



# ENTERPRISE LINUX ADMIN GUIDE

## 리눅스 기본환경

## 단원목표

---

- 실습 환경 구성하기
  - TUI / GUI 환경전환과 로그인 로그아웃
  - 언어변경
  - 제어문자
  - 운영체제 종료와 재부팅
  - 관리자 암호 변경과 복구 방법
-

## 실습 환경 구성하기

- 화면 해상도 조정

화면의 해상도를 조정한다.

System > Preferences > Screen Resolution 1024X768

시스템 > 기본설정 > 디스플레이

사용자의 모니터 해상도에 맞춰 조정한다[VMWARE의 full screen mode에서는 vmware tool이 설치되어 있다면 자동으로 전체화면으로 사용가능]

- 폰트 조정

System > Preferences > Font

시스템 > 기본설정 > 글꼴

\* 임시적인 터미널의 폰트조정방법

폰트 확장 - ctrl + shift + [+] --

폰트 축소 - ctrl + [-]

### ■ GUI 환경 설정 변경

- 화면 해상도 조정

화면의 해상도를 조정한다.

System > Preferences > Screen Resolution

시스템 > 기본설정 > 디스플레이

사용자의 모니터 해상도에 맞춰 조정한다[VMWARE의 full screen mode에서는 vmware tool이 설치되어 있다면 자동으로 전체화면으로 사용가능하다]

- 폰트 조정

System > Preferences > Font

시스템 > 기본설정 > 글꼴

- 바탕화면에 아이콘 생성 (좀 더 편하게 터미널을 프로그램을 실행하기 위한 바로가기아이콘)



이름: gnome-terminal  
명령어: /usr/bin/gnome-terminal  
설명: gnome-terminal  
아이콘 없음 -> 선택

이름: gedit(그래픽 에디터)  
명령어: /usr/bin/gedit  
설명: gedit  
아이콘 없음 -> 선택

## TUI / GUI 환경전환과 로그인 로그아웃

- 시스템 런레벨

런레벨은 시스템의 구동 모드 또는 현재 구동 상태를 뜻한다.

- 시스템 런레벨의 종류

0 - halt	종료
1 - single user mode	단일 사용자, 시스템 복구시 사용
2 - multiuser	네트워크 자원 제공 불가
3 - full multiuser , NFS	멀티 유저, TUI 방식
4 - unused	사용하지 않는 런레벨
5 - full multiuser , NFS	멀티 유저, GUI 방식
6 - reboot	재부팅

- 시스템 런레벨의 확인

```
# who -r (#runlevel)
```

- 시스템 런레벨의 변경 방법

Halt , poweroff , reboot, init CMD , shutdown CMD

명령어로 하나의 runlevel로 동작하는 명령어가 있고 (halt, poweroff, reboot 등등)

여러 가지의 runlevel로 변환이 가능한 명령어가 있다(init, telinit).

RUNLEVEL - 동작수준, 운영레벨 이라고 하며 이 페이지를 벗어나기전에 5번 레벨과 3번 레벨은 기억하도록 하자.

### ■ TUI/GUI 전환 방법 (TUI : Text User Interface)

화면에서 마우스 우클릭시 “터미널 열기” 탭이 보인다.

아래의 명령어를 입력하여 임시적으로 system runlevel 변경

```
# init 3      <TUI>
# init 5      <GUI>
```

[참고] 영구적으로 작업 환경을 TUI(Text User Interface) 방식으로 변경하기

```
# vi /etc/inittab <Enter> /* /etc 디렉터리는 시스템의 각종 주요 설정파일과 시스템 초기 파일을 담고 있음 */
```

```
/* 5번(GUI모드)을 3번(Tex모드)으로 변경 두 번째 필드의 값이 기본 init Level */
```

```
/* 변경 방법 : VI내에서 /id 입력 후 오른쪽으로 3칸이동 r 입력 후
```

```
id:5:initdefault: 원하는 runlevel (3이나 5입력)로 변경 */
```

```
=> :wq <Enter>>로 저장하고 빠져나온다. */
```

[참고] init은 runlevel을 바꿀 때 사용하는 명령으로 telinit이란 명령을 사용하기도 한다.

telinit 명령어는 init 명령어에 심볼릭링크가 설정 되어 있다. 따라서 telinit 명령어와 init 명령어 어떤 것을 사용해도 상관이 없다.

```
# ls -al /sbin/telinit
lrwxrwxrwx 1 root root 4 3월 8 17:13 /sbin/telinit -> init
```

