강의명: 유닉스 시스템

실습 번호: 1

실습 제목: 유닉스 시스템 개요(Unix System Overview)

학생 이름: 황귀훈

학번: 201710885

**1. 유닉스 로그인**

**1.1**

Welcome to Ubuntu 16.04.7 LTS (GNU/Linux 4.4.0-210-generic x86\_64)

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by

applicable law.

======================================================================

프로그래밍 서버 oak.smu.ac.kr입니다. 본 시스템은 부정행위 방지를

위하여 사용자의 접속 IP, 접속 장소, 수행 명령어 등의 정보를 저장하고

분석합니다. 모든 프로그래밍 숙제/실습은 자신 혼자의 힘으로 수행하여야

합니다. 아래는 전형적인 부정행위이니 주의하기 바랍니다.

- 자기의 login password를 타인에게 알려주는 행위.

- 타인의 login ID로 본 시스템에 login하는 행위.

- 자기의 숙제/실습의 풀이를 타인에게 보여주는 행위.

- 타인의 숙제/실습의 풀이를 보는 행위.

- 프로그래밍 숙제/실습을 타인과 토의하면서 수행하는 행위.

부정행위에 가담한 모든 학생들은 최소 F 학점을 받으며 최대 학사 징계를

받을 수도 있습니다.

======================================================================

Last login: Mon Sep 13 23:56:01 2021 from 110.8.8.240

s1710885@oak:~$

**1.2**

shell에 명령어 “passwd”를 입력한 뒤 (current) UNIX password: 에는 현재 비밀번호를 입력하고 Enter new UNIX password: 에는 변경할 비밀번호를 입력한다. 다시한번 Retype new UNIX password: 에 Enter new UNIX password: 부분에 입력했던 변경할 비밀번호를 입력하면 사용자 비밀번호를 변경할 수 있다. 마지막줄에 passwd: password updated successfully가 나온다면 비밀번호 변경이 완료된 것이다.

**1.3**

shell에 명령어 “logout”을 입력하면 서버에서 logout 되고 Tera Term 프로그램이 종료된다.

**1.4**

“Enter”키를 여러 번 누르면 화면에 s1710885@oak:~$가 여러 번 출력된다.

**1.5**

명령창에 명령어 “more/etc/passwd”를 입력하면

s1710885:x:3019:5000:황귀훈-unix-rk:/home/s1710885:/bin/bash라는 내 사용자 정보가 있는 한 줄을 찾을 수 있다. 이 한 줄의 의미는 다음과 같다.

- s1710885 : 로그인 이름

- x : 사용자 암호, 암호화 되어있어 볼 수 없다.

- 3019 : 사용자 번호(uid)

- 5000 : 그룹 번호(gid)

- 황귀훈-unix-rk : 사용자 정보(comment)

- /home/s1710885: 홈 디렉토리(home directory)

- :/bin/bash : 사용하는 쉘 프로그램(shell)

**2. 파일 및 디렉토리**

**2.1**

- ls : shell에 명령어 “ls”를 입력하면 현재 디렉토리의 내용을 나열한다

- cat : shell에 명령어 “cat filename”을 입력하면 filename 파일을 화면에 출력한다.

- cp : shell에 명령어 “cp filename destination”을 입력하면 destination경로에 filename파일을 복사한다.

- mv : shell에 명령어 “mv filename destination”을 입력하면 destination경로에 filename파일을 이동한다

- pwd : shell에 명령어 “pwd”를 입력하면 현재 디렉토리의 절대 경로를 출력한다.

- cd : shell에 명령어 “cd destination”을 입력하면 destination경로로 작업 디렉토리를 옮긴다.

- mkdir : shell에 명령어 “mkdir directoryname”을 입력하면 현재 작업 디렉토리 밑에 dirctoryname의 dir을 만든다.

- rmdir : shell에 명령어 “rmdir directoryname”을 입력하면 현재 작업 디렉토리 밑에 dirctoryname의 dir을 제거한다.

**2.2**

- 홈 디렉토리 : 사용자가 로그인 하자 마자 가지는 작업 디렉토리로 파일로 파일 “/etc/passwd”에 지정되어 있다. shell에서 문자 ‘~’을 사용하면 확장된다.

- 작업 디렉토리 : 모든 프로세스는 하나의 작업 디렉토리를 가진다. Shell에서 이 디렉토리는 명령어 “pwd”를 사용하여 출력한다. 이 디렉토리는 시스템 호출 “chdir” 혹은 명령어 “cd”를 사용하여 변경된다

- root 디렉토리 : root 디렉토리는 계층적 파일 시스템에서 최상위 디렉토리로 모든 디렉토리는 root 디렉토리라고 불리는 ‘/’에서부터 시작한다.

