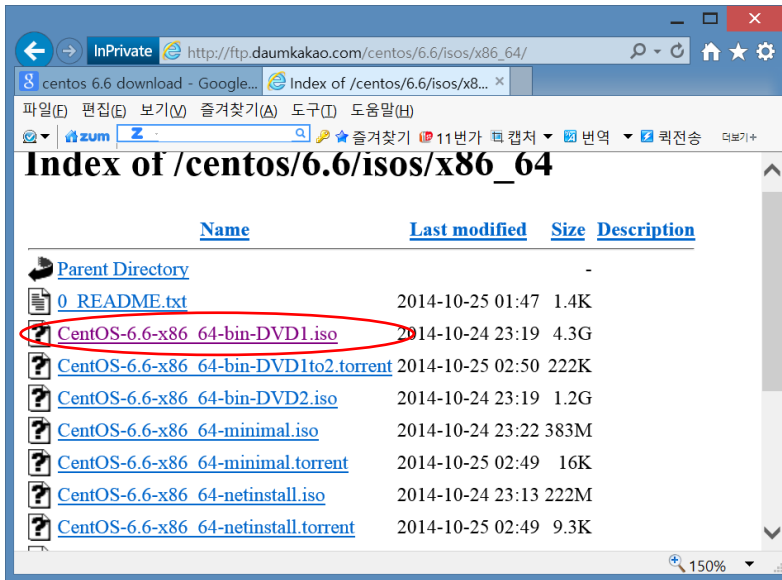
C. 이제 Cubrid01이라는 새로운 가상 머신이 생성되었습니다. 이제 해당 가상 머신에 사용할 리눅스를 다운로드 받아야 합니다.



2. Linux(Centos 6.6) 다운로드

2-1. Centos 6.6 다운로드

- A. http://ftp.daumkakao.com/centos/6.6/isos/x86_64/ 로 이동합니다.
- B. 아래의 파일을 다운로드 합니다.



- C. 해당 단계까지 무사히 마치셨으면 가상 머신 위에 Centos 6.6 을 설치할 준비가 끝났습니다.

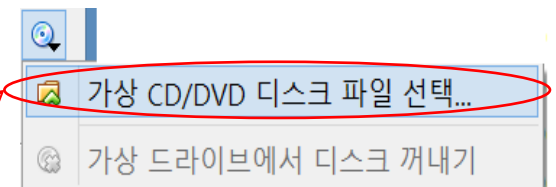
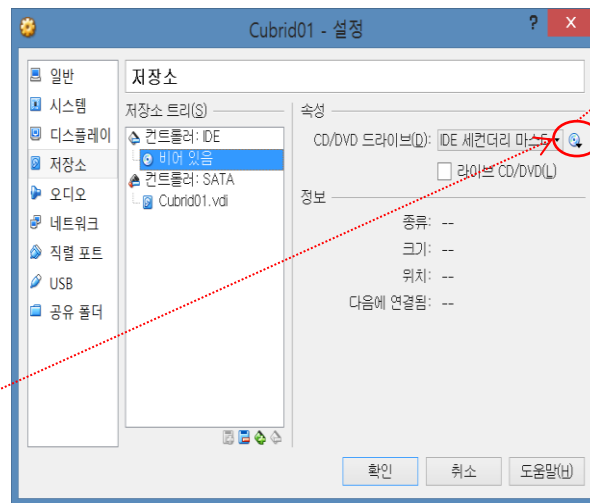
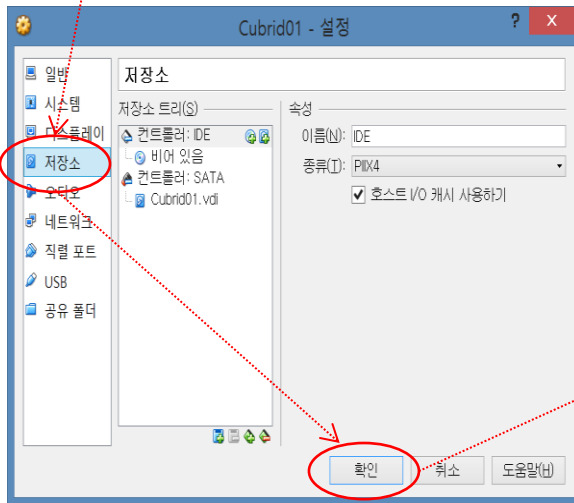
3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-1. 가상 머신 환경 설정

A. Cubrid01 을 선택 후 설정 버튼을 누릅니다.



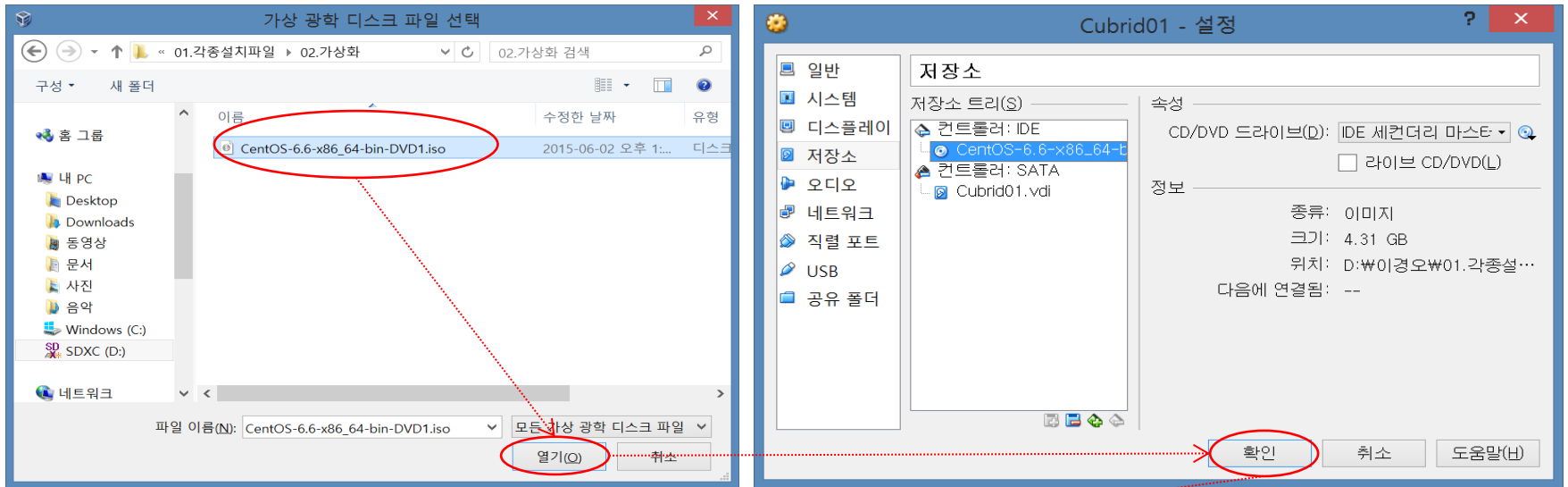
B. 왼쪽에 있는 설정 항목 중 “저장소”를 누릅니다.



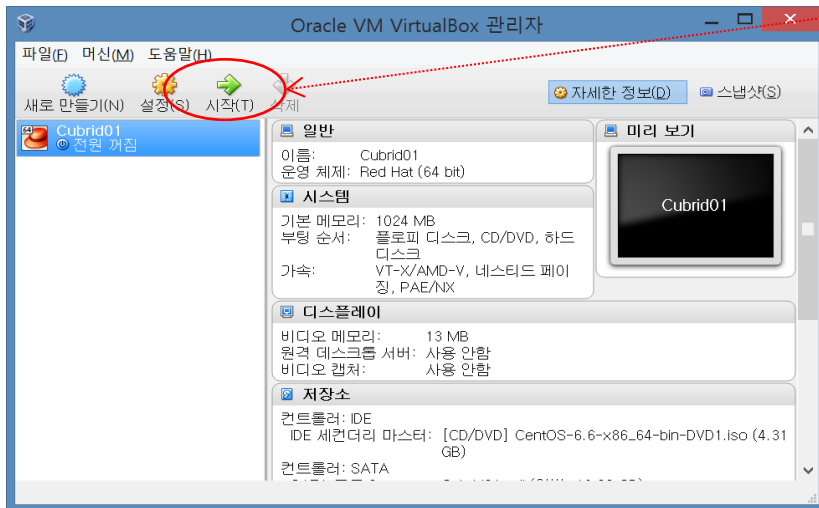
3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-1. 가상 머신 환경 설정

