

'23년 전문가 과정 『Cloud Platform Eng.』 영역

Final Lab 과제 수행 계획 안내

1. 교육 개요

역할/ 필요역량

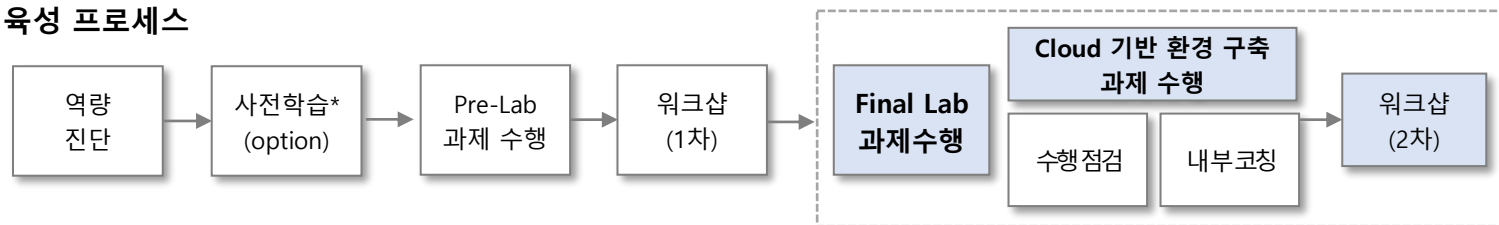
- Cloud 기반 환경 구축 및 활용/운영 등을 통해 문제를 검증 할 수 있고 및 해결 가능한 전문가
 - Cloud 인프라 구성, 애플리케이션 배포, Cloud 시스템 운영 및 모니터링
 - Cloud 기반 환경 구축 및 활용/운영
 - . Container (Docker, Kubernetes) Architecture 이해
 - . 파이프라인 구성 및 활용, 모니터링/권한/용량 관리 등
 - . Cloud 컴퓨팅/스토리지/성능/네트워크/보안 이해

육성방안

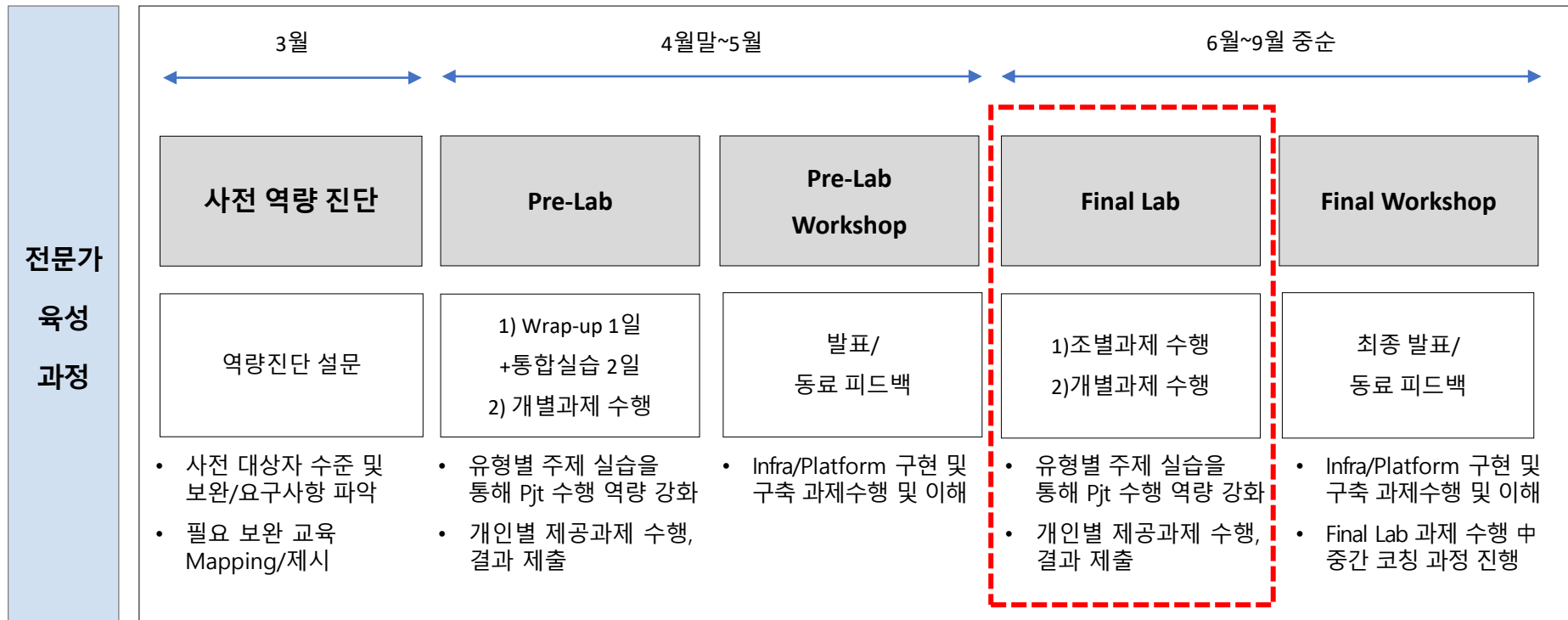
- 내부 기술전문가 코칭 기반 Pjt.수행을 통한 육성
 - 사전 역량 진단 기반 개인별 육성 가이드 제공
- Pre-Lab : 시나리오 기반의 실습을 통해 Pjt 수행 역량 강화
- Cloud 기반 환경 구축 과제수행 및 산출물 발표