런레벨(runlevel)에 대해서는

```
0 : halt /* 시스템 종료 */
1 : single user mode /* 단일 사용자 모드 (시스템 복구시 사용) */
2 : multiuser without NFS /* network file system - 네트워크로 자원을 제공해줄수 없다 */
3 : Full multiuser mode /* 멀티 유저 (Text방식) */
4 : 사용하지 않는 runlevel
5 : X11(Xwindows로 부팅) /* 멀티 유저 (GUI방식) */
6 : reboot /* 재부팅 */
```

이상은 일반적인 레드햇 계열의 /etc/inittab 파일에 정의되어 있다.  
따라서 init 0 를 하게 되면 halt  
init 1을 하게되면 싱글유저모드 init 6을 하게되면 reboot이 되는 것이다.

```
# init 6 /* 재 부팅하게 됨 */
```

[EX] 임시적으로 런레벨(runlevel) 변경하는 실습

```
# who -r (# runlevel)
```

```
run-level 5 2015-03-28 07:14
```

```
# init 3 (text mode multi user)
```

```
# who -r (# runlevel)
```

```
run-level 3 2015-03-28 07:14
```

```
# init 5 (graphic mode multi user)
```

```
# who -r (# runlevel)
```

```
run-level 5 2015-03-28 07:14
```

```
# man 8 init
```

#### RUNLEVELS

A runlevel is a software configuration of the system which allows only a selected group of processes to exist. The processes spawned by init for each of these runlevels are defined in the /etc/inittab file. Init can be in one of eight runlevels: 0-6 and S or s. The runlevel is changed by having a privileged user run telinit, which sends appropriate signals to init, telling it which runlevel to change to.

Runlevels 0, 1, and 6 are reserved. Runlevel 0 is used to halt the system, runlevel 6 is used to reboot the system, and runlevel 1 is used to get the system down into single user mode. Runlevel S is not really meant to be used directly, but more for the scripts that are executed when entering runlevel 1. For more information on this, see the manpages for shutdown(8) and inittab(5).

Runlevels 7-9 are also valid, though not really documented. This is because "traditional" Unix variants don't use them. In case you're curious, runlevels S and s are in fact the same. Internally they are aliases for the same runlevel.

#### NAME

init, telinit - 초기화 프로세스 제어

#### RUNLEVELS

init 와 관계되는 runlevel은 0, 1, 6이다. 0은 시스템 종료에, 6은 시스템 재시동(reboot)에, 1은 단일 사용자 모드에 사용된다. runlevel S는 바로 처리 되지 않고, runlevel 1로 바뀌었을 때 처리 되는 부분에서 처리된다. 자세한 이야기는 shutdown(1), inittab(5) 매뉴얼페이지를 참조한다.

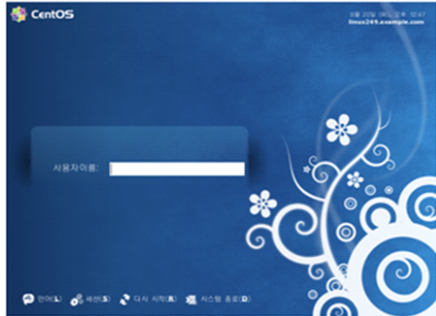
runlevel 7-9도 사용할 수 있지만, 이 문서에서는 다루지 않는다. 이것은 "전통적인" Unix 환경에서는 사용되지 않는 값들이기 때문이다. 일반적으로 runlevel S나 s 값이 runlevel 7-9와 같은 역할을 한다. 이것은 단지 하나의 별칭으로 사용된다. 이 폴그림 제작자가 sysvinit를 만들때 사용한 시스템에서이 값들을 사용하기 때문에 남겨두었을 뿐이다.