C. 기존에 다운로드 받은 Centos 6.6 iso파일을 선택 후 열기 버튼을 누릅니다.



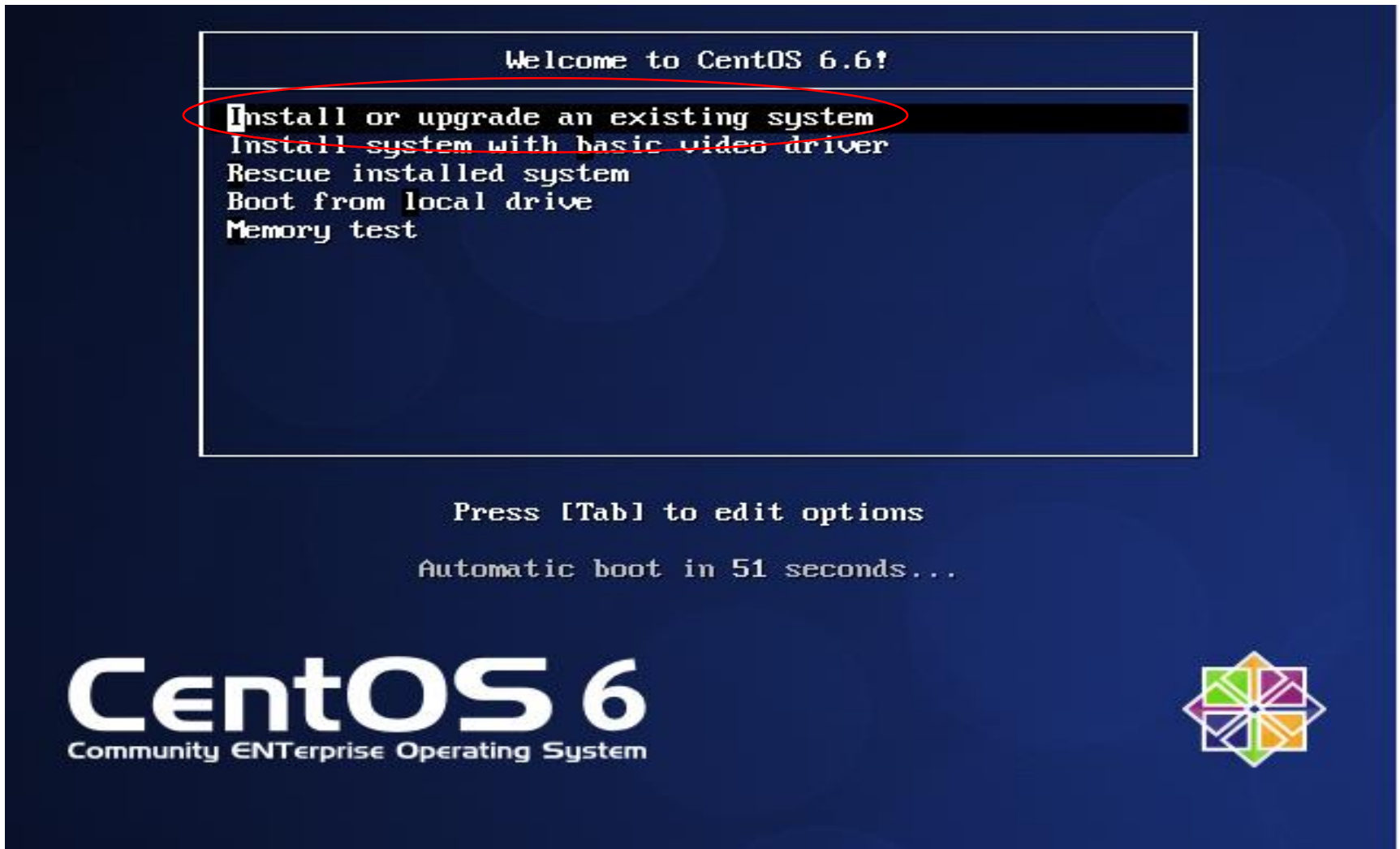
D. “시작” 버튼을 클릭하여 지정된 iso를 이용하여 부팅을 시킵니다.



3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

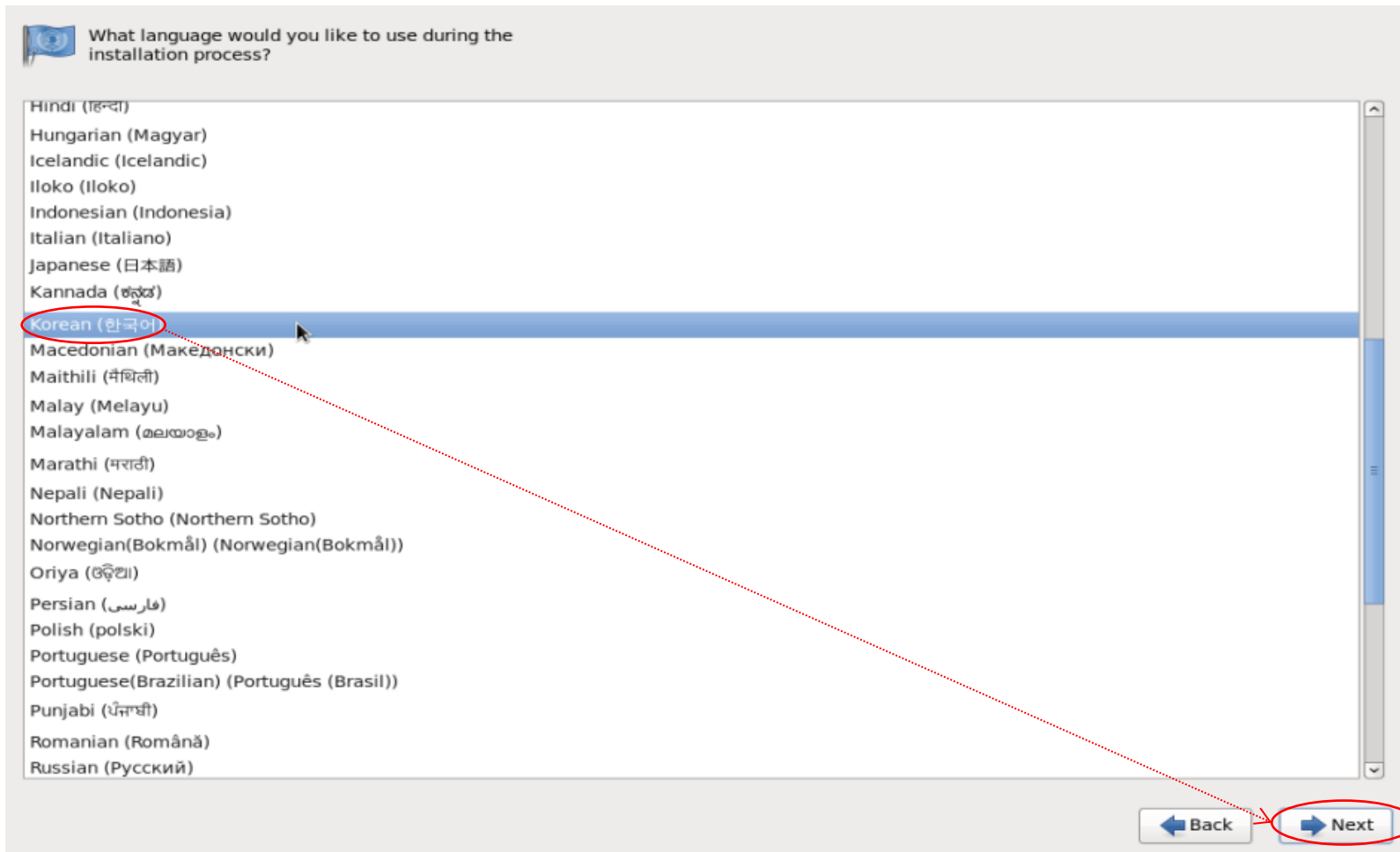
A. 지금부터 리눅스 최소 설치를 시작합니다. 아래와 같이 선택 후 Enter키를 누릅니다.



