

Arch Linux 세미나 #1

SCSC 장필식

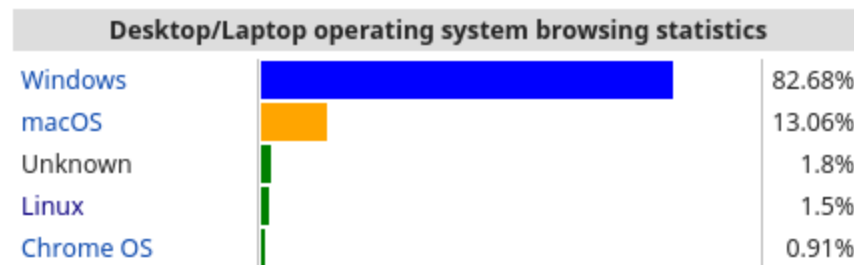
Linux란?

- Free, Open-source operating system
- Linux Torvalds가 1991년에 만듦
- 세상에서 가장 많이 쓰이는 OS
 - Android가 Linux기반이기 때문...

가정용 컴퓨터 점유율

빼애액 아직까지 윈도우가 점유율 최대가 아닌가

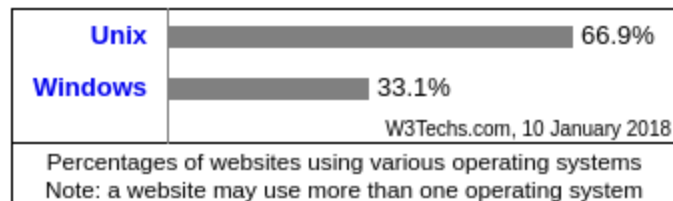
(https://en.wikipedia.org/wiki/Usage_share_of_operating_systems)



서버 점유율

Linux는 인터넷을 지배하고 있다.

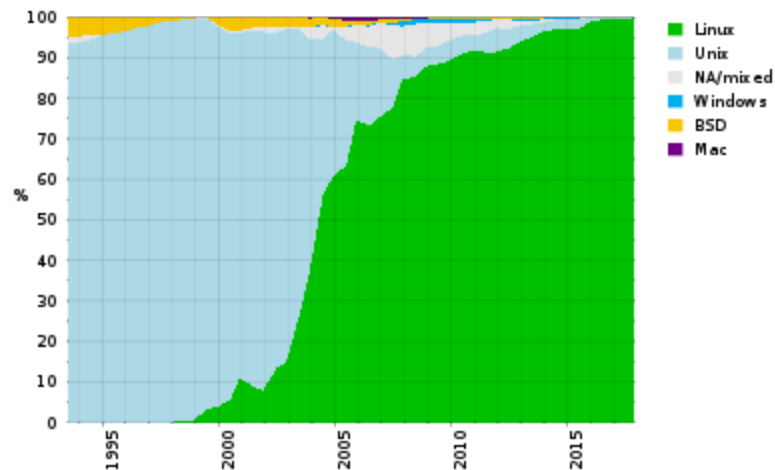
(https://w3techs.com/technologies/overview/operating_system/all)



슈퍼컴퓨터 점유율

현재 세계 500위 안의 슈퍼컴퓨터들은 전부 다 Linux를 차용하고 있다.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Usage_share_of_operating_systems)



Arch Linux란?



Arch Linux의 철학

- DIY
- KISS
- RTFM

DIY

"Do It Yourself".

Arch Linux는 OS의 핵심 기능들만 제외한 나머지를 유저에게 맞긴다.

GUI 환경, Display, Sound, User Management 등등...

With power comes great responsibility.

KISS

"Keep it simple, stupid"

최대한 간단하게. 잡다한것 없이. 미니멀리즘.

- 꼭 필요한 기능만 제공하자.
- 쓸데없이 복잡하게 설계하지 말자.

RTFM

"Read the ~~f***ing~~ fine manual"

모르는게 있을 때는 매뉴얼을 읽자.

- Man pages (`man <command>`), info (`info <keyword>`)
- Arch Linux wiki (<https://wiki.archlinux.org>)
 - 정말로 잘 되어있음. 대다수의 문제를 여기서 해결할 수 있다!
- GIYF (Google is your friend)
 - 구글링도 매우 중요한 능력이다. 네이버는 가급적이면 피하자...
- 물론 이 세미나에서는 모르는게 있으면 얼마든지 도와드리겠지만...
구글링을 대신 해드리진 않습니다

RTFM

(https://wiki.archlinux.org/index.php/Frequently_asked_questions)

I am a complete GNU/Linux beginner. Should I use Arch?

If you are a beginner and want to use Arch, you must be willing to invest time into learning a new system, and accept that Arch is designed as a DIY (Do-It-Yourself) distribution; it is the user who assembles the system.

Before asking for help, do your own independent research by Googling, searching the forum and the superb documentation provided by the Arch Wiki. *There is a reason these resources were made available to you in the first place.* Many thousands of *volunteered* hours have been spent compiling this excellent information.

