

ECE20023, Spring 2021



오픈소스 소프트웨어 실습





24

Linux System Backup

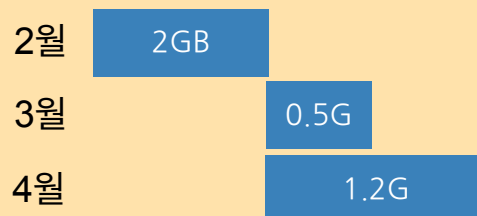
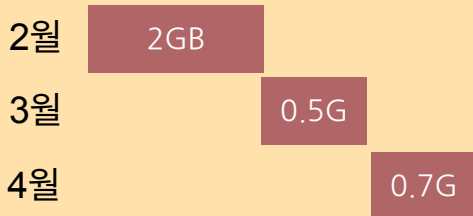
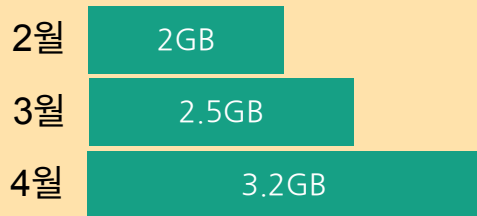
Backup

- 데이터베이스, CMS, Web Service 소스 등 주기적인 백업 필요
- 백업을 위해 많은 시간과 자원이 필요
- 백업의 종류
 - 전체백업(Full backup)
 - 백업 대상을 전체 백업, 백업 자료는 독립적
 - 증분 백업(Incremental backup)
 - 전체백업 이후 현재 변경부분만 백업, 이전 백업분에 종속
 - 차등백업(Differential backup)
 - 전체백업 이후 변경된 부분만 누적하여 백업하는 방식

Backup

- 전체백업 (Full backup)
- 증분 백업 (Incremental backup)
- 차등백업 (Differential backup)

3개월 주기 백업 예제



Backup plan

- 백업 주기
 - 언제 / 주기 / 보관기간...
- 백업 내용
 - 사용자 홈 디렉터리 / 데이터베이스 데이터 / 설정파일 (virtual host, conf files...)
- 백업 위치
 - 내부백업(내부디스크, 외장하드) / 외부백업(자동전송 / 수동 업로드)
- 백업 방법
 - 압축(tar) / 복제(cp) / 증분백업(rsync)

Backup script

1. 백업 대상 / 백업주기 / 백업위치 / 저장기간 계획
2. 백업디렉터리 생성 / 퍼미션 조정
3. 백업 스크립트 작성
 - 파일압축(tar), DB 데이터백업(mysqlDump)
 - 백업 파일 검색(find), 삭제(rm)
4. 백업 스크립트 테스트
5. Scheduler 설정 : 백업 스크립트 주기적으로 자동 실행

LAB : Backup

1. 백업 대상 / 백업주기 / 백업위치 / 저장기간 계획

- chatuser 계정 홈디렉터리, 매일 오전 2시 , /backup 폴더 생성
- 백업본은 10일보관

2. 백업디렉터리 생성 / 퍼미션 조정

```
pi@myrpi:~ $ sudo su -  
root@myrpi:~# mkdir /backup  
root@myrpi:~# chmod 700 /backup  
root@myrpi:/# ls -al  
drwx----- 2 root root 4096 Jun 10 07:37 backup
```

LAB : Backup

3. 백업 스크립트 작성

```
#!/bin/bash
CURDATE=`date +%Y%m%d%H%M%S`
SRC=/home/chatuser
TARDST=/backup/chatuser.$CURDATE.tar.gz
DBNAME=chatdb
DBDST=/backup/chatuser.'mysql'.$CURDATE.sql

# file backup
tar -zcvf $TARDST $SRC 1>/dev/null 2>/dev/null

# DB backup (mysql or mariadb)
mysqldump --extended-insert=FALSE -uroot -proot $DBNAME > $DBDST

# delete backup files
find /backup/ -type f -mtime +10 | sort | xargs rm -f
```