3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

B. 한국어 선택 후 “Next” 버튼을 누릅니다.



3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

C. “Skip” 선택 후 Enter키를 누릅니다.

Welcome to CentOS for x86_64



3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

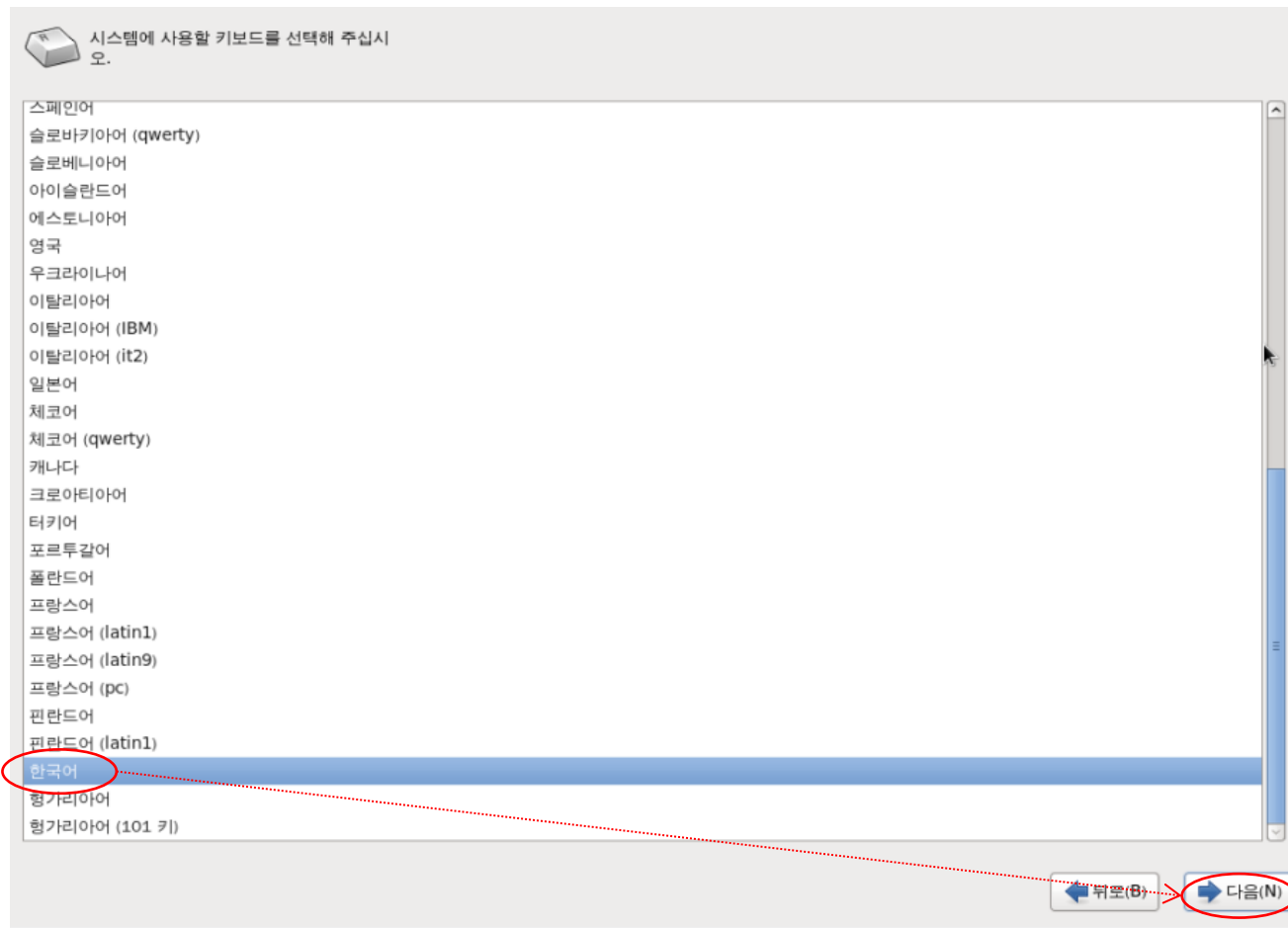
D.이제 Linux 설치를 위한 윈도우 모드가 실행되었습니다. “Next”버튼을 누릅니다.



3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

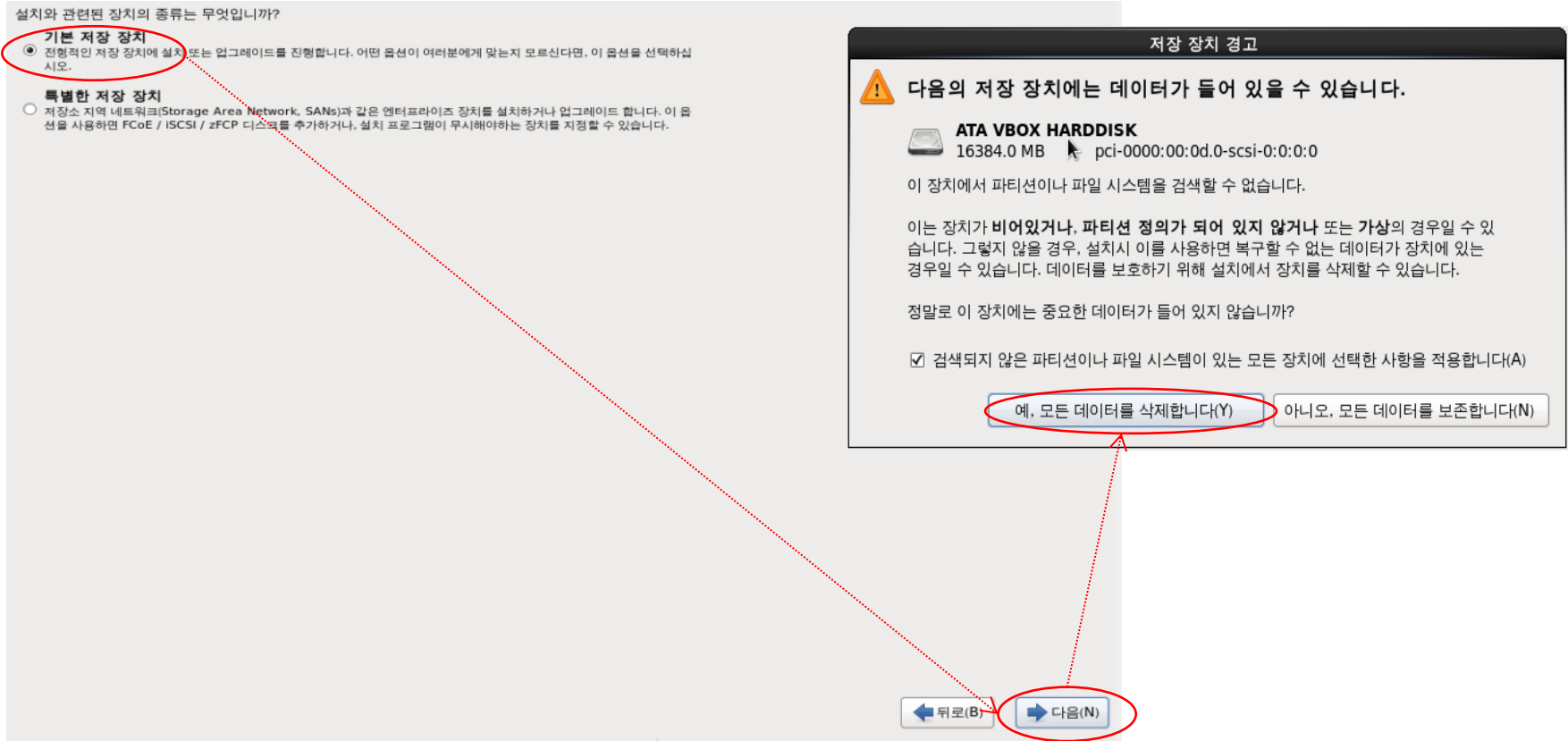
E. 시스템 키보드를 “한국어”로 선택합니다.



3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

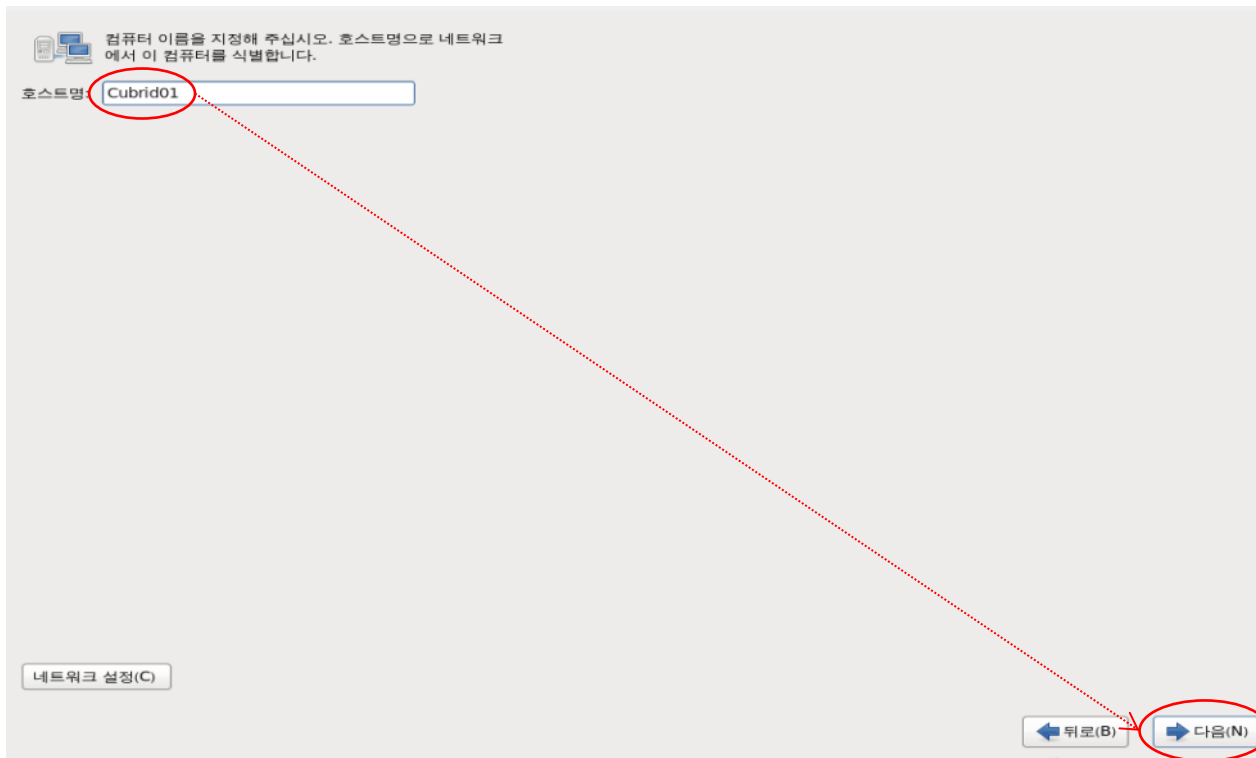
F. “기본 저장 장치”로 선택합니다.