- 자신의 홈 디렉토리: /home/s1710885

**2.3**

- mkdir unix : 홈 디렉토리 아래에 “unix” 디렉토리 생성

- cd unix : 작업 디렉토리를 “unix” 디렉토리로 이동

- mkdir lab01 : “unix” 디렉토리 밑에 “lab01” 디렉토리 생성

- cd lab01 : 작업 디렉토리를 “lab01” 디렉토리로 이동

- pwd : 현재 작업 디렉토리 확인(“~/unix/lab01”)

명령어 “pwd”로 현재 작업 디렉토리를 확인한 결과 실습 지침서의 첫 페이지 윗부분에 노란색으로 표시한 “실습 디렉토리”인 “~/unix/lab01”과 일치함을 확인했다.

**2.4**

================================================================

프로그래밍 서버 oak.smu.ac.kr입니다. 본 시스템은 부정행위 방지를

위하여 사용자의 접속 IP, 접속 장소, 수행 명령어 등의 정보를 저장하고

분석합니다. 모든 프로그래밍 숙제/실습은 자신 혼자의 힘으로 수행하여야

합니다. 아래는 전형적인 부정행위이니 주의하기 바랍니다.

- 자기의 login password를 타인에게 알려주는 행위.

**3. 프로그램과 프로세스**

**3.1**

Shell에 명령어 “which ps”를 수행하여 “ps”의 위치가 “/bin/ps”임을 알아냈다. “cd /bin”명령어로 작업 디렉토리를 옮긴 뒤 “ls -al” 명령어를 사용하여 ps의 크기가 97408(bytes)임을 알아냈다.

**3.2**

다음은 “ps” 명령어 수행 결과 화면이다.

s1710885@oak:bin$ ps

PID TTY TIME CMD

22349 pts/8 00:00:00 bash

22829 pts/8 00:00:00 ps

이때 PID는 수행중인 프로세스 번호이다.

**4. 사용자 증명**

**4.1**

자신 사용자의 uid 및 gid를 알아내는 명령어는 “id” 이고 다음은 수행 결과이다.

s1710885@oak:~$ id

uid=3019(s1710885) gid=5000(students) groups=5000(students)

“id”명령어로 uid, gid를 알아냈다.

**5. 시간 값**

**5.1**

명령어 “date” 수행결과는 다음과 같다.

s1710885@oak:~$ date

2021. 09. 14. (화) 14:36:18 KST

**5.2**

유닉스의 모든 파일이 갖는 3개의 시간은 다음과 같다.

* mtime : 마지막 수정 시간. 명령어 “ls -l” 수행 시 mtime 출력.
* atime : 마지막 접근 시간. 명령어 “ls -lu” 수행 시 atime 출력.
* ctime : 마지막 상태 변화 시간. 명령어 “ls -lc” 수행 시 ctime 출력.

**5.3**

- /etc/passwd

- mtime: -rw-r--r-- 1 root root 6455 9월 13 10:57 passwd

- atime: -rw-r--r-- 1 root root 6455 9월 14 11:00 passwd

- ctime: -rw-r--r-- 1 root root 6455 9월 13 10:57 passwd

- /etc/motd

- mtime: -rw-r--r-- 1 root root 968 2월 27 2021 motd

- atime: -rw-r--r-- 1 root root 968 9월 13 14:49 motd

- ctime: -rw-r--r-- 1 root root 968 2월 27 2021 motd

**6. 유닉스 매뉴얼**

**6.1**

유닉스 메뉴얼은 명령 줄 “man [section번호] subject”를 수행하면 출력되는데, 리눅스 운영체제의 경우 매뉴얼 파일은 디렉토리 “/usr/shre/man”에 저장되어 있다. 리눅스 운영체제의 매뉴얼은 아래와 같이 여러 section으로 구성된다.

1. Commands (명령어)

2. System Calls (시스템 호출)

3. Library Calls (라이브러리 호출)

4. Special Files(특수 파일)

5. File Formats and Conversions(파일 형식 및 변환)

6. Games for Linux (리눅스 게임)

7. Macro Packages and Conventions (매크로)

8. System Management Commands (시스템 관리)

9. Kernel Routines(커널 루틴)

**6.2**

s1710885@oak:~$ man 2 open

명령어 “man”으로 Section2에 있는 시스템 호출 함수 “open”의 매뉴얼 출력 결과는 다음과 같다.

OPEN(2) Linux Programmer's Manual OPEN(2)

NAME

open, openat, creat - open and possibly create a file

SYNOPSIS

#include <sys/types.h>

#include <sys/stat.h>

#include <fcntl.h>

int open(const char \*pathname, int flags);

int open(const char \*pathname, int flags, mode\_t mode);

끝.