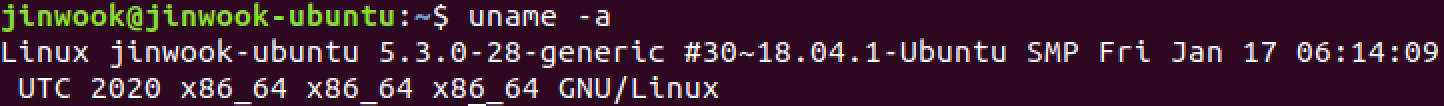
Assignment 1

2015198005

허진욱

**Assignment 1 수행 과정**

1. 커널 업그레이드 전 $uname -a 명령어를 실행



* 현재 커널의 버전이 5.3.0-28-generic 이라는 것을 확인

1. $locale 명령어를 통해 UTF-8을 사용중인 환경 임을 확인

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

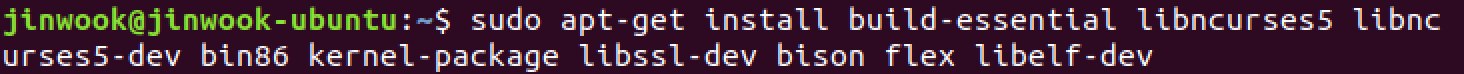
1. 커널 컴파일에 필요한 패키지 설치

$ sudo apt-get update

$ sudo apt-get install build-essential libncurses5 libncurses5-dev bin86 kernel-package libssl-dev bison flex libelf-dev 명령어를 사용

A close up of a logo

Description automatically generated



1. http://kernel.org 에서 커널소스를 가장 최신 longtem 버전인 5.4.28을 다운 받음



1. 커널 소스를 /urs/src 디렉토리에 옮긴 후 압축 해제

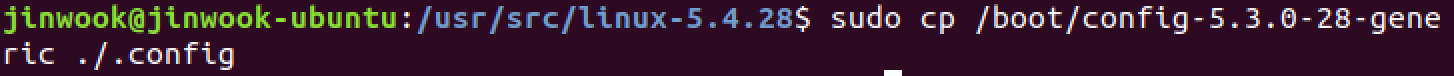
$ cd /urs/src

$ sudo xz -d linux-5.4.28.tar.xz

$ sudo tar xf linux-5.4.28.tar

$ cd /linux-5.4.28

1. 커널 소스 디렉토리에 현재 커널의 .config 파일 복사



1. make menuconfig

$ sudo make menuconfig

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Load 선택 후 복사한 .config 파일 불러오기

Save 후 Exit

1. 커널소스 디렉토리에 Makefile에 학번 기재

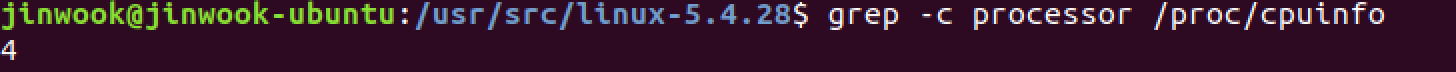
$ sudo gedit Makefile

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

1. 커널 컴파일 전 CPU 개수 확인

$ grep -c processor /proc/cpuinfo

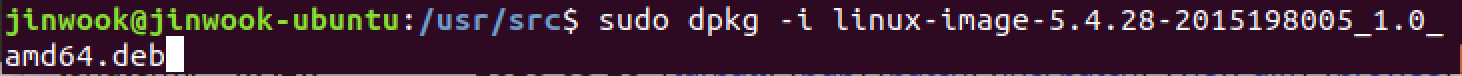


CPU 개수가 4개 임을 확인

1. 커널 컴파일

$ sudo make-kpkg -j4 --initrd --revision=1.0 kernel\_image

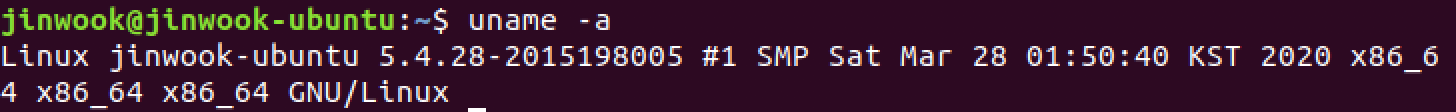
$ sudo dpkg -I linux-5.4.28-2015198005\_1.0\_amd64.deb