## TUI / GUI 환경전환과 로그인 로그아웃

### • (TUI) 로그인/로그아웃

```
localhost login: root
Password:
Last login: Fri Nov 13 17:11:45 on tty1
[root@localhost ~]# _
```

### • (GUI) 로그인/로그아웃



### ■ 콘솔 모드로 부팅하여 로그인하기

① 로그인 화면창 (GUI 모드라면 # init 3 으로 이동)

```
localhost login : root
password : centos
```

② Last login : 가장 최근에 로그인 했던 장소와 시간을 알려 줌  
셸 프롬프트의 입력대기 : 명령어 입력 가능한 상태

```
localhost login: root
Password:
Last login: Fri Nov 13 17:11:45 on tty1
[root@localhost ~]# _
```

### ■ 콘솔 모드에서 로그아웃

```
# logout
# exit
# <Ctrl+D>
```

```
CentOS release 5.3 (Final)
Kernel 2.6.18-128.el5 on an i686

localhost login:
```

-> 콘솔에서 로그아웃하면 다시 로그인창이 뜨게 된다.

### ■ 로그인 후 사용자의 기본 셸프롬프트

- root 사용자의 셸 프롬프트 : [root@linux249 ~]#
- 일반 사용자의 셸 프롬프트 : [fedora@linux249 ~]\$

## 언어변경

- 현재 사용중인 언어 확인

```
# echo $LANG
# locale
```

- 현재 지원되는 언어 종류 확인

```
# locale -a
```

- 임시적인 언어 변경

```
# export LANG=C ; system-config-network-tui
```

- 영구적인 언어 변경

```
# system-config-language
# vi /etc/sysconfig/i18n
```

### ■ 현재 사용중인 언어 확인

```
# set | grep $LANG (# locale -a | grep LANG)
```

```
GDM_LANG=ko_KR.UTF-8
LANG=ko_KR.UTF-8
```

```
# locale (# locale | head -1)
```

```
LANG=ko_KR.UTF-8
```

### ■ 임시적으로 언어를 변경하여 실행하기

```
# export LANG=ko_KR.euckr
# system-config-language (# system-config-network-tui)
```

```
# export LANG=C
# system-config-language (# system-config-network-tui)
```

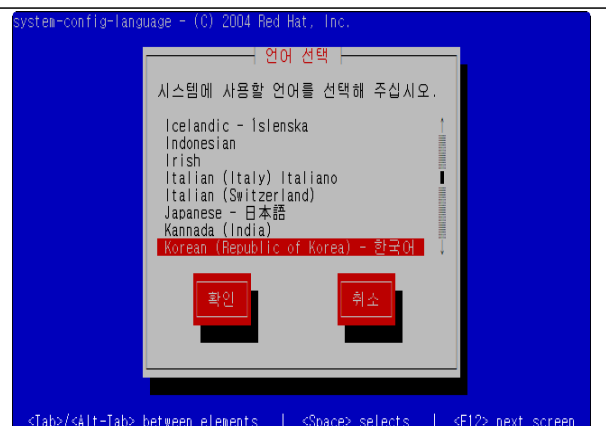
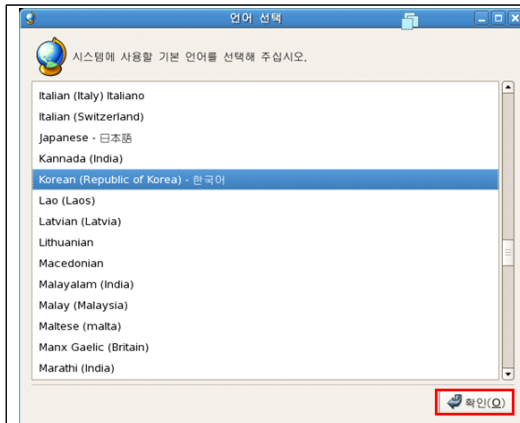
임시적으로 언어를 변경해야 하는 경우 :

현재 지정된 (설정된) 언어셋을 실행해야 하는 프로그램에서 지원하지 않을 경우

TOOL을 실행시에 \$LANG의 변수를 읽어들인다. 만약 지원하지 않는 언어로 지정되어있을 경우에는 글자가 깨져나올 가능성이 있다.

### ■ 언어 선택 화면

```
# system-config-language
```



CENTOS 6.X 에서는 system-config-language가 기본설치되어 있지않을수도 있다.

```
# yum -y install setuptool
```

```
# yum -y install system-config-language
```

## 제어문자

- **Ctrl + C** Terminates the command currently running.
- **Ctrl + D** Indicates end-of-file or exit.
- **Ctrl + U** Erases all characters on the current command line.
- **Ctrl + W** Erase the last word on the command line.
- **Ctrl + S** Stops output to the screen
- **Ctrl + Q** Restarts output to the screen after you have pressed control-S

### ■ 제어 문자(Control Charaters)

제어 문자(Control Charaters)	
Ctrl + C	Terminates the command currently running.
Ctrl + D	Indicates end-of-file or exit.
Ctrl + U	Erases all characters on the current command line.
Ctrl + W	Erase the last word on the command line.
Ctrl + S	Stops output to the screen
Ctrl + Q	Restarts output to the screen after you have pressed Control-S

[EX] 제어 문자 실습

#### ① <CTRL + C>

- 현재 실행중인 프로그램을 인터럽트(Interrupt) 걸어서 종료한다.

