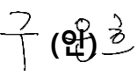


2025-2학기 파란학기제 참가신청서

참여유형	<input checked="" type="checkbox"/> 학생설계 <input type="checkbox"/> 교수제안 <input type="checkbox"/> 기업제안 <input type="checkbox"/> 파란학기-Extreme(블루익스트림) <input type="checkbox"/> 파란학기-글로벌											
도전분야	<input type="checkbox"/> 발명취업창업 <input type="checkbox"/> 연구혁신제안 <input type="checkbox"/> 인문예술											
도전과제명	AI Ops 기능을 갖춘 자동 배포 플랫폼 : MCP를 활용한 교내 클라우드 인프라 자동화						팀명	MCP		팀원 수	3	
성명	팀원1 (팀장)		팀원2		팀원3		팀원4		팀원5		팀원6	
	이나현		박병언		정진호							
학과	소프트웨어학과		소프트웨어학과		수학과							
학번	202220712		202220763		202221180							
학년)	4		3		2							
휴대폰번호	010-4752-3549		010-7750-3453		010-7335-8186							
이메일	nhle0217@ajou.ac.kr		bang3453@ajou.ac.kr		jungjin03@ajou.ac.kr							
신청과목 및 학점 ※전공선택 대체인정 신청시에만 대체인정 희망과목 기재	아주도전 과목명 (대체인정 희망 과목명)		학 점	아주도전 과목명 (대체인정 희망 과목명)		학 점	아주도전 과목명 (대체인정 희망 과목명)		학 점	아주도전 과목명 (대체인정 희망 과목명)		학 점
	아주도전1		3	아주도전1		3	아주도전1		3			
	아주도전2		3	아주도전2		3	아주도전2		3			
	신청학점 계		6	신청학점 계		6	신청학점 계		6	신청학점 계		

파란학기제 신청 승인			
지도 교수	소속	다산학부대학	지도교수 추천 의견
	서명	구 은 희 	
		· 신청 학점: 6	· 예산(지원금): 전체적으로 적정하게 편성되었음
		· 기타 의견: 교내 클라우드 인프라의 접근성과 활용도를 높이는 실질적이고 공공성 있는 프로젝트로, 기술적 완성도뿐 아니라 교육적 파급 효과 또한 기대됩니다. 학생들은 충분한 준비와 열정을 바탕으로 도전과제를 설계하였으며, 학점에 상응하는 노력을 기울일 것으로 판단됩니다.	

위와 같이 파란학기제를 신청합니다.

2025 년 07 월 01 일

신청인(신청학생 대표): 이나현 (인) **아나현**

2025-2학기 파란학기제 도전과제 '팀 공통' 수행 계획서

※ 계획서는 총 10페이지 이내로 작성. 필요 시 사진, 도표 등 삽입 가능(별첨 자료로 제출)

1. 신청 사유와 필요성 (파란학기를 신청한 사유와 본 과제를 파란학기로 진행해야 하는 구체적 사유, 필요성 설명)

1) 누구나 자유롭게 서비스를 만들 수 있는 교내 인프라의 필요성

ai 기술의 발달로 개인이 하나의 웹서비스를 개발하고 이를 운영하는 일은 더 이상 전문가의 영역이 아닙니다. Ai 서비스를 이용하여 비전공자들도 쉽게 자신만의 웹사이트를 기획하고 이를 실현시킬 수 있게 되었습니다. 그러나 대부분의 서비스는 개발 단계까지만 진행이 되지 이를 배포, 운영 및 관리가 이루어지지 않는 것입니다. 이에 대한 이유는 무엇일까요? 배포 및 운영, 관리가 전보다 쉬워지긴 하였어도, 여러가지 장벽이 존재합니다. 대부분의 서비스는 AWS 등의 클라우드 서비스를 통하여 배포되는데, 이는 비용적인 측면과 기술적인 측면의 문제를 야기시킵니다. 사설 클라우드 시스템을 사용할 경우, 계속해서 서비스를 지속하기 위해서는 지속적인 비용이 발생하게 됩니다. 이는 학생 개인이 부담해야하고 이것은 서비스 유지에 대한 부담으로 다가올 수 있습니다. 클라우드 서비스를 사용하기에는 처음 진입 장벽이 존재합니다. 클라우드 서비스의 동작 방식 및 사용을 익히려면 또다른 러닝 커브가 소요됩니다.

아주대학교에는 현재 오픈스택 기반의 교내 클라우드(AoldaCloud)가 존재하지만, 이 자원은 클라우드에 대한 이해도가 있는 전공생 및 특정 집단만이 활용하고 있습니다. 학과 수업, 졸업 프로젝트, 동아리, 학생 자치기구 등 여러가지 서비스에 사용하고자 하지만, AWS와는 또다른 UI, 클라우드에 익숙치 않음 등의 이유로 더 많은 학생들에게 활용되지 못하고 있습니다.