육성내용

- 과제수행
 - 수행 계획서 준비
 - Lab 수행 및 코칭
 - Lab 결과 보고서
- 워크숍
 - Lab 결과 발표 & 동료 피드백
- 육성 프로세스



2. 진행 프로세스



3. 과제 수행 개요(조별 과제)

과제개요

- “XXX 서비스” 론칭을 위한 클라우드 네이티브 아키텍처 설계 및 인프라 구축
 - 개발기간 : 약 2개월 (9주)
 - 수행방식 : 팀 프로젝트(3~4명)

과제범위

- 퍼블릭 클라우드 기반 아키텍처 설계
- 확장성 / 가용성
- 클라우드 네이티브 디자인
- Infrastructure as Code
- Cloud Security
- Cloud Monitoring
- 글로벌 확장성
- 개발지원
- (Option) Hybrid Cloud
- (Option) Multi Cloud

산출물

- 수행계획서
- 결과보고서 (PPT 파일)
- 인프라 구축 가능한 IaC 코드 제출
- (Option) Kubernetes 샘플 코드(*.yaml)
- (Option) CI/CD 파이프라인

*산출물 세부 항목은 조별 과제 RFP 참고

기타사항

- 총 클라우드 비용 조별 3개월 간 최대 120만원(\$900) 이내로 한정
- 진행사항 점검 및 피드백, 최종 조별 산출물 평가(내부 전문가)
- Q&A 게시판(구글 Docs) – 운영자 확인 후 내부 전문가 답변

3. 과제 수행 개요(개인 과제)

과제개요

- 조별과제로 수행한 아키텍처에서 WAF 5가지 원칙 중 2가지 원칙을 적용
 - 개발기간 : 약 3주
 - 수행방식 : 개인 과제
-

과제범위

- 운영 우수성 원칙
 - 보안 원칙
 - 안정성 원칙
 - 성능 효율성 원칙
 - 비용 최적화 원칙
-

산출물

- 적용 전과 적용 후의 개선점에 대한 리포트 및 요약
 - (필수) 개선점에 대한 리포트 및 요약 제출(PPT)
 - (선택) 발표자료(데모영상, 최종 URL 중 자유양식)
-

기타사항

- 총 클라우드 비용 3주간 개별 최대 15만원(\$100) 이내로 한정
- 진행사항 점검 및 피드백(내부 전문가), 워크숍 개인과제 발표
- Q&A 게시판(구글 Docs) – 운영자 확인 후 내부 전문가 답변

