

[506489] System Programming (F'18)

Term Project (Week 1) Report

<팀 정보>

No.	이름	학번
1	임병준	20165157
2	장세영	20165160
3	이은지	20165152
4		
팀 이름: 5 조		

<결과물 제출>

- SmartCampus 에 업로드 해야 하는 제출물 목록은 다음과 같습니다.
 - Report(프로젝트 보고서), **PDF 형식**
 - GitHub 프로젝트를 다운로드 한 zip 파일
- 제출 기한을 넘기면 자동으로 0 점 처리됩니다.
- 팀 과제이며, 팀별로 한 명만 제출하면 됩니다.

<Note>

- 시작: 2018. 11. 28. (Wed) 1:00pm
- 마감: 2018. 12. 05. (Wed) 12:59pm
- 매 주차별로 반드시 1 회 이상 GitHub 에 commit 한 내역이 있어야 합니다. (팀별로 1 회 이상, 개인별 1 회 아님). GitHub 에 commit 한 내역이 없을 경우, 큰 감점을 받게 됩니다.

[Q 0] [GitHub URL]

팀 프로젝트를 위해 사용하는 GitHub 주소는? [10pts]

<https://github.com/BJ-Lim/SystemProgramming>

[Q 1] [프로젝트 제목]

프로젝트 제목은 무엇인가요? [10pts]

여러개의 다른 서버 일괄 제어 프로그램

[Q 2] [프로젝트 개요]

● 프로젝트 선정 동기? [10pts]

일반적으로 리눅스 서버는 SSH 를 통해 한 대의 서버에 접속이 가능하다. 동시에 여러 대의 서로 다른 서버에 SSH 를 사용하여 개별적으로 접속은 가능하지만 일괄 제어는 어렵다.(사실 툴을 쓰면 손쉽게 가능하다.) 여러 대의 서버를 관리하는 툴은 존재하지만, 이 주제를 통해서 시스템프로그래밍과 네트워크의 밀접한 관계를 생각해보고 정리할 수 있을 것이라고 생각했다.

● 프로젝트 내용? (프로젝트 내용에 대한 간단한 소개) [10pts]

한 대의 서버가 여러 대의 서로 다른 서버에 일괄적으로 명령을 내리고 결과를 돌려받는 프로그램 작성

● 기대효과 및 활용방안? // 답변 생략. [Q 5] 에서 답하세요

[Q 3] [프로젝트 개발목표 및 개발/구현 내용]

● 프로젝트 개발목표 [10pts]

한 대의 서버가 여러 대의 서로 다른 서버에 일괄적으로 명령을 내리고 결과를 돌려받는 프로그램 작성을 통해 시스템프로그래밍 및 네트워크에 대한 이해

● 프로젝트 개발/구현 내용 [10pts]