인터럽트 - 인터럽트는 컴퓨터에 장착된 장치나 컴퓨터 내의 프로그램으로부터 오는 신호로서 운영체계가 하던 일을 멈추고 다음에 무엇을 할 것인지를 결정하게 한다. 인터럽트 신호가 입력되게 된다면 이전의 상태에 상관없이 인터럽트된 신호를 먼저 처리한다.

# sleep 200

<CTRL + C>

find라는 명령어를 수행중에 <CTRL + C>를 이용하여 실행을 종료한다.

#### ② <CTRL + D>

- "파일의 끝(EOF)" 의미 또는 "현재 셸 종료(exit)" 의미를 갖는다.

(파일의 끝(EOF) 의미의 <CTRL + D>)

```
# mkdir -p /test          /* 최상위 디렉토리 아래 test 디렉토리 생성 */
# cd /test                /* 생성한 test 디렉토리로 이동 */
# cat > file1             /* 파일에 내용 입력 */
```

Hello, Linux <Enter>  
<CTRL + D>

/\* "파일의 끝" 의미 \*/

# cat file1 /\* 입력된 파일 내용 확인 \*/

Hello, Linux

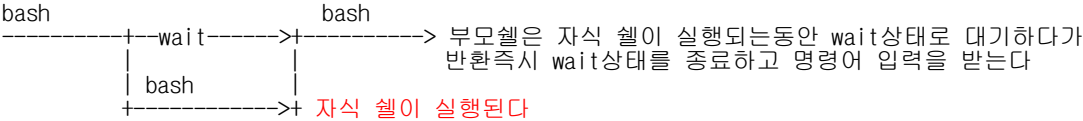
(셸 종료(exit) 의미의 <CTRL + D>)

```
# bash                  /* 셸 실행 */
# ps                   /* 프로세스 확인 */
```

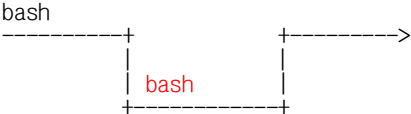
PID	TTY	TIME	CMD
3290	pts/0	00:00:00	bash
3608	pts/0	00:00:00	bash



[참고] BASH : 명령어 해석기  
 ls 라는 명령어하나만의 결과를 보기 위해서도 하드디스크, 키보드, 모니터등 여러 가지 장치를 제어해야 하는데 bash를 통한 명령어가 명령어 해석이 된 다음 커널에서 각종 장치를 제어하여 결과를 출력해준다.  
 현재 ps로 나오는 결과의 bash는 사용중인 명령어 해석기가 bash라는 것을 나타내준다.



# <CTRL + D> /\* 셸 종료 (logout이 되는 것을 확인) \*/



# ps

PID	TTY	TIME	CMD
3290	pts/0	00:00:00	bash

/\* 이전에 실행한 bash shell이 종료 \*/

# <CTRL + D> /\* 셸 종료 (logout이 되는 것을 확인) \*/

- GUI - 터미널이 종료된다
  - CUI - login 창으로 돌아간다
  - 
  -
- ③ <CTRL + U>
- 명령어 라인 전체를 지워 주는 역할을 갖는다.