이 프로젝트는 이러한 상황을 변화시키고자 시작되었습니다. 저희는 아주대 클라우드 자원을 누구나 접근 가능하도록 만들고, 복잡한 배포 과정을 "한 번의 클릭"으로 바꾸고자 합니다. 이 시스템 위에서 다양한 교내 서비스가 학생 자치적으로 운영되고, 학생 친화적일 수 있도록 돕고자 합니다. 개인이나 동아리, 학과가 원하는 서비스를 만들고, 이에 그치지 않으며, 그 서비스들이 배포되어 실제로 사용할 수 있는 환경을 만들고 싶습니다.

2) 단순한 자동화가 아닌, 공공성을 위한 플랫폼

이 프로젝트의 핵심은 단순한 자동화 도구를 넘어서, 교내 전체가 공동으로 사용하는 '플랫폼'을 만든다는 점에 있습니다. 지금도 개발을 잘하는 학생들은 개인 서버나 AWS와 같은 사용 클라우드에서 자신의 코드를 배포할 수 있습니다. 하지만 그것은 개인을 위한 개발일 뿐, 학교 전체의 서비스 기반 확충에는 기여하지 않는 경우가 대다수입니다.

저희는 "학생들의 프로젝트가 학교의 자산이 되게 하자"라는 철학을 가지고 있습니다. 이것을 위한 프로젝트의 일환으로 "클라우드 자동 배포 서비스"라는 아이디어를 떠올리게 되었습니다. 이는 학생이 시스템 관리 부담 없이 아이디어와 기능 구현에 집중할 수 있게 되고, 학생 자치적 서비스들이 자발적으로 생성되고 운영될 수 있게 됩니다.

이 시스템이 자리잡게 된다면, 동아리 소개 사이트, 학과 포트폴리오 전시 플랫폼, 캡디, 파란학기 등 학교 구성원들을 위한 다양한 공공 목적 서비스가 지속적으로 늘어날 수 있습니다. 저희가 만들고자 하는 것은 단순한 연구 개발을 넘어서, 학교와 사회에 이익을 주는 인프라입니다.

3) 도전성 – 지금까지 교내에서 시도하지 않은 통합

클라우드와 DevOps에 대한 연구는 많지만, AI Ops까지 통합하여 자동화하고, 이를 실제 교내 서비스 운영에 적용하는 시도는 드뭅니다. 특히 MCP를 사용하여 예측 기반 스케일링, 이상 감지, 불필요한 리소스 정리(TTL 리소스 정리) 등 실제 운영자가 직면하는 과제들을 AI가 해결하도록 설계하는 것은 필요하지만 기회가 주어지지 않은 채로 쉽게 도전하기에는 어려운 목표입니다. 이를 파란학기를 통해 구현할 뿐만 아니라, 실제로 학교 내 사용자를 발생시켜 저희가 만든 서비스를 통해 웹앱을 배포하고, AI가 실시간 모니터링을 통해 장애를 대응하는 운영 실험을 진행할 예정입니다. 또한, 개발에 익숙하지 않은 사람도 직접 배포를 경험하게 함으로써, '클라우드는 특정 전공자만의 도구'라는 인식을 바꾸고자 합니다. 단순 구현에 그치지 않고, 실사용 환경까지 만들어 기술을 검증하고, 사용성을 확보하며 사용자 피드백을 기반으로 또 개선해나가고자 합니다.

4) 파란학기여야만 하는 이유

이 프로젝트는 단기간의 개발이나 세미나성 활동으로는 완성되기 어렵습니다. 시간이 필요하고, 여러 학생들을 대상으로 한 테스트 대상자가 필요합니다. 적절한 모델을 찾기 위한 장기 로그 수집이 필요하고, 테스트 대상자 확보가 가장 쉬운 것이 학기 중입니다. 학기 중을 잘 활용하여 사용자와 피드백을 확보하고 제대로 검증할 수 있습니다. 또한, 자동 배포 서비스는 아울다 클라우드를 활용하여 자동으로 배포를 지원하지만, 자동 배포 자체에 대한 서비스는 AWS에 배포를 하여 안정성을 보장하여야 클라우드 내부의 서비스들을 더욱 안전하게 운용할 수 있기에, 파란학기를 통해 서버비를 지원받아, 운영해야 합니다.

5) 기대 효과와 공공의 이익

이 프로젝트를 해야만 하는 가장 필요성은 더 많은 학생과 동아리들이 자유롭게 서버 기반 프로젝트를 시작할 수 있는 환경이 마련된다는 것입니다. 수업의 팀프로젝트, 캡스톤 디자인, 파란학기 등 다양한 서비스들이 오직 그 때를 위한 서비스가 아닌, 지속 가능한 프로젝트가 될 수 있습니다. 따라서 아주대학교의 교내 클라우드 사용 환경을 개선하고, 더 많은 실습과 학습의 장을 만들어낼 수 있을 것이라 기대합니다.

2. 도전과제 목표(팀 목표)

가. 팀 목표

아주대학교의 교내 클라우드(AoldaCloud)를 기반으로, 누구나 클릭 한 번으로 서비스를 배포하고 운영할 수 있는 “MCP기반의 클라우드 자동 배포 서비스”를 개발하고자 합니다.
본 서비스는 도커 기반의 클라우드 네이티브 환경 위에 구축될 예정이며, 다음의 세 가지 핵심 목표를 갖습니다.