See also Arch terminology#RTFM and the Installation guide.

본격적인 시작

- VirtualBox에서 새로운 가상머신을 만든다. (Arch Linux (64bit)로 세팅)
- 세팅: 코어 1~2개, 램 1GB면 충분하다.

부팅한 후

```
Arch Linux 4.14.9-1-ARCH (tty1)
archiso login: root (automatic login)
root@archiso ~ #
```

연습: Bash

- 부팅하면 처음 시작하는 위치는 `~/`, 혹은 `/home` 이다.
- 가장 상위의 디렉토리는 `/` . root라고 부른다.
- Absolute / Relative path:
 - `/home/file.txt` : 루트 디렉토리에서 파일을 찾는다 (absolute)
 - `file.txt` or `./file.txt` : 현재 디렉토리에서 파일을 찾는다 (relative)

연습: root의 콘텐츠를 한번 봐 보자.

연습: Bash

디렉터리 이동

- `pwd` : 현재 디렉터리의 주소 보기
- `ls` : 현재 디렉터리에 있는 파일들 보기
- `ls <folder>` : 폴더 안의 파일들 보기
- `ls -a` : 숨겨진 파일까지 모두 보기
- `ls -l` : 파일들에 대한 더욱 자세한 내용 보기
- `cd <folder>` : 폴더 들어가기
- `cd ..` : 상위 디렉터리로 이동하기
- `mkdir <folder>` : 폴더 만들기

연습: Bash

파일 생성/변경/제거

- `touch <file>` : 파일 생성
- `mv <file> <location>` : 파일 이름/위치 변경
- `cp <file> <location>` : 파일 복사
- `cp -r <folder> <location>` : 폴더와 그 안의 파일을 모두 복사
- `rm <file>` : 파일 제거
- `rm -r <folder>` : 폴더와 그 안의 파일들 모두 제거

주의: 명령을 되돌릴 수 있는 방법이 없으므로 조심, 또 조심!

특히 지금은 root 계정으로 로그인되어 있기 때문에, 무엇이든지 할 수 있다.

기타 쓰기 좋은 명령어들:

- `echo <string>` : 텍스트를 출력
- `cat <file>` : 파일을 출력
- `head, tail, sort, uniq, wc` : Filter 명령어들

man

해당 명령어에 대한 정보를 볼 수 있다.

MAN IS YOUR BEST FRIEND

Bash 심화: Wildcards

Bash 심화: Filters

Bash 심화: Pipes

연습: Vim

vimtutor를 해 보기.

추가 자료

Linux Tutorial

- <https://ryanstutorials.net/linuxtutorial>

Linux Cheat Sheet

- <https://ryanstutorials.net/linuxtutorial/cheatsheet.php>

지금까지 찾아본 길로는 가장 잘 되어있음.

예제

다음과 같은 파일과 폴더들을 만들어라.

```
folder1
|_ apple1.txt
|_ apple2.txt
|_ apple3.txt
folder2
|_ subfolder1
    |_ apple4.txt
    |_ banana1.txt
|_ banana2.txt
folder3
|_ subfolder2
    |_ apple1.txt
    |_ apple2.txt
    |_ apple3.txt
```

apple*.txt 에는 apple이라는 텍스트, banana*.txt 에는 banana라는 텍스트가 있어야 한다.

예제

치스시트, Google, man, Arch Linux Wiki등을 참고하여 다음을 수행하자.

- 시스템 어딘가에 `tls-ca-bundle.pem`라는 파일이 존재한다. 이것의 위치를 찾아라.
- 현재 시스템에 있는 C 소스 파일 (*.c 확장자를 가지는 파일)은 총 몇개인가?

예제 (심화)

- 학생들의 성적이 들어있는 텍스트 파일 `scores.txt`이 있다. 다음 링크에서 다운로드를 받자. (어떻게 다운받는지는 안알라춤)
<https://raw.githubusercontent.com/SNU-SCSC/archlinux-seminar/master/exercises/scores.txt>
 - 성적표 중간에 알 수 없는 오류로 인해서 몇 개의 항목이 중복되었다. 이 중복된 항목들을 없애서 `scores_unique.txt`에 저장하라. (힌트: `unique`, `sort`)
 - 1등부터 10등까지의 학생 이름을 한 줄씩 담고 있는 파일 `top_ten.txt`을 만들어라. (힌트: `cut`, `sort`)
(힌트: `awk '{ print $2 " " $1 }'` 를 통해 테이블의 첫번째와 두번째 열을 바꿔칠 수 있다.)

어디까지가 **Bash**의 영역인가?

저렇게 힘들게 짠 명령어는 따로 파일에 저장해서 스크립트로 실행시킬 수 있다.

```
vim script.sh  
chmod +x script.sh  
./script.sh
```

하지만 너무 복잡한 일은 bash보다는 perl, python, 혹은 ruby와 같은 스크립팅 언어로 하는 것이 더 편리하다.

그럼 이젠 본격적인 시작

여기부터는 ppt가 없습니다...

끄으을