3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

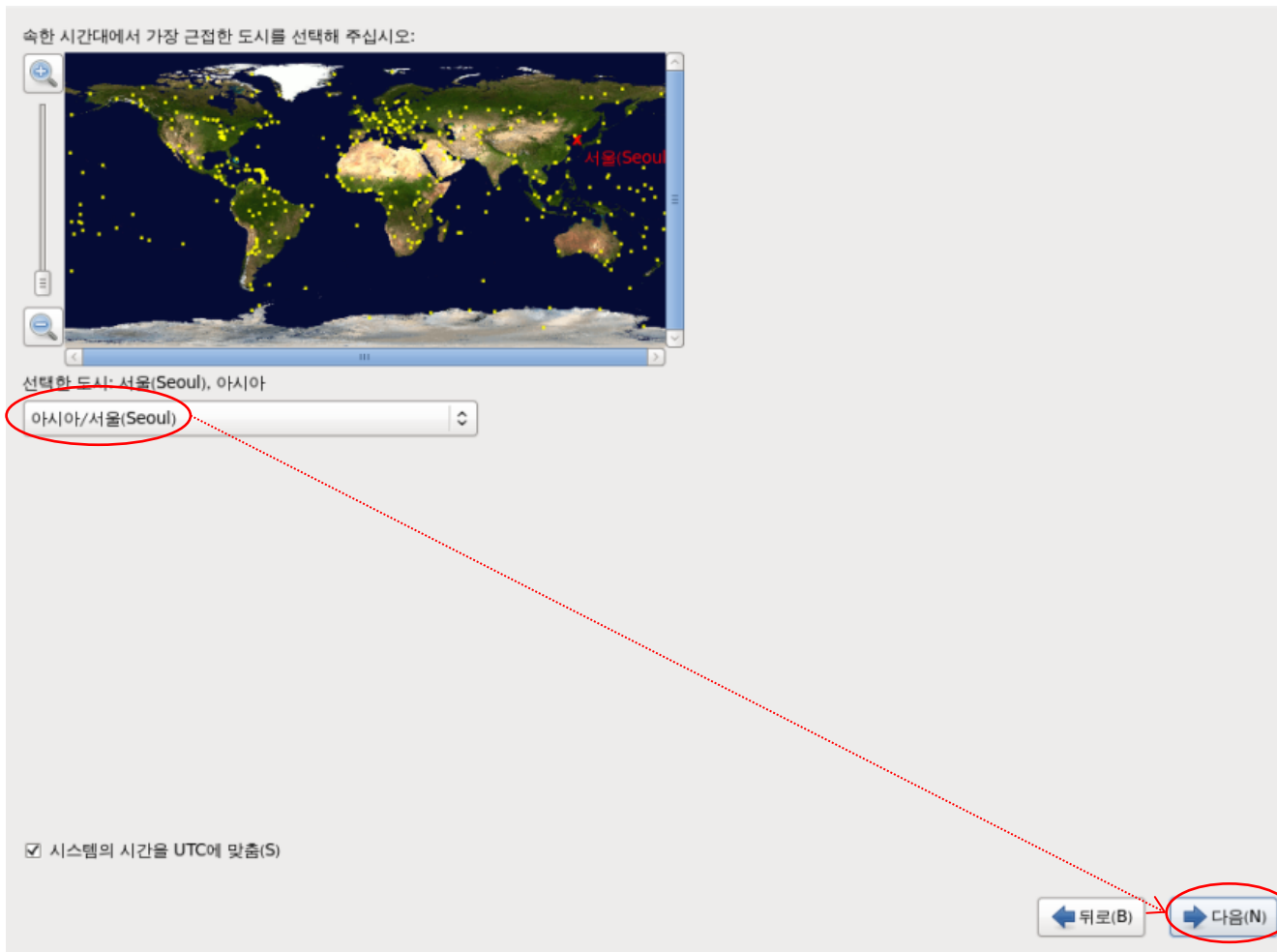
G. 시스템에서 사용할 호스트명을 입력합니다. “Cubrid01”로 입력합니다. 대소문자에 주의하세요!



3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

H. “아시아/서울”을 선택합니다.



3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

1. Root계정의 암호를 정확히 입력하고, 꼭 기억하고 있어야 합니다.

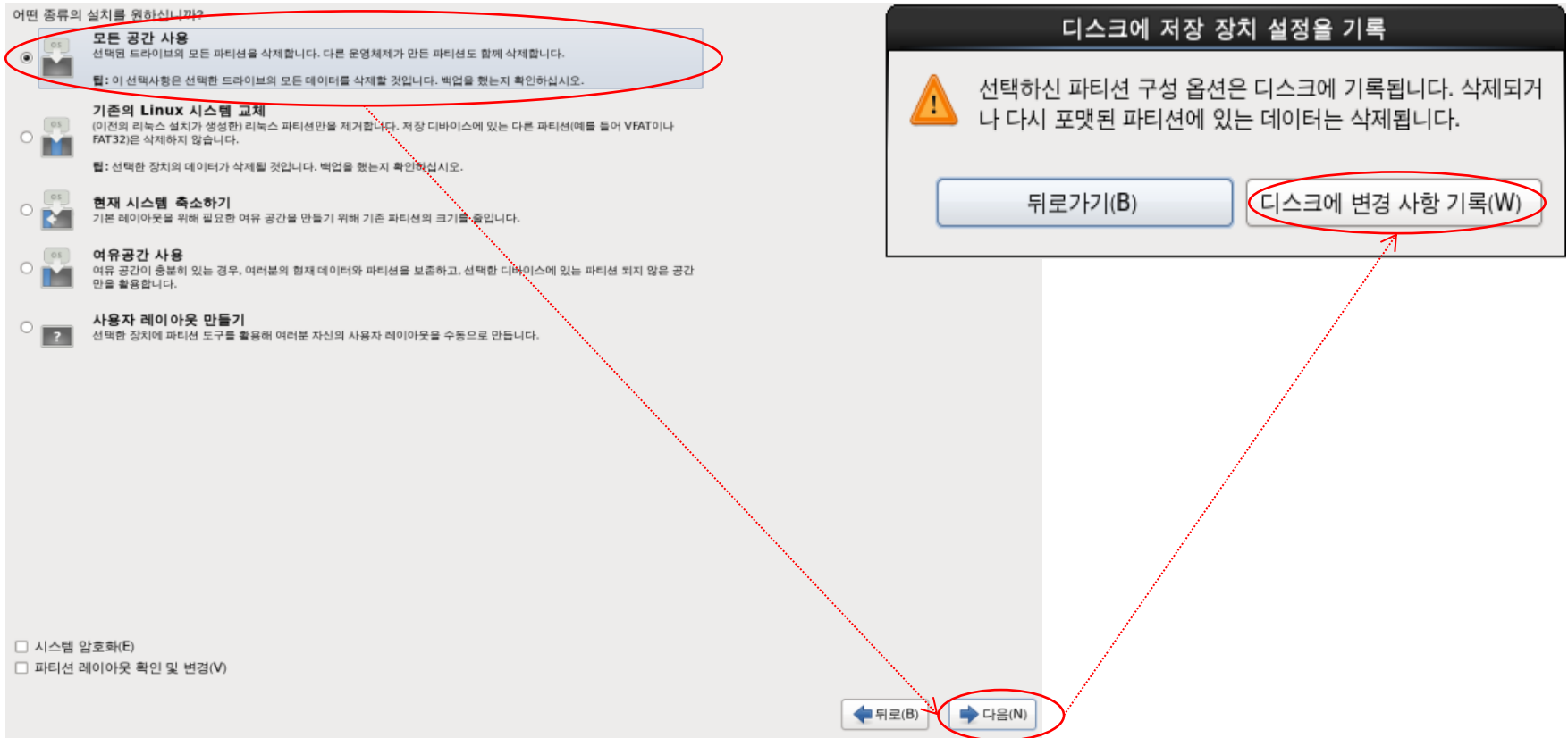


The screenshot shows a Linux installation window for setting the root password. At the top left, there is a red shield icon and the text: "루트(root) 계정은 시스템 관리에 사용됩니다. 루트 (root) 사용자 암호를 입력하십시오." Below this, there are two input fields: "Root 암호(P):" and "확인(C):", both containing masked characters (dots). These two fields are circled in red. A red dotted arrow points from the "확인(C):" field to the "다음(N)" button at the bottom right. The "다음(N)" button is also circled in red. To its left is a "뒤로(B)" button.