4. 백업 스크립트 테스트

```
root@myrpi:~# ./backup.sh
```


LAB : Backup

5. Scheduler 설정

- cron : 주기적으로 명령을 실행시키는 데몬 (windows 작업스케줄러)
- crontab : 특정시간에 명령어나 스크립트가 수행되도록 설정하는 명령어
- 현재시간 설정 (목) 오후 4:45

```
root@myrpi:~# date
Thu 10 Jun 08:45:30 BST 2021
root@myrpi:~# ln -sf /usr/share/zoneinfo/Asia/Seoul /etc/localtime
root@myrpi:~# date
Thu 10 Jun 16:45:47 KST 2021
```

LAB : Backup

5. Scheduler 설정

- crontab을 이용한 주기 설정(매일 오전 2시)

```
root@raspberrypi:~# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
```

Select an editor. To change later, run 'select-editor'.

1. /bin/nano <---- easiest
2. /usr/bin/vim.tiny
3. /bin/ed

Choose 1-3 [1]: 2

m h dom mon dow command

0	2	*	*	*	/root/backup.sh 1>/dev/null 2>/dev/null
---	---	---	---	---	---

```
root@myrpi:/backup# ls -al
```

```
total 296
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 143158 Jun 10 17:10 chatuser.20210610171001.tar.gz
```

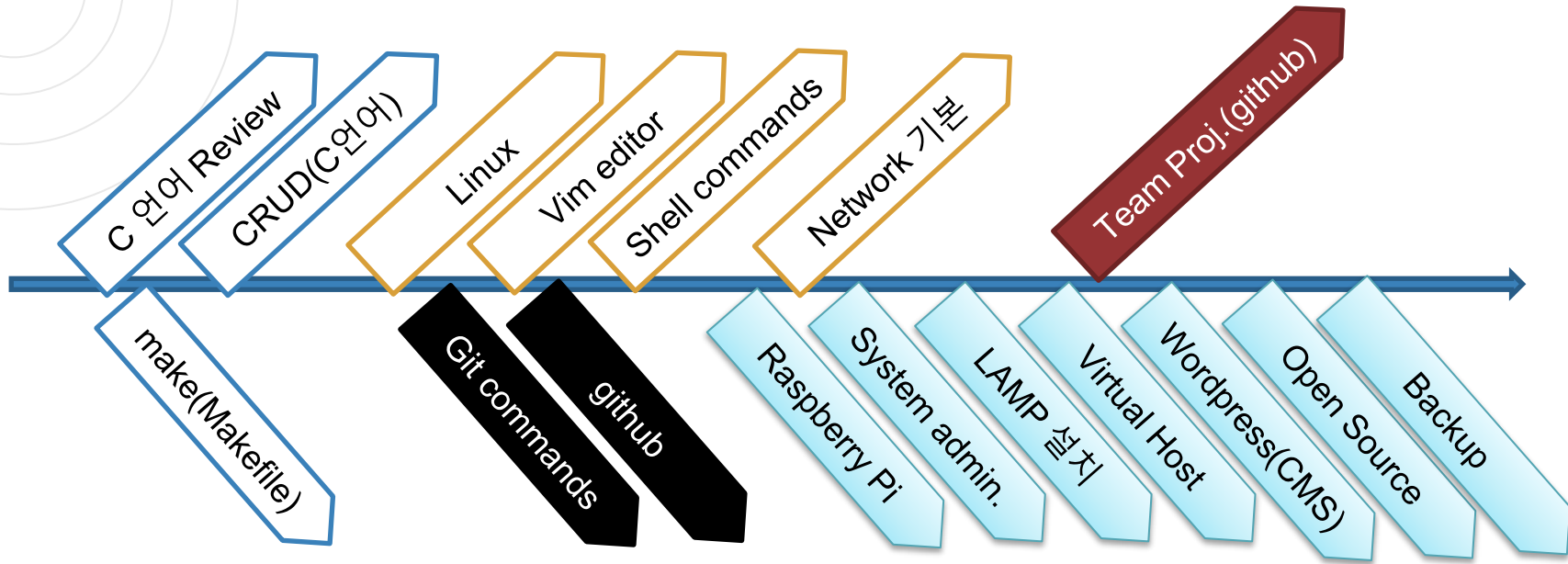
```
-rw-r--r-- 1 root root 2147 Jun 10 17:10 chatuser.mysql.20210610171001.sql
```