# find / -name core -type f <CTRL + U>  
 #

- ④ <CTRL + W>
- 명령어 라인상에 마지막 단어를 지워주는 역할을 갖는다.
  - 단어의 구분은 공백으로 한다

# find / -name core -type f <CTRL + W>  
 # find / -name core -type <CTRL + W> <CTRL + W>  
 # find / -name <CTRL + W>  
 # find / <CTRL + U>

- ⑤ <CTRL + S>, <CTRL + Q>
- 명령어 출력 결과가 긴 경우 출력 화면을 멈춰 놓거나, 계속 진행한다.
  - S - STOP
  - Q - QUIT
- # du -a /

<CTRL + S>	/* stop */
<CTRL + Q>	/* quit, 원래 상태로 빠져 나오기 */
<CTRL + S>	
<CTRL + Q>	
<CTRL + C>	/* 정지와 복귀를 반복해보다가 빠져나온다 */

## 운영체제 종료와 재부팅

- 시스템 종료(system halt)

```
# halt
# poweroff
# init 0
# shutdown -h now
```

- 시스템 재부팅(system reboot)

```
# reboot
# init 6
# shutdown -r now
```

### ■ 다양한 시스템 종료 명령어

- 시스템을 종료하는 경우(halt)

```
# shutdown -h now /* -h : halt */ /* 만약 시간을 지정하지 않는다면 기본 60초 이후 종료된다 */
# halt
# poweroff
# init 0
```

- 시스템을 재부팅(reboot)

```
# shutdown -r now /* -r : reboot */
# reboot
# init 6
```

- 예약 종료

```
# shutdown -h +1 /* -h : halt, +1 : 1분의 유예기간 */
```

Broadcast message from root (pts/1) (Fri Mar 27 23:28:57 2015):

The system is going DOWN for system halt in 1 minute! /\* 현재 상태에서 1분간 대기후 종료 \*/

<CTRL + C> /\* 종료 취소 \*/

Shutdown cancelled. /\* 시스템 종료를 취소 \*/

- 예약 종료 취소

```
# <CTRL + C> /* 예약종료를 취소 */
# shutdown -c /* -c: cancel, 다른 관리자가 예약종료를 취소시 사용 */
```

The system is going down for halt in 10 minutes!  
shutdown: Shutdown cancelled

# 관리자 암호 변경과 복구 방법

- 관리자 암호 변경 방법

```
# passwd
```

- 관리자 암호 복구 방법

Grub Boot Loader를 사용하여 single user mode 부팅후 암호 복구

## ■ 관리자 암호(password) 변경

초기 설치 시에는 비밀번호를 쉽게 주고 설치를 완료할 수 있다. 하지만 실제로 외부에서 접속을 하거나 사용을 하기 전에는 조직의 정책에 맞게 비밀번호를 변경해야하기 때문에 비밀번호를 변경하는 방법을 알고 있어야한다.

root 사용자는 **모든 사용자의 암호 변경**이 가능하고, 일반 사용자는 **자신의 암호 변경**만 가능하다.  
passwd 명령어 다음에 지정된 사용자가 없으면 자신의 암호를 변경하는 경우이다.

일반사용자가 암호를 변경하는 경우에는 이전의 암호를 맞추어야 새로운 암호 입력이 가능하고, root 사용자가 암호를 변경하는 경우에는 이전의 암호를 묻는 화면이 나오지 않고 바로 암호를 변경한다.

일반사용자는 암호를 변경할 때 여러가지 암호 변경 규칙의 적용을 받지만, root 사용자는 암호를 변경할 때 암호 변경 규칙의 적용을 받지 않는다.

fedora 계정을 생성한다.

```
# useradd fedora  
# passwd
```

```
Changing password for user root.  
New UNIX password: (fedora) /* 새 패스워드 입력 */  
BAD PASSWORD: it is based on a dictionary word  
Retype new UNIX password: (fedora) /* 새 패스워드 확인 메시지 */  
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

```
# passwd fedora /* fedora 사용자의 password를 변경 */
```

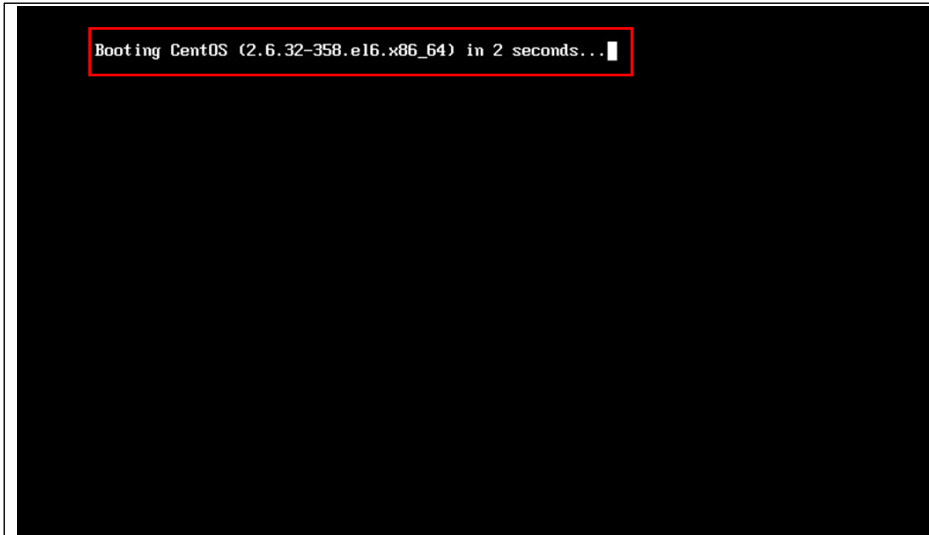
```
Changing password for user fedora.  
New UNIX password: (fedora)  
BAD PASSWORD: it is based on a dictionary word  
Retype new UNIX password: (fedora)  
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

```
# passwd /* 변경된 root 계정의 비밀번호를 복구한다. */
```