3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

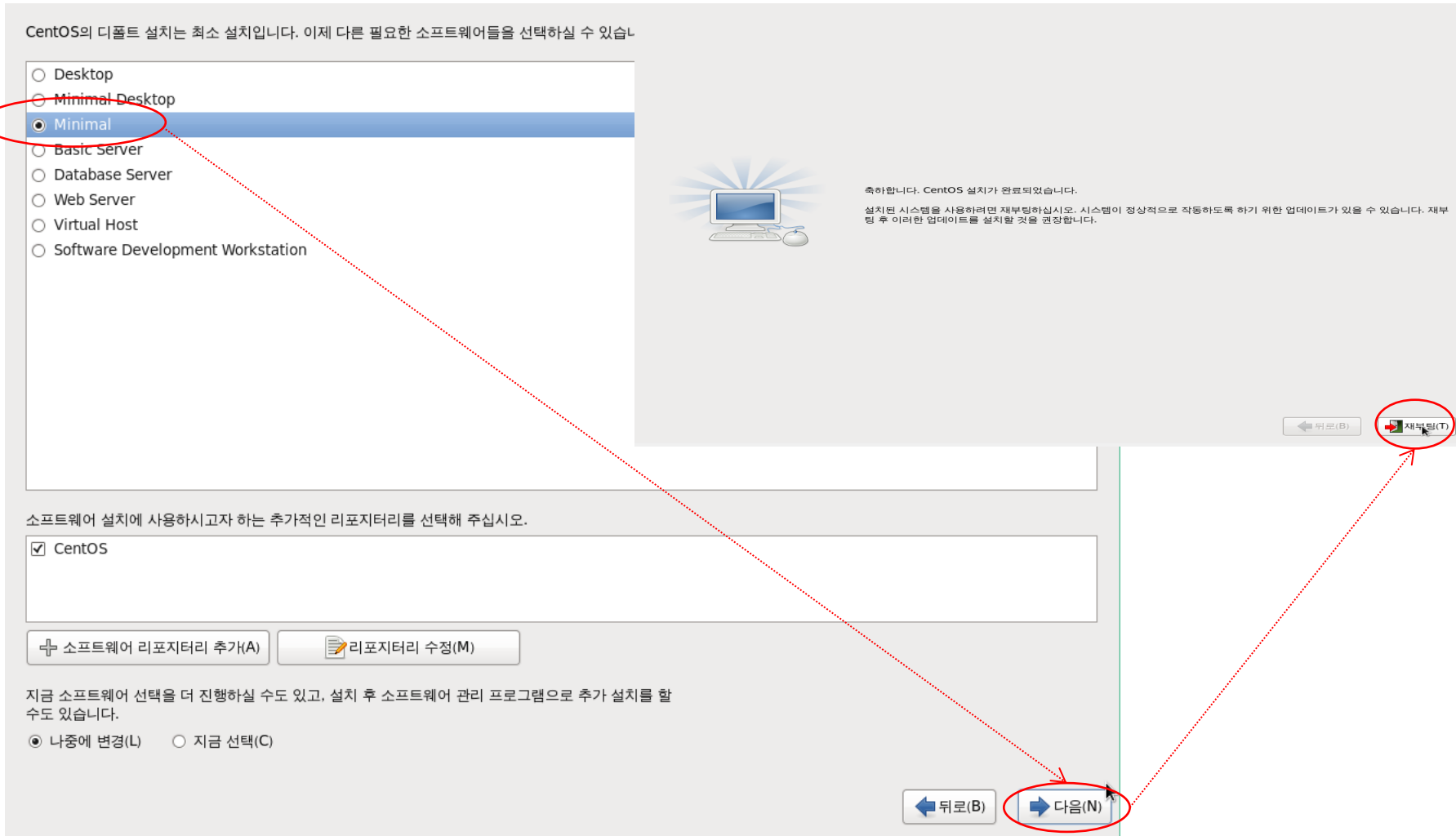
J. “모든 공간 사용”을 선택합니다. 경고창이 뜨면 “디스크에 변경 사항 기록”을 선택합니다.



3. 가상 머신에 리눅스 설치하기

3-2. 리눅스 최소 설치

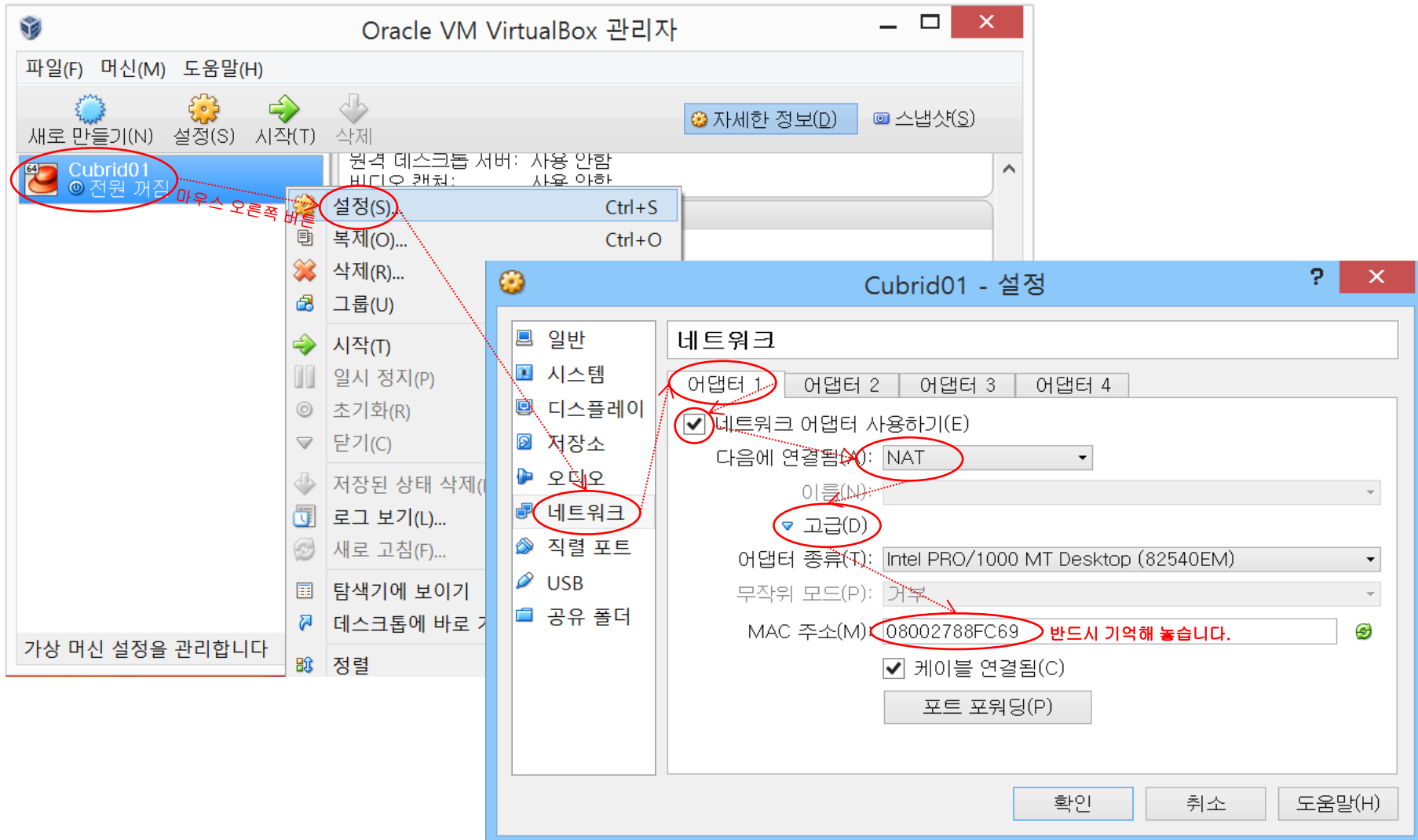
K. “Minimal”로 설치해 봅니다. 설치가 종료되면 리부팅을 시킵니다.



4. Linux 환경 설정

4-1. 네트워크 설정하기

A. 가상머신 내에서 인터넷 이용을 위해 NAT 네트워크를 추가시켜 줍니다.



4. Linux 환경 설정

4-1. 네트워크 설정하기

B. Root로 로그인 합니다.

```
CentOS release 6.6 (Final)
Kernel 2.6.32-504.el6.x86_64 on an x86_64

Cubrid01 login: root
Password:
[root@Cubrid01 ~]# _
```

C. 네트워크 환경 설정 파일을 엽니다.

```
[root@Cubrid01 /]# cd /etc/sysconfig/network-scripts/
[root@Cubrid01 network-scripts]# vi ifcfg-eth0_
```

D. “ONBOOT” 항목을 “yes”로 바꿉니다. 다음 번 부팅부터는 자동으로 네트워크가 잡힙니다.

```
DEVICE=eth0
HWADDR=08:00:27:88:FC:69
TYPE=Ethernet
UUID=f0723098-4a1d-43be-a9d8-26caf0527f23
ONBOOT=yes
NM_CONTROLLED=yes
BOOTPROTO=dhcp
```

E. 네트워크를 겁니다.

```
[root@Cubrid01 network-scripts]# ifup eth0

Determining IP information for eth0... done.
[root@Cubrid01 network-scripts]# _
```

F. 네트워크 연결상태를 확인합니다.

```
[root@Cubrid01 network-scripts]# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=42 time=103 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=42 time=100 ms
```

4. Linux 환경 설정

4-2. 방화벽 오픈 하기

A. 아래의 명령어를 수행하여 방화벽 설치를 해줍니다.

```
iptables -P INPUT ACCEPT
iptables -F
iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT
iptables -A INPUT -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 21 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 22 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 23 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 443 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 8001 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 8002 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 30000 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 33000 -j ACCEPT
iptables -P INPUT DROP
iptables -P FORWARD DROP
iptables -P OUTPUT ACCEPT
service iptables save
service iptables restart
```

Cubrid Manager가 사용됩니다.