Portfolio 작성

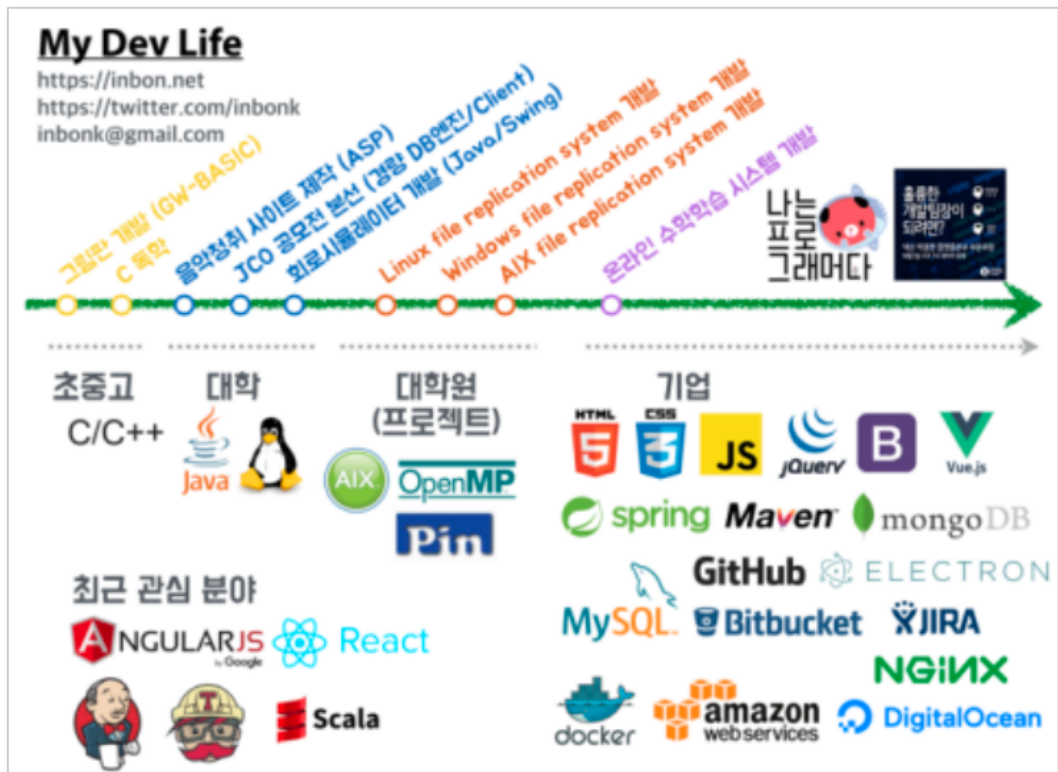
포트폴리오는 하루 아침에 만들어지지 않는다!

- 대표 언어 선택(C, C++, Java, ...)
- 코딩테스트 준비는 미리미리
 - 백준온라인저지, 프로그래머스, SW Expert Academy..
- 새롭게 알게된 내용 정리 및 소스 github에서 관리
- 웹, 앱, 데이터분석, AI 등 교내/교외 다양한 경진대회 참여
 - SW Festivals 신청중