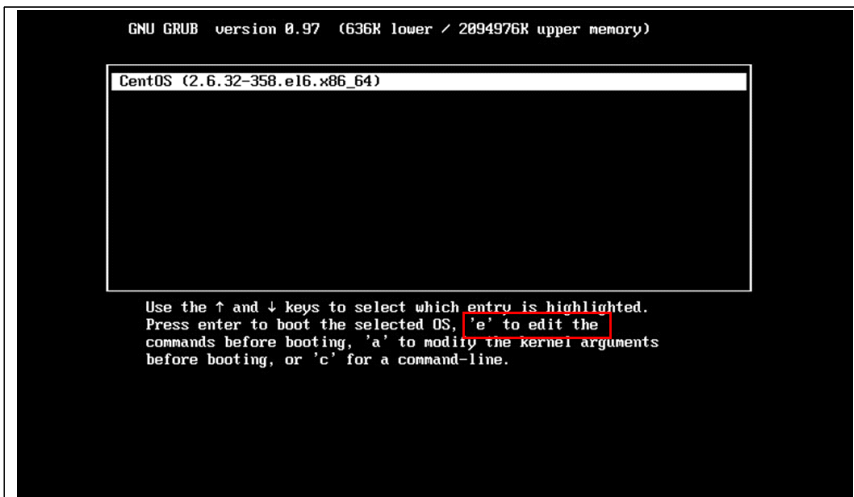
```
Changing password for user root.  
New UNIX password: (centos) /* 새 패스워드 입력 */  
BAD PASSWORD: it is based on a dictionary word  
Retype new UNIX password: (centos) /* 새 패스워드 확인 메시지 */  
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

■ 관리자 password를 잃어버린 경우 관리자 password를 변경하기  
(부트로더 GRUB에서 Single User Mode로 부팅 후 root 암호 바꾸기)

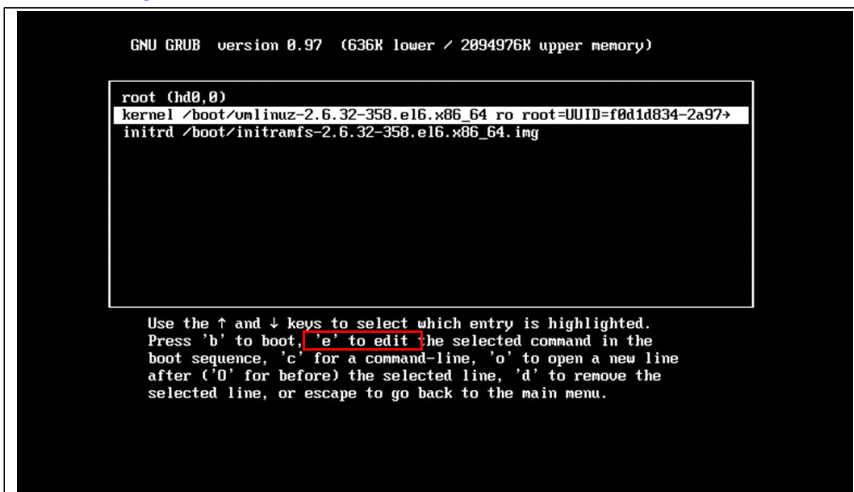
① Linux 초기 화면이 나온 후 5초 동안 기다렸다 자동 실행 (5초 동안 기다릴 때 아무키나 누르면 GRUB화면 출력)



② 부트로더 화면에서 수정을 하기 위해 'e' 누름(edit)



③ kernel을 선택한뒤 한번 더 'e'를 눌러 (edit)상태로 바꾼 후 LABEL=/ 뒤에 1 또는 single이라고 입력하고 [Enter]



```
[ Minimal BASH-like line editing is supported. For the first word, TAB
lists possible command completions. Anywhere else TAB lists the possible
completions of a device/filename. ESC at any time cancels. ENTER
at any time accepts your changes.]