Cubrid Broker가 사용됩니다.

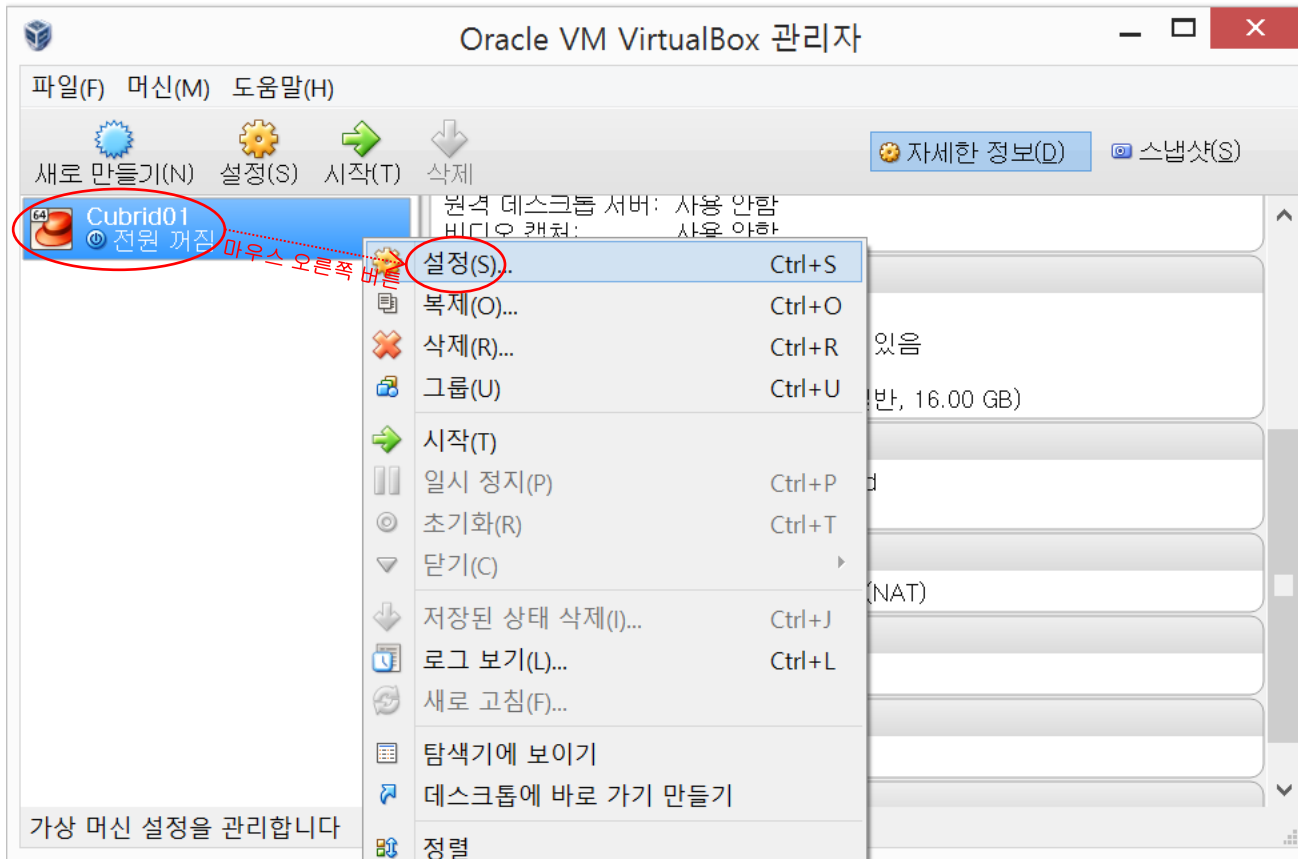
B. iptables 가 정상적으로 재시작 되었는지 확인합니다.

```
[root@Cubrid01 ~]# service iptables restart
iptables: Setting chains to policy ACCEPT: filter [ OK ]
iptables: Flushing firewall rules: [ OK ]
iptables: Unloading modules: [ OK ]
iptables: Applying firewall rules: [ OK ]
[root@Cubrid01 ~]#
```

4. Linux 환경 설정

4-3. 자신의 PC에서 SSH로 가상머신에 접속하기

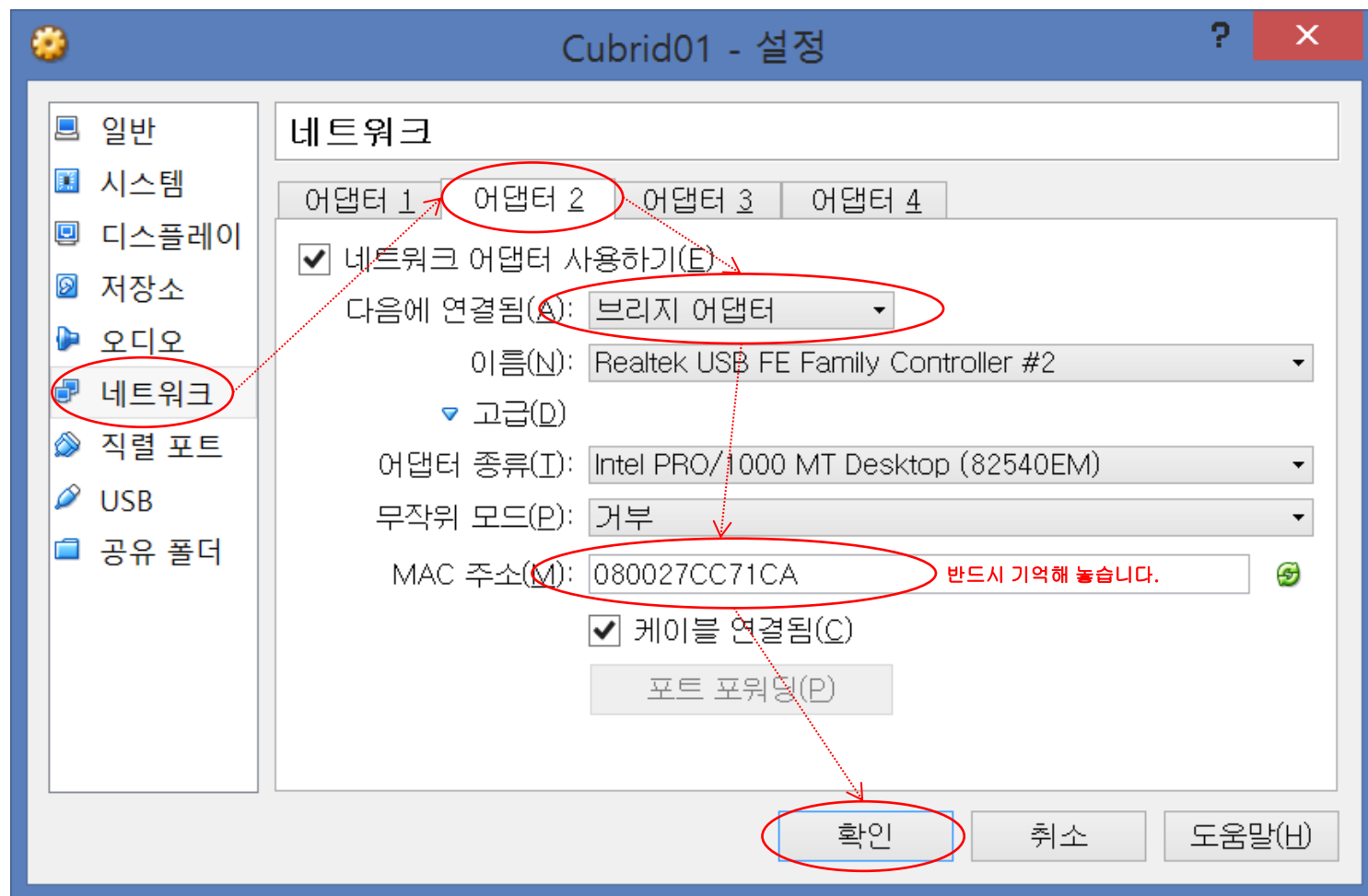
A. 가상 머신의 “브릿지어댑터” 연결을 세팅 합니다. 브릿지 연결은 자신의 PC와 가상머신을 네트워크상 동일선상으로 연결되게 해줍니다.