OSSL Topics



포트폴리오 예1



포트폴리오2

19학번 유** 학생

Open-source Software Lab

C Language Review

- 변수, 데이터 타입
- 연산자
- 조건문
- 반복문
- 함수
- 포인터
- 배열
- 구조체
- 파일 입출력
- 라이브러리



CRUD

- Create (추가)
- Read (조회)
- Update (수정)
- Delete (삭제)
- 저장, 불러오기
- 검색기능



Makefile

- 여러 파일들의 의존성과 필요한 명령을 정의
- Target
- Dependency
- Command
- Macro



Linux

- 대표적인 오픈소스 소프트웨어
- 셸(shell)
- Path
- 기본 명령어
- 편집기(vim)
- Client/Server



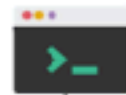
Vim Editor

- Normal mode
- Insert mode
- Visual mode
- Command mode
- 여러 명령어들



Shell Commands

- CLI(Command Line Interface)
- 여러 명령어들
- cd, ls, cp, mv, mkdir, rm, rmdir, rm, la, help, cat, sort, grep, clear, chmod, su, sudo, chown, chgrp 등



Git Commands

- add, commit
- git log
- git diff
- Reset
- file delete
- Git Clone
- Remote Repo
- gitignore
- branch
- stash
- merge
- revert



Network

- Server & Client
- Protocol
- Mta, https
- apache, iis, tomcat, nginx
- mysql, oracle, mariadb
- front-end, back-end, fullstack
- html, css, javascript
- sftp, ftp, scp
- Ethernet, Router, LAN, WAN
- tcp/ip encapsulation, decapsulation
- ip address, port, socket, DHCP
- host, domain name, DNS
- UNG Process, domain name
- network utility



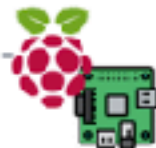
Github

- Fork
- Full Request
- Markdown
- Github page
- Theme



Raspberry Pi

- Raspberry Pi 준비물
- Raspberry Pi 사용 시 필요한 파일
- SD 메모리 선택
- Raspberry Pi web server



System admin.

- Super user(root)
- sudo
- sa
- sudo su -
- hostname
- Systemctl
- service
- netstat
- apt-get



LAMP

- LEMP: Linux + Nginx + MySQL (or MariaDB) + PHP
- LAMP: Linux + Apache + MySQL (or MariaDB) + PHP
- 동적 웹 어플리케이션
- 설치 방법
- 각종 방법



Virtual Host

- 사용자 계정 추가
- 사용자 웹사이트 세팅
- 파일 제작
- 상분리 링크 제작
- 웹서비스 설정 테스트
- 웹서비스 재시작
- hosts 파일 변경
- 테스트



WordPress(CMS)

- OS(Raspbian) + Nginx + Php 설정
- ftp server 설치 (rsyncd)
- 계정생성 및 설정
- MySQL database & 계정생성
- wordpress 다운로드
- mysql.com virtual host 설정



Open Source

- 데이터베이스 연결정보 수정
- 백업스케줄드 작성
- connection.php 파일 수정
- 데이터베이스 테이블 생성 (phpmyadmin)
- 웹사이트 접속하데 실패 프로그램 테스트