4. 과제 수행 세부일정 및 내용

영역	수행일정	수행점검		워크숍
Cloud Platform Eng.	조별과제: 6/12(월)~8/11(금)	(1차수) 6/26(월)~6/30(금) 중 1일	(2차수) 7/17(월)~7/21(금) 중 1일	9/13(수)
	개인과제: 8/21(월)~9/8(금)	(3차수) 8/24(목)~8/30(화) 중 1일		

수행점검

□ 내부 전문가 코칭

- 조별 내부 전문가 매핑
- 단계별 산출물 제출
- 진도관리, 진행 현황(수행 내용) 업데이트 및 Comm.
- 조별 최종 산출물 평가

워크숍/ 역량검증 및 평가

□ 기술/경험 수준

- 조별 및 개인 과제 최종 자료 기반 기술에 대한 지식, 활용/구현 능력 평가

□ 워크숍(개인 과제 발표)

- 개인별 최종 자료 제출 및 발표, 강사 피드백 및 동료 피드백 공유

□ 과정 이수 및 인증 기준

- 이수 기준 (과제 제출 80점 이상 + Pre-Lab 강의/Workshop 출석 80% 이상)

구분	Pre-Lab 산출물	Pre-Lab 워크숍	Final Lab 과제 산출물	코칭(2회)	Final Lab 워크숍
평가점수	10점	20점	20점	10점	40점
평가기준	과제 가이드/요건 충족(5) 과제 제출 기한준수(5)	개별 과제(10점) 조별 과제(10점)	과제 가이드/요건 충족(10) 과제제출 기한준수(10)	참여도, Quality	개별 과제(20점) 조별 과제(20점)

5. Final Lab Timetable

★ : 산출물 제출

주요항목	일정	기간	일정										산출물 예시
			OT	1주차	2주차	3주차	4주차	5주차	6주차	7주차	8주차	9주차	
Orientation (진행방식)	6/1	1일											
팀별 Final Lab 과제 분석	6/12-16	5일											• SOW(Statement Of Work)
수행계획서 작성	6/19-23	5일			★								• 수행계획서 • WBS
전문가 코칭(1차수) ->조별 1회 (1시간) 참석 必	6/26-30 중 택1	5일											
분석 및 설계	7/3-7	5일											• 디자인(logical, physical) 결과물
구축 및 연동	7/10-14	5일											• 쿠버네티스 환경설 정 코드 • 시스템 및 네트워크 구성도
전문가 코칭(2차수) ->조별 1회 (1시간) 참석 必	7/17-21 중 택1	5일											
테스트 및 이해	7/24-28	5일											• 테스트 결과 보고서 (테스트시나리오, IaC 코드)
운영환경구성 및 안정화	7/31-8/4	5일											• 인프라 구축 Terraform 코드
수행 결과 보고서 작성 및 제출	8/7-8/11	5일										★	• 결과보고서(PPT)

5. Final Lab Timetable

★ : 산출물 제출

주요항목	일정	기간	일정				
			1주차	2주차	3주차	4주차	산출물 예시
개인과제 계획, 분석 및 설계	8/21-23	3일					
전문가 코칭(3차수) ->개인별 1회 (20분) 참석 必	8/24-30	5일					
결과 보고서 작성 및 제출	8/31-9/8	7일			★		• 결과보고서(PPT)
수행 결과 발표/평가(워크숍)	9/13	1일					