4. Linux 환경 설정

4-3. 자신의 PC에서 SSH로 가상머신에 접속하기

B. 브리지 어댑터를 아래와 같이 추가합니다. MAC주소를 반드시 기억해 놓습니다. 그 후 가상 머신을 부팅시킵니다.



4. Linux 환경 설정

4-3. 자신의 PC에서 SSH로 가상머신에 접속하기

C. 루트로 로그인후 방금 추가한 eth1의 네트워크를 구동시키는 작업을 지금부터 진행합니다.

```
[root@Cubrid01 /]# cd /etc/sysconfig/network-scripts
[root@Cubrid01 network-scripts]# vi ifcfg-eth1_
```

D. 해당 파일을 아래와 같이 세팅 합니다. 전 단계에서 기억해둔 MAC주소를 “HWADDR”항목에 기입합니다.

```
DEVICE=eth1
HWADDR=08:00:27:CC:71:CA
TYPE=Ethernet
ONBOOT=yes
NM_CONTROLLED=yes
BOOTPROTO=dhcp
```

E. 브리지 어댑터인 eth1을 올립니다.

```
[root@Cubrid01 network-scripts]# ifup eth1
Determining IP information for eth1... done.
[root@Cubrid01 network-scripts]# _
```

F. ifconfig -a 명령어로 eth1의 IP주소를 확인합니다.

```
eth1      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:CC:71:CA
          inet addr:192.168.0.48  Bcast:192.168.0.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fecc:71ca/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:1470 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:16 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:115829 (113.1 KiB)  TX bytes:1920 (1.8 KiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 b)  TX bytes:0 (0.0 b)

[root@Cubrid01 network-scripts]# _
```

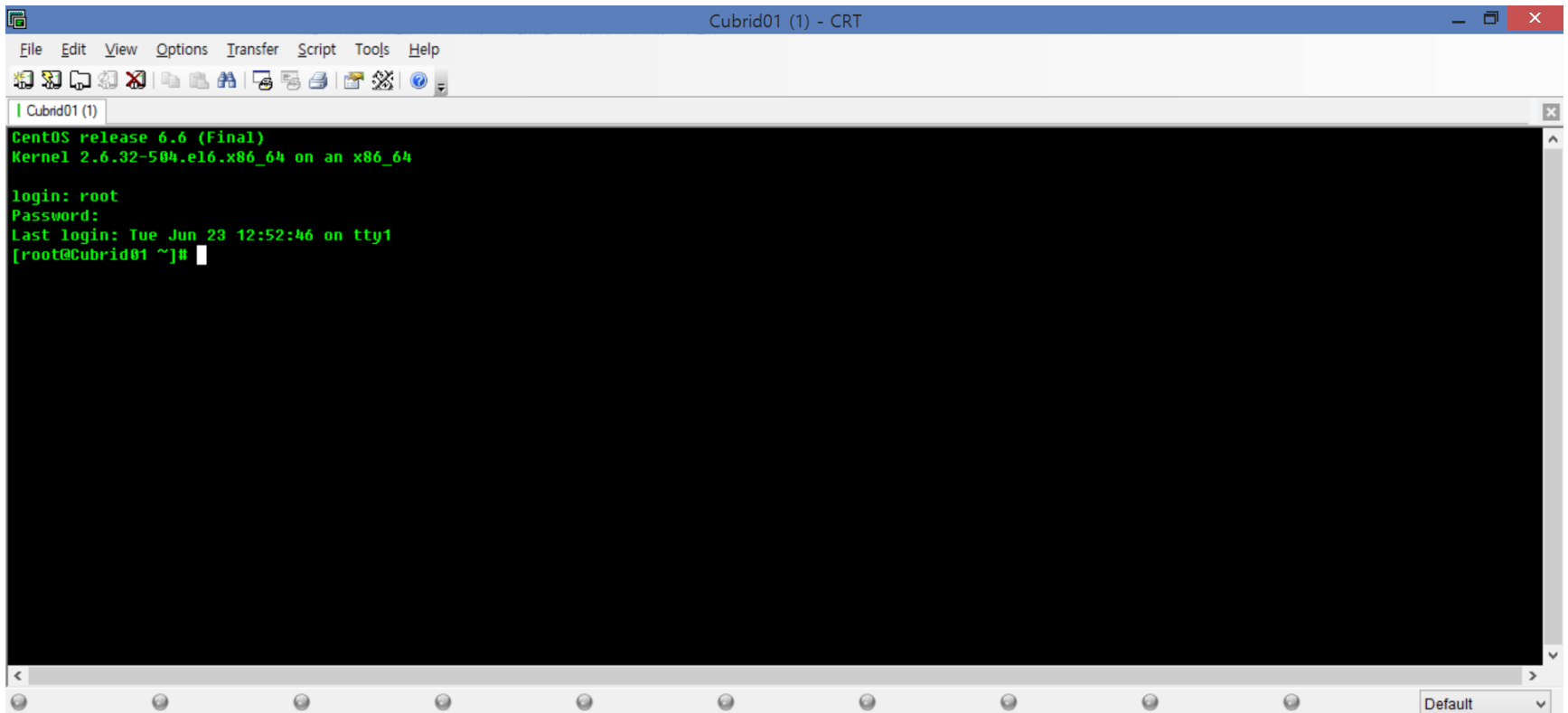
4. Linux 환경 설정

4-3. 자신의 PC에서 SSH로 가상머신에 접속하기

G. Root계정으로도 SSH 클라이언트를 통해서 접속되도록 보안 파일을 mv시킵니다.

```
[root@Cubrid01 network-scripts]# cd /etc
[root@Cubrid01 etc]# ls secure*
securetty
[root@Cubrid01 etc]# mv securetty securetty.bak
[root@Cubrid01 etc]# _
```

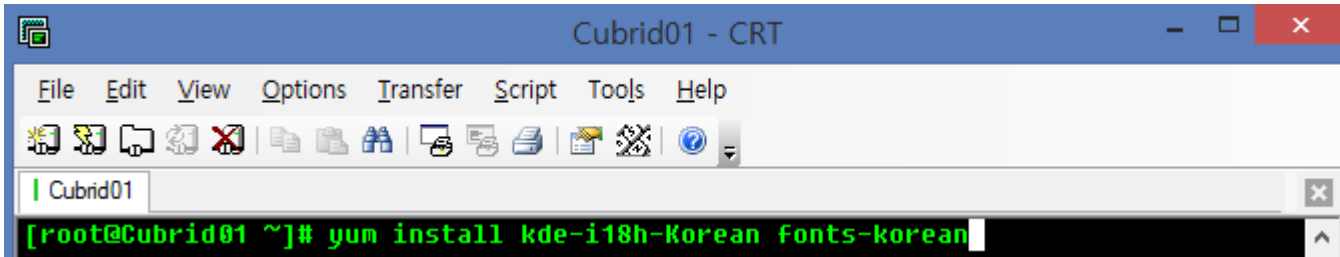
H. 이제 PC의 SSH 클라이언트로 방금 추가한 eth1으로 접속합니다.



4. Linux 환경 설정

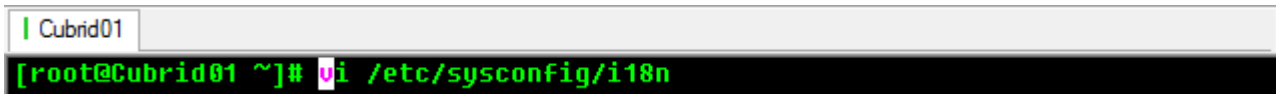
4-4. Linux 한글 설정

A. Yum을 이용해서 한글 폰트를 다운로드 받습니다.



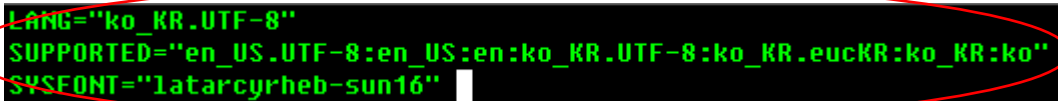
```
Cubrid01 - CRT
File Edit View Options Transfer Script Tools Help
Cubrid01
[root@Cubrid01 ~]# yum install kde-i18n-Korean fonts-korean
```

B. 아래의 파일을 엽니다.



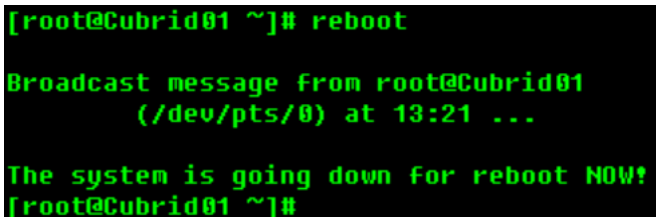
```
Cubrid01
[root@Cubrid01 ~]# vi /etc/sysconfig/i18n
```

C. 아래와 같이 설정합니다.



```
LANG="ko_KR.UTF-8"
SUPPORTED="en_US.UTF-8:en_US:en:ko_KR.UTF-8:ko_KR.eucKR:ko_KR:ko"
SYSFONT="latarcyrheb-sun16"
```

D. 저장 후 서버를 리부팅 시킵니다.



```
[root@Cubrid01 ~]# reboot

Broadcast message from root@Cubrid01
(/dev/pts/0) at 13:21 ...

The system is going down for reboot NOW!
[root@Cubrid01 ~]#
```