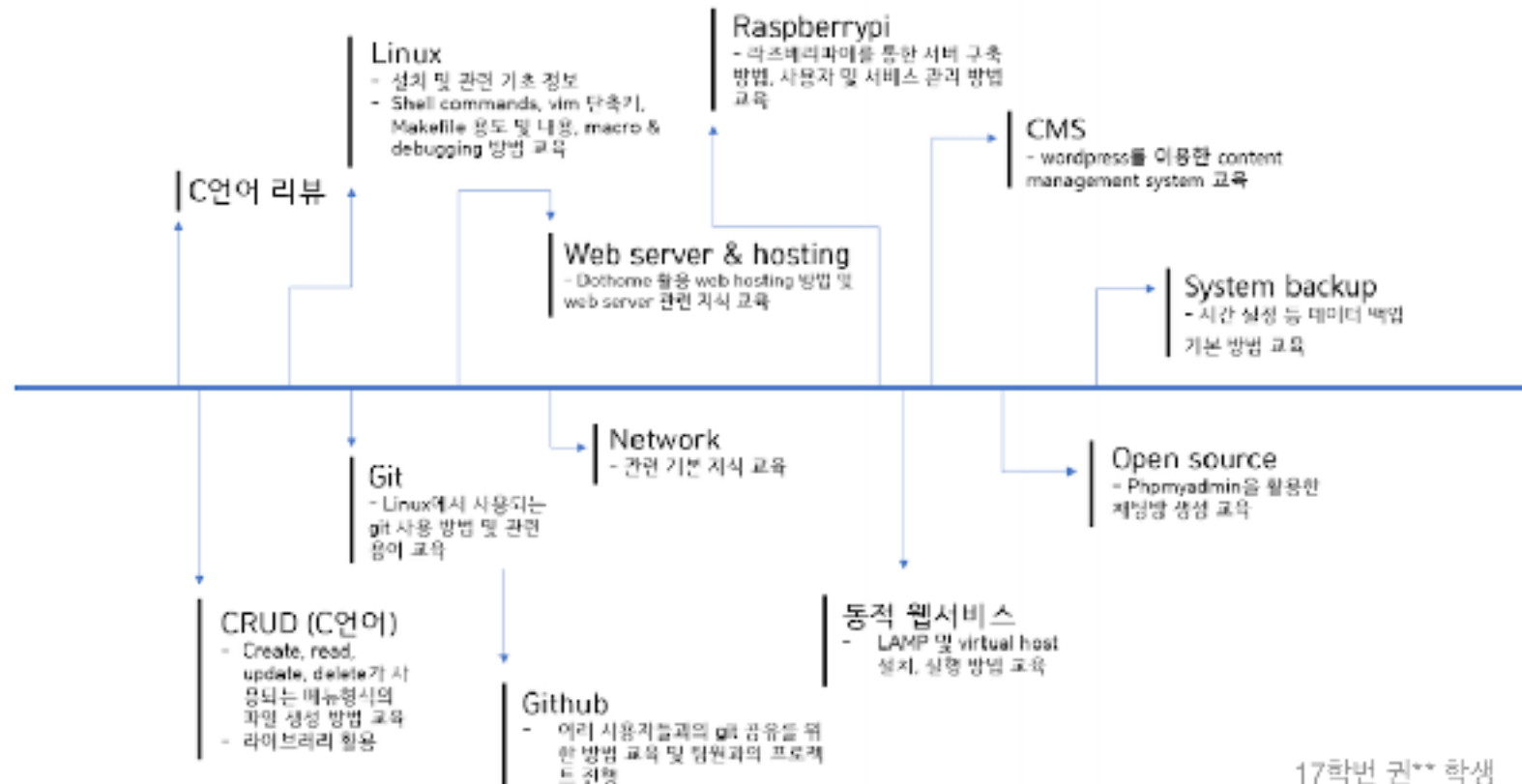


Backup

- 데이터를 생성/삭제/조정
- 백업스케줄드 작성
- 백업 스크립트 테스트
- 백업 고려사항
- Cron
- Crontab
- Backup - 현재시각 설정
- 자동 백업시작! 설정
- crontab -e



포트폴리오3



17학번 권** 학생

공지

- 기말퀴즈 : 6/15 화요일 저녁 9:00 ~ 10:00
 - HDLMS 퀴즈 시험(10%반영)
 - 시험시간동안 zoom 참여 필수(비디오, 음성 ON)
- 라즈베리파이 반납 : 6/30(수)까지
 - 학부사무실 도착
 - 직접반납 / 택배반납 가능
 - 반납여부 평소점수 반영.
 - 히즈넷 수업 공지 참고할 것

과제설명

2. 서버 백업

- a. chat 소스와 DB를 백업하기 위해 필요한 과정 정리 및 Script 작성후 테스트
- b. crontab을 사용하여 (본인이) 정한 시간에 주기적으로 자동 백업 설정하기

3. 1Page 포트폴리오 제작 : 한 학기동안 배우고 성장한 과정과 내용을 ppt 한상에 모두 모아 간단 포트폴리오 제작 화면캡처해서 제출