[Back-up] 수행 안내사항

Final Lab 주요 제출 일정	전체 수행기간		조별 과제 6/12(월)~8/11(금) 개인 과제 8/21(월)~9/8(금)
	조별과제	수행계획서 제출	~6/23(금) 14:00까지
		(1차수) 사전 코칭 질문 제출	~6/21(수) 14:00까지
		전문가 코칭(1차수)	6/26(월)~6/30(금) 중 1일
		(2차수) 사전 코칭 질문 제출	~7/12(수) 14:00까지
		전문가 코칭(2차수)	7/17(월)~7/21(금) 중 1일
		IaC 코드 제출	~8/4(금) 14:00까지
		결과 보고서 제출	~8/11(금) 14:00까지
	개인과제	(3차수) 사전 코칭 질문 제출	~8/21(월) 14:00까지
		전문가 코칭(3차수)	8/24(목)~8/30(화) 중 1일
		결과 보고서 제출	~9/8(금) 14:00까지
Final Lab 과제	RFP 과제		링크: https://bit.ly/3Ws6fOU
수행점검시트	<ul style="list-style-type: none"> 수행 일정에 맞게 수행 후 점검시트에 체크 必 링크: https://bit.ly/3MPFp05		
수행 점검 및 기술 코칭 안내사항	<ul style="list-style-type: none"> 조별 코칭 시간은 1시간, 개인당 코칭 시간은 20분 이내로 제한함 코칭 스케줄은 구글 Final Lab 게시판 신청 (링크: https://bit.ly/45nEISU) 사전에 코칭 받길 원하는 질문 및 수행결과물을 정리해 제출해야 코칭 가능 (6/21(수) 14:00까지) 		
제출 메일	교육운영 담당		jhpark1@partner.sk.com

6. 과제 평가 체크리스트

No.	부문	Checkpoint 질의	E	M	N/D
1	일반	<ul style="list-style-type: none"> 퍼블릭 클라우드 기반 아키텍처 설계 클라우드 서비스는 기본적으로 IaaS 기반으로 제안하며 CSP에서 제공하는 서비스를 포함 라이브 커머스 웹사이트에 실시간 스트리밍 서비스 구현 필요 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	확장성/가용성	<ul style="list-style-type: none"> OS 및 데이터에 대한 백업 및 복구 리소스 사용량에 따라 서버의 자동 증감 지원(Auto Scale Up/Down, Out/In) 서비스의 안정성을 위한 리전 내 HA(High Availability) 구성 부하분산 기능을 제공 (웜선, SSL Termination 구성) 클라우드 인프라 자원에 대한 Naming rule 계획 수립 및 Tag 설정 Network 구성 시 IP 소비 계획 (멀티 클라우드 통합 IP관리 방안 제시) 비용 최적화 고려한 인프라 구성 수립할 것 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Cloud Native Design	<ul style="list-style-type: none"> 컨테이너 사용 시 CSP에서 제공하는 서비스로 구성 VPC Network 플러그인은 클라우드 서비스에서 제공하는 기본 플러그인을 사용한 구성 서비스 확장에 대한 Scale-Out 구성 컨테이너 구성 시 로그 및 데이터 백업 구성 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
결과보고서 기준 - 10개 부문 중 7개 이상 Exceed, 5개 이상 Meet, 5개 미만 Need to Develop					
5	Cloud Security	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 Access Control 설계 Private/Public 네트워크 분리 구성을 통한 보안 설계 클라우드 인프라 계정의 보안 강화를 위하여 다양한 인증방식 활용(MFA 필수) 원격 관리용 서버 환경(Bastion 호스트구성 등) 제공 중요 데이터가 보관된 스토리지에 대한 암호화 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Cloud Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> 성능 및 장애 모니터링 (CPU, Memory, Disk, Network 등) 구성 접속기록을 식별할 수 있는 형태로 기록 및 모니터링 클라우드 포탈의 모든 작업에 대한 Audit 기능 및 자료보관 제공 알람 구성 및 Notification (이메일, 메신저 등) 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	글로벌 확장성	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌 고객을 위해 CSP 네트워크 서비스 최대한 활용하여 네트워크 지연일 최소화한 인프라 구축 특정 지역 장애로 인한 서비스 장애를 회피하기 위한 멀티 리전 구성(Active-Active) 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	개발지원	<ul style="list-style-type: none"> 오픈 소스 프로메테우스/그라파나를 활용 쿠버네티스 모니터링 신속한 개발, 배포, 테스트를 할 수 있도록 환경 제공 (CI/CD) 서비스 테스트 자동화 DevOps Toolchain(Git 및 Repository 구성 등)을 활용한 배포 환경 제공 Zero-Down time Deployment (Blue/Green, canary) 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Hybrid Cloud	<ul style="list-style-type: none"> Public 클라우드의 장점과 On-Premises의 보안을 결합한 설계 (ex, 웹서비스는 Public Cloud에, DB는 On-Premises에, 단 On-Premises를 직접 구축할 수 없기에 별도 네트워크를 구성하고 On-Premises로 가정한 설계) 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Multi Cloud	<ul style="list-style-type: none"> Multi Cloud 운영을 고려한 통합 모니터링/로그 관리 방안 멀티 클라우드를 고려한 컨테이너 이미지 및 배포 방안 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*10개 부문 중 7개 이상 Exceed, 5개 이상 Meet, 5개 미만 Need to Develop					