E. 위의 조치대로 완료해도 한글이 깨지는 경우 telnet클라이언트의 기본 문자셋이 utf-8인지 꼭 확인합니다.

5. Cubrid 엔진 설치

5-1. 계정 만들기

A. 아래와 같이 cubrid 리눅스 계정을 만듭니다.

```
[root@Cubrid01 ~]# useradd cubrid
[root@Cubrid01 ~]# passwd cubrid
cubrid 사용자의 비밀번호 변경 중
새 암호:
새 암호 재입력:
passwd: 모든 인증 토큰이 성공적으로 업데이트 되었습니다.
[root@Cubrid01 ~]#
```

B. cubrid 계정으로 로그인합니다.

```
[root@Cubrid01 ~]# su - cubrid
[cubrid@Cubrid01 ~]$
```

5. Cubrid 엔진 설치

5-2. 설치 전 확인 사항 점검

A. 디스크 공간이 충분한지 확인합니다.

```
[cubrid@cubrid01 /]$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/vg_cubrid01-lv_root
                14G   907M   12G   7% /
tmpfs           499M    0   499M   0% /dev/shm
/dev/sda1       477M   28M   425M   6% /boot
```

B. glibc 의 설치 유무를 확인합니다. 버전은 2.3.4 이상이어야 합니다.

```
[cubrid@cubrid01 /]$ rpm -qa | grep glibc
glibc-common-2.12-1.149.el6.x86_64
glibc-2.12-1.149.el6.x86_64
```

C. curses의 설치 유무를 확인합니다.

```
[cubrid@cubrid01 /]$ rpm -qa | grep curses
ncurses-libs-5.7-3.20090208.el6.x86_64
ncurses-5.7-3.20090208.el6.x86_64
ncurses-base-5.7-3.20090208.el6.x86_64
```

D. gcrypt의 설치 유무를 확인합니다.

```
[cubrid@cubrid01 /]$ rpm -qa | grep gcrypt
libgcrypt-1.4.5-11.el6_4.x86_64
```

E. stdc++의 설치유무를 확인합니다.

```
[cubrid@cubrid01 /]$ rpm -qa | grep stdc++
libstdc++-4.4.7-11.el6.x86_64
```

F. Root권한으로 로그인하여 /etc/hosts 파일에 Cubrid01을 입력합니다.

```
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4 Cubrid01
:::1        localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
```

5. Cubrid 엔진 설치

5-3. Cubrid 엔진 다운로드 및 설치

A. Root로 로그인하여 wget을 설치합니다.

```
[root@Cubrid01 ~]# yum install -y wget
```

B. Cubrid 엔진을 다운로드 받습니다.

```
[cubrid@Cubrid01 ~]$ wget ftp://ftp.cubrid.org/CUBRID_Engine/9.3.2/CUBRID-9.3.2.0016-linux.x86_64.sh
--2015-06-23 14:26:46-- ftp://ftp.cubrid.org/CUBRID_Engine/9.3.2/CUBRID-9.3.2.0016-linux.x86_64.sh
=> `CUBRID-9.3.2.0016-linux.x86_64.sh'
Resolving ftp.cubrid.org... 175.158.8.151
Connecting to ftp.cubrid.org|175.158.8.151|:21... connected.
Logging in as anonymous ... Logged in!
==> SYST ... done. ==> PWD ... done.
==> TYPE I ... done. ==> CWD (1) /CUBRID_Engine/9.3.2 ... done.
==> SIZE CUBRID-9.3.2.0016-linux.x86_64.sh ... 164239832
==> PASV ... done. ==> RETR CUBRID-9.3.2.0016-linux.x86_64.sh ... done.
Length: 164239832 (157M) (unauthoritative)

100%[=====>] 164,239,832 10.6M/s in 14s

2015-06-23 14:27:01 (10.9 MB/s) - `CUBRID-9.3.2.0016-linux.x86_64.sh' saved [164239832]

[cubrid@Cubrid01 ~]$
```

C. 설치 디렉토리를 생성하고 엔진 파일을 옮겨 놓습니다.

```
<cubrid@Cubrid01>:~>ll
합계 160416
drwx-----. 3 cubrid cubrid      4096 2015-06-23 14:37 ./
drwxr-xr-x. 3 root  root      4096 2015-06-23 14:03 ../
-rw-r--r--. 1 cubrid cubrid      18 2014-10-16 22:56 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 cubrid cubrid     295 2015-06-23 14:37 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 cubrid cubrid     124 2014-10-16 22:56 .bashrc
drwxr-xr-x. 2 cubrid cubrid      4096 2010-11-12 10:04 .gnome2/
-rw-rw-r--. 1 cubrid cubrid 164239832 2015-06-23 14:27 CUBRID-9.3.2.0016-linux.x86_64.sh
<cubrid@Cubrid01>:~>mkdir cubrid
<cubrid@Cubrid01>:~>mv CUBRID-9.3.2.0016-linux.x86_64.sh ./cubrid
<cubrid@Cubrid01>:~>
```

D. Cubrid 엔진 설치를 시작합니다.

```
<cubrid@Cubrid01>:~>cd cubrid
<cubrid@Cubrid01>:~/cubrid>sh ./CUBRID-9.3.2.0016-linux.x86_64.sh
```

5. Cubrid 엔진 설치

5-4. demodb 구동 시키기

A. Cubrid 설정 파일 수정

```
< cubrid@Cubrid01>:~>cd $CUBRID  
< cubrid@Cubrid01>:~/cubrid/CUBRID>cd conf  
< cubrid@Cubrid01>:~/cubrid/CUBRID/conf>vi cubrid.conf
```

```
# The list of database servers in all by 'cubrid service start' command.  
# This property is effective only when the above 'service' property contains 'server' keyword.  
server=demodb
```

B. Cubrid 엔진 가동

```
< cubrid@Cubrid01>:~/cubrid/CUBRID>cubrid service start  
@ cubrid master start  
++ cubrid master start: success  
@ cubrid server start: demodb  
  
This may take a long time depending on the amount of recovery works to do.  
  
CUBRID 9.3  
  
++ cubrid server start: success  
@ cubrid broker start  
++ cubrid broker start: success  
@ cubrid manager server start  
++ cubrid manager server start: success  
< cubrid@Cubrid01>:~/cubrid/CUBRID>
```

5. Cubrid 엔진 설치

5-5. Cubrid Manager를 이용한 가상 머신 Cubrid접속

A. 호스트 추가

The screenshot shows the CUBRID Manager - Management Mode window. The 'Hosts' tab is selected, and the 'Add CUBRID Host' dialog box is open. The dialog box contains the following fields:

- Host Name: Cubrid01
- Host Address: 192.168.0.48
- Connection Port: 8001
- CM User: admin
- CM Password: (masked with dots)

The 'Add' button is highlighted with a red circle. The 'Connect' button is also highlighted with a red circle. The 'Cancel' button is also highlighted with a red circle.

The background window shows the CUBRID Manager interface with various tabs and a sidebar. The 'Hosts' tab is selected, and the 'Add CUBRID Host' dialog box is open. The 'Add' button is highlighted with a red circle. The 'Connect' button is also highlighted with a red circle. The 'Cancel' button is also highlighted with a red circle.

5. Cubrid 엔진 설치

5-5. Cubrid Manager를 이용한 가상 머신 Cubrid접속

B. 접속 완료 확인 및 demodb Listing 확인

The screenshot shows the CUBRID Manager interface in '관리 모드' (Management Mode) for 'admin@Cubrid01:8001'. The left sidebar displays a tree view of the database structure, with 'demodb' under '데이터베이스' (Database) circled in red. The main panel shows the 'demodb' listing.

데이터베이스 볼륨 정보

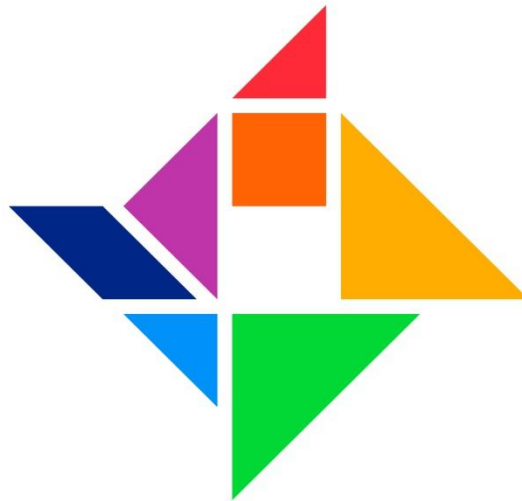
데이터베이스	데이터 볼륨 (U...)	인덱스 볼륨 (U...)	임시 볼륨 (U/T/...)	일반 볼륨 (U/T/...)	액티브 ...	아카이...
demodb	-	-	-	5.6M / 100M / ...	100M	100M

브로커 정보

이름	상태	프로세스 ID	포트	AS	JQ	REQ	TPS	QPS	LONG-T	LONG-Q	ERR-Q
query_editor	ON	2134	30000	5	0	0	0	0	0/60000	0/60000	0
broker1	ON	2145	22000	5	0	0	0	0	0/60000	0/60000	0

서버 상태 정보 (15초 동안 매 1초 마다, 이후 매 30초 마다 자동 새로고침)

시간	메모리	디스크 ...	CPU ...	TPS	QPS
----	-----	---------	---------	-----	-----



CUBRID™