A screenshot of a cell phone screen with text

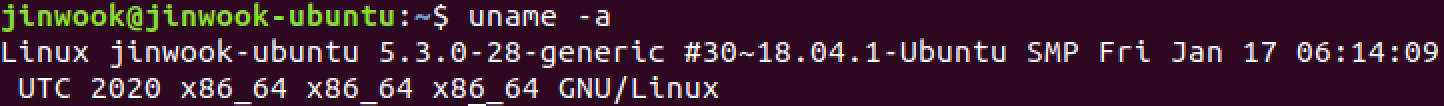
Description automatically generated

1. 재부팅 후 커널 버전 확인

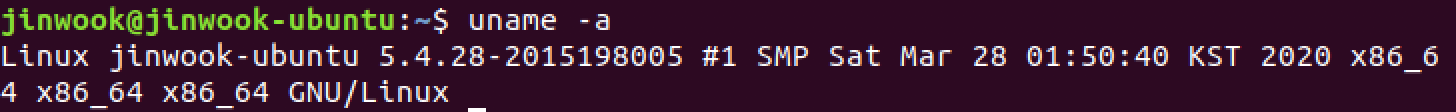


**세부 내용**

1. 커널 버전 확인



* 컴파일 전



* 컴파일 후

1. 시스템 설정

/etc/passwd

A close up of text on a black background

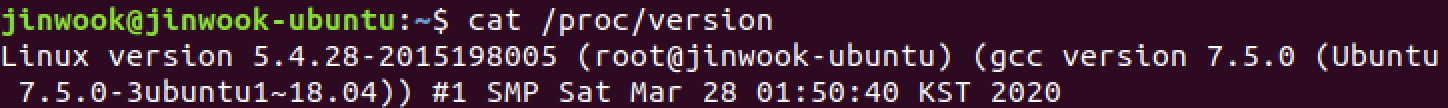
Description automatically generated

/etc/group

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

/proc/version



/proc/cpuinfo

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**애로사항**

1. 커널소스를 다운 받은 후 /usr/src 디렉토리에 파일을 옮기는 과정에서 권한 문제가 발생함.

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

구글에 문제점을 검색 해본 결과 $ sudo nautilus 명령어를 이용하면 GUI 형식으로 디렉토리에 접근하여 권한 문제를 해결 할 수 있다는 것을 알게 됨.



A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

1. 노트북에 용량이 충분하지 않아 많은 자료나 파일들을 다른 곳으로 옮기는 과정이 필요했음.

**결과 분석 및 토론**

1. 커널 컴파일 이유

* 일반적인 커널은 여러 컴퓨터와의 호환을 위해 다양한 정보들을 담고 있음
* 때문에 필요한 정보보다 불필요한 정보가 더 많음
* 특히 개발을 할 경우 더욱 최적화 된 환경을 갖추기 위해 커널 컴파일이 필요하다

1. 리눅스 운영체제

* Virtual box 를 이용해 리눅스 운영체제를 처음 설치 해보게 되었고 새로운 환경에 적응 하는 계기를 갖게 됨
* 그 과정에서 리눅스 환경을 위한 하드 용량을 할당해야 하는데 적절한 용량이 어느정도 인지 몰라 검색을 하였음
* 일반적으로 커널을 컴파일 하기 위해서는 40기가의 용량이 있어야 안전하다고 함
* 더욱 효율적인 메모리 관리를 하는 방법을 탐구하고 싶어짐

**참고자료 출처**

* 전체적인 컴파일 과정 설명 <https://harryp.tistory.com/839>