7. 지원사항

Cloud 사용료

• Final-Lab Cloud 사용료

- 조별과제 : 약 3개월 조별과제 활동 기간 조별 월 40만원(\$300) 최대 120만원(\$900) 한도사용
※ 조별로 1개의 Root 계정 생성 → IAM 조 계정, 개인별 계정 생성하여 과제 진행
- 개인과제 : 약 15일간의 개인과제 활동 기간 최대 15만원(\$100) 한도 사용
- 주의 사항! 계정 보안, 과대과금, Cloud 서버 방치 등 (오버 사용 시, 개인 또는 조별 부담)
- 비용 처리 방법 : 역량육성팀 전사교육비 (위임성) 계정, 품의서 선택 지정, 영수증 첨부
 - 비용 정산 : 개인카드 사용 원칙 (법인 카드 사용시 분할 정산 불가하여 초과분 발생 시 전체 금액 정산 불가)
 - 품의서 선택 (5/10 회람) ['23년 Cloud Plat. Eng. 전문가 과정] 조별/개인별 과제 수행 활동비 지원 품의
 - 검토 : 이수용 매니저 (역량육성팀), 승인 : 최성훈 팀장 (역량육성팀)
- 적요 : ['23년 Cloud Plat. Eng. 전문가 과정] Cloud 사용료 Final-Lab 조별과제 1조 <- 조장님께서 결재
- 적요 : ['23년 Cloud Plat. Eng. 전문가 과정] Cloud 사용료 Final-Lab 개인과제 홍길동(이름)

7. 지원사항

Final-Lab 조별과제 수행 활동비 사용 가이드

• Final Lab 조별 과제 수행 활동비

- 조별 과제 수행 기간 (6~8월, 3개월) 동안 월 인당 5만원 한 도 내 지원 (이월 불가)
 - 조원들과 식사, 다과 등 월 2~3회 분할 사용 (e.g. 월 인당 2~3만원 이내 식사/다과 X 2회 사용)
 - 법인카드 사용 원칙
- 비용 처리 방법 : 역량육성팀 전사교육비 (위임성) 계정, 품의서 선택 지정, 회의록 첨부
 - 품의서 선택 (5/10 회람) ['23년 Cloud Plat. Eng. 전문가 과정] 조별/개인별 과제 수행 활동비 지원 품의
 - 회의록 : 활동 일자, 참석자명, 활동 내용 필수 포함/작성 (형식 자율)
 - 검토 : 이수용 매니저 (역량육성팀), 승인 : 최성훈 팀장 (역량육성팀)
 - 적요 : ['23년 Cloud Plat. Eng. 전문가 과정] 조별 과제 수행 활동비 : 1조 홍길동, ○○○, ○○○
※ 반드시 위 적요 양식/내용 포함해서 조/이름 명시

[Back-up] Final Lab 과제 수행 일정안

6월

월	화	수	목	금
			1	2
5	6 현충일	7	8	9
12	13	14	15	16
1. 팀별 과제 분석(~6/16)				
19	20	21	22	23
2. 수행계획서 작성(~6/23)				
26	27	28	29	30
3. 전문가 코칭(6/26-30) 조별 1회				