<_DM rhgb quiet

[ Minimal BASH-like line editing is supported. For the first word, TAB
lists possible command completions. Anywhere else TAB lists the possible
completions of a device/filename. ESC at any time cancels. ENTER
at any time accepts your changes.]

<_DM single
```

- ④ boot의 약자인 'b'를 선택(boot)  
수정한 싱글모드로 부팅된다

GNU GRUB version 0.97 (636K lower / 2894976K upper memory)

```
root (hd0,0)
kernel /boot/vmlinuz-2.6.32-358.el6.x86_64 ro root=UUID=f0d1d834-2a97-
initrd /boot/initramfs-2.6.32-358.el6.x86_64.img
```

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.  
Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command in the  
boot sequence, 'c' for a command-line, 'o' to open a new line  
after ('O' for before) the selected line, 'd' to remove the  
selected line, or escape to go back to the main menu.

-> 잘못 변경한 경우 <Esc>를 누르면 취소가 된다.

- ⑤ 싱글모드로 부팅

```
/dev/sda3: clean, 11/128016 files, 26668/512000 blocks
Remounting root filesystem in read-write mode: [ OK ]
Mounting local filesystems: EXT4-fs (sda3): mounted filesystem with ordered dat
a mode. Opts: [ OK ]
Enabling local filesystem quotas: [ OK ]
Enabling /etc/fstab swaps: Adding 1048568k swap on /dev/sda2. Priority:-1 exte
nts:1 across:1048568k [ OK ]
Welcome to CentOS
Starting udev: [ OK ]
Setting hostname linux.example.com: [ OK ]
Setting up Logical Volume Management: No volume groups found [ OK ]
Checking filesystems
/dev/sda1: clean, 119004/3842048 files, 1445469/15338240 blocks
/dev/sda3: clean, 11/128016 files, 26668/512000 blocks
Remounting root filesystem in read-write mode: [ OK ]
Mounting local filesystems: [ OK ]
Enabling local filesystem quotas: [ OK ]
Enabling /etc/fstab swaps: [ OK ]
bash: cd: HOME not set
[root@linux ~]#
```

-> root 권한으로 바로 로그인이 된다.

[root@linux /] # passwd

```
Enabling /etc/fstab swaps: Adding 1048568k swap on /dev/sda2. Priority:-1 exte
nts:1 across:1048568k
[ OK ]
Welcome to CentOS
Starting udev: [ OK ]
Setting hostname linux.example.com: [ OK ]
Setting up Logical Volume Management: No volume groups found [ OK ]

Checking filesystems
/dev/sda1: clean, 119004/3842048 files, 1445469/15338240 blocks
/dev/sda3: clean, 11/128016 files, 26668/512000 blocks
[ OK ]
Remounting root filesystem in read-write mode: [ OK ]
Mounting local filesystems: [ OK ]
Enabling local filesystem quotas: [ OK ]
Enabling /etc/fstab swaps: [ OK ]
bash: cd: HOME not set
[root@linux /]# passwd root
Changing password for user root.
New password:
BAD PASSWORD: it is based on a dictionary word
BAD PASSWORD: is too simple
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@linux /]# init 6_
```

Changing password for user root.  
New UNIX password: (새로운 암호 입력)  
BAD PASSWORD: it is based on a dictionary word  
Retype new UNIX password: (새로운 암호 입력)  
passwd: all authentication tokens updated successfully.

[root@linux /] # reboot

or

[root@linux /] # shutdown -r now

/\* 시스템을 재부팅하여 새로 지정한 암호를 사용 \*/

or

[root@linux /] # init 6

or

[root@linux /] # exit

#### [참고]

관리자 계정의 암호 복구방법

GRUB MODE에서 single user mode로 진입하여 비밀번호 변경  
OS install media에서 복구메뉴를 통한 비밀번호 변경