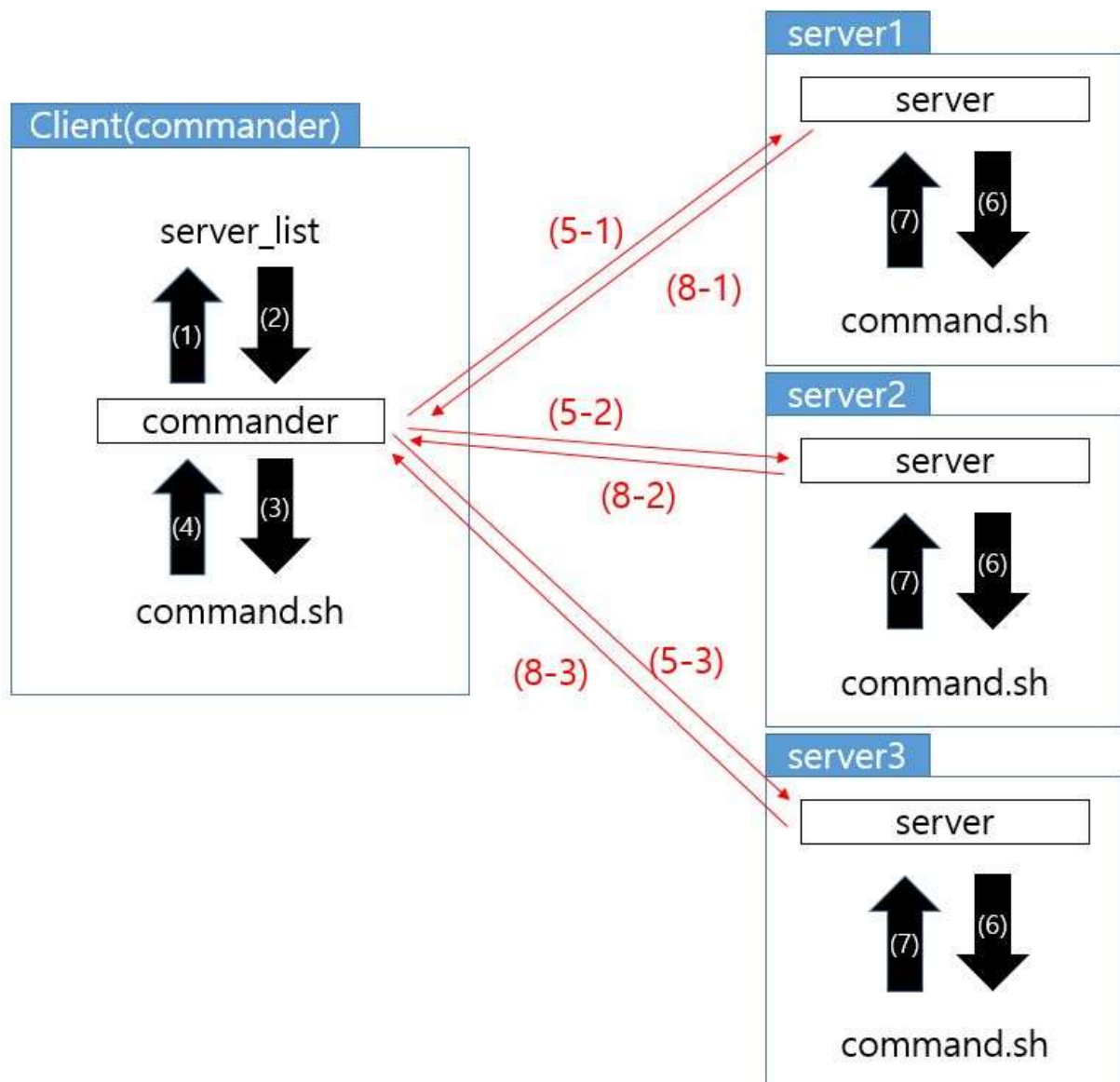
– 클라이언트

- 여러대의 서버에 명령을 내릴 수 있는 소켓 프로그램 작성
- 여러대의 서버에 대한 정보(IP / Port 등)를 가지는 파일 관리
- 명령어 실행 옵션
 - 관리 서버 추가

- 관리 서버 삭제
- 특정 서버에서만 해당 명령어 실행
- 여러 대의 서버
 - 클라이언트에서 명령어를 받을 수 있는 소켓 프로그램 작성
 - 쉘 스크립트의 실행 권한을 변경
 - 쉘 스크립트 실행

[Q 4] [어플리케이션 구성도]

어플리케이션 구성도를 자세하게 그림으로 나타내세요. [20pts]



- (1,2) 연결해야 할 서버 리스트를 메모리에 로드
- (3,4) 공유메모리를 생성하고 수행할 명령어를 메모리에 로드
- (5) commander 는 fork 후 execl 로 서로 다른 프로세스로 소켓 생성 및 연결 / 공유메모리의 수행 명령어 전송
- (6, 7) 수신받은 명령어를 파일로 저장 / 파일의 권한 변경 / 출력 결과를 파일로 redirect
- (8) 서버는 실행 결과파일의 내용을 클라이언트로 각각 전송 / commander 는 수신받은 내용을 모두 메시지 큐에 등록

[Q 5] [기대효과 및 활용방안]

프로젝트 결과물이 어떤 응용분야에서 어떻게 활용될 수 있을지 구체적으로 설명하세요.

[20pts]

여러 대의 서버가 동시에 같은 동작을 수행해야 할 때 쉽게 활용 가능하며 이를 응용하면 여러 대의 서버 자원 관리를 용이하게 할 수 있다. 또한 tutorial 을 제공하기 때문에 쉽게 이 프로젝트의 과정을 따라하며 이해해 볼 수 있다.

[끝]