7월

월	화	수	목	금
				6/30
3	4	5	6	7
4. 분석 및 설계(~7/7)				
10	11	12	13	14
5. 구축 및 연동(~7/14)				
17	18	19	20	21
6. 전문가 코칭(7/17-21) 조별 1회				
24	25	26	27	28
7. 테스트 및 이해(~7/28)				

*조별 상황에 따라 일정 조율 후 진행

[Back-up] Final Lab 과제 수행 일정안

8월

월	화	수	목	금
7/31	1	2	3	4
8. 운영환경구성 및 안정화(~8/4)				
7	8	9	10	11
9. 수행 결과 보고서 작성 및 제출(~8/11)				
14	15	16	17	18
21	22	23	24	25
개인과제(8/21~9/8)			전문가 코칭(8/24-30)	
28	29	30	31	9/1
전문가 코칭(8/24-30)			개인과제(8/21~9/8)	

9월

월	화	수	목	금
				1
4	5	6	7	8
개인과제(8/21~9/8)				
11	12	13	14	15
		Final Lab 워크숍		
18	19	20	21	22
25	26	27	28	29

*조별 상황에 따라 일정 조율 후 진행

Final Lab 시나리오

실습목표	<ul style="list-style-type: none"> XXX 신규 서비스 론칭을 위한 클라우드 네이티브 인프라 구축
Lab 기간	<ul style="list-style-type: none"> 약 2개월 (9주)
수행방식	<ul style="list-style-type: none"> 팀별 프로젝트 수행, 중요 단계별 중간 결과물 확인
실습환경	<ul style="list-style-type: none"> AWS or Azure Cloud 환경
통합실습 시나리오	<p>XXX 서비스는 전세계 고객을 대상으로 2023년 10월 론칭을 목표로 준비 중인 라이브 커머스 서비스다. 10월 한국을 시작으로 12월 미국 론칭 예정이다. 고객 요청에 대한 빠른 대응을 위해, 인프라 배포와 소스 코드 배포는 모두 자동화하고, 글로벌 확장성을 고려한 인프라 설계를 해야 한다. (*글로벌 고가용성 인프라 필수)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 퍼블릭 클라우드 기반 아키텍처 설계 - 리소스 사용량에 따라 서버의 자동 증감 지원 - 서비스의 안정성을 위한 리전 내 HA (High Availability) 구성 - 컨테이너 사용 시 CSP에서 제공하는 서비스로 구성 - 컨테이너 구성 시 로그 및 데이터 백업 구성 - 최대한의 환경을 IaC를 이용 배포 (기본설정, 쿠버네티스, 모니터링, 보안, 컨테이너 구성 샘플 등) - Private/Public 네트워크 분리 구성을 통한 보안 설계 - 원격 관리용 서버 환경 (Bastion 호스트구성 등) 제공 - 코드형 인프라(IaC, Infrastructure as Code) 프로그램을 통해 아키텍처 모델을 배포 - 성능 및 장애 모니터링 (CPU, Memory, Disk, Network 등) 구성 - 알람 구성 및 Notification (이메일, 메신저 등) - 특정 지역 장애로 인한 서비스 장애를 회피하기 위한 멀티 리전 구성 (Active-Active) - 신속한 개발, 배포, 테스트를 할 수 있도록 환경 제공 (CI/CD) <p style="text-align: right;">(*세부 목록 RFP 참고)</p>
진행방식	<p>주요 단계별 과제 수행 후 산출물 제출</p> <ul style="list-style-type: none"> - 아키텍처 디자인 설계 및 배포 - 실제 동작 여부 확인 - 결과보고서 작성

[Back-up] Final Lab 수행 계획서

SAMPLE

프로젝트 이름

프로젝트 목적
(필요성)

프로젝트
역할분담

프로젝트
수행일정

프로젝트
예상결과물

프로젝트
기대효과

프로젝트
작업범위

[Back-up] 아키텍처