1) 접근성 향상

기술 지식이 없음 학생도 웹 기반 포털을 통해 서비스를 직접 배포하고 운영할 수 있도록 합니다.

2) MCP 기반 자원 할당 자동화

AI 모델이 실시간 로그와 메트릭을 분석해 서비스의 적절한 자원(CPU, Memory) 사용량을 예측하고, 이상 징후 발생 시 자동 대응 및 스케일링을 수행합니다.

3) 교내 공공 서비스 생태계 구축

동아리, 학과, 수업 등에서 자유롭게 활용할 수 있는 클라우드 기반 배포 플랫폼을 제공하여, 학교 전반의 서비스 자생력을 높이고, 교내 개발 문화 활성화에 기여합니다.

나. 팀원 별 업무분장 내역 ※ 칸 필요시 추가 혹은 삭제하여 작성

No.	학과	성명	신청 학점	담당 업무
1	소프트웨어학과	이나현	6	인프라 및 AoldaCloud 운영 구조 확립, 모델 Context 기반 추론 흐름 설계(MCP 구조 설계), 전반적인 백엔드 개발, 프로젝트 일정 총괄
2	소프트웨어학과	박병언	6	배포 자동화 파이프라인 구축, 모델 Context 기반 추론 흐름 설계(MCP 구조 설계), 전반적인 백엔드 개발
3	수학과	정진호	6	AI 기반 예측 및 이상 탐지 모델 개발, 사용자 포털 프론트엔드 및 사용자 흐름(LSTM설계 및 이상탐지 설계, 프론트, 로그분석)

3. 도전과제 내용(구체적으로 기술, 해당 과제에 대한 전문적 지식이 없는 일반인도 이해할 수 있게 풀어서 작성)

가. 개요 및 내용(하고자 하는 과제에 대한 전반적 개요 및 내용 설명)

오늘날 대부분의 서비스는 온라인 기반으로 운영됩니다. 웹사이트를 만들어 정보를 공유하거나, 실습용 환경을 만들어 수업을 진행하는 일은 매우 일반적입니다. 하지만 이런 서비스를 대부분 로컬 환경에서만 실행

행시키거나, 잠시 도메인에 올려 정적페이지로 관리합니다. 서비스를 지속 가능하게 관리 및 운영하는 일은 여전히 어렵고 복잡한 일입니다. 특히 아주대학교 내부에서는 클라우드 인프라(AoldaCloud)가 존재함에도 불구하고, 많은 학생들이 접근하는 방법을 모르거나, 설정이 어려워서 사용하지 못하고 있는 상황입니다.

우리는 이 문제를 해결하기 위해, 누구나 웹 포털에 접속해서 클릭 몇 번만으로 원하는 서비스를 직접 배포할 수 있는 “자동 배포 시스템”을 만들고자 합니다. 예를 들어, 한 동아리가 홈페이지를 만들고 싶다면, 우리가 만든 포털에 접속해 배포하고자 하는 서비스 코드를 올리고, ‘배포’ 버튼만 누르면 3분 안에 웹사이트가 만들어지고, 바로 사용할 수 있게 됩니다.

하지만 이 시스템은 단순한 “빠른 설치 도구”에 그치지 않습니다. AI를 활용해 실제 사용자가 서비스에서 사용하는 데이터와 리소스를 분석하고, 필요한 만큼만 자원을 자동으로 조절해 줍니다. 만약 사용자가 갑자기 몰리면 CPU나 메모리 사용량을 늘리고, 반대로 사용이 줄어들면 다시 줄여서 서버가 낭비되지 않도록 자동으로 관리합니다. 또한 서비스에서 이상한 로그나 오류가 발생할 경우, AI가 이를 감지해 관리자에게 알려주고, 빠르게 조치할 수 있도록 돕습니다. 이처럼 기존에는 사람이 직접 하나하나 챙겨야 했던 클라우드 인프라 운영 작업을 AI가 대신 수행하는 시스템을 만들고자 하는 것이 이번 과제의 핵심입니다.

궁극적으로 우리가 만들고자 하는 것은, 누구나 기술을 몰라도 서버를 열고 서비스할 수 있는 환경, 기술을 알고 있는 사람은 운영의 복잡함에서 해방되어 창의적인 개발에 집중할 수 있는 인프라, 그리고 학교는 효율적인 자원 운영과 혁신적인 학내 문화 형성을 동시에 달성할 수 있는 기반 플랫폼입니다.

이번 파란학기 과제를 통해 우리는 이 시스템의 핵심 기능들을 구현하고, 실제로 아주대학교 안에서 실사용자들을 대상으로 실험하고 검증함으로써, 단순한 개발 실습이 아니라 실질적인 변화와 효과를 만들어내는 것을 목표로 하고 있습니다.

나. 차별성(본 과제를 파란학기제로 진행해야 하는 특별한 사유, 하고자 하는 프로젝트와 유사한 기존사례가 있는지, 기존 과제와의 차별성 작성)

이번 파란학기제를 통해 진행하는 도전과제는 단순한 웹서비스 개발 프로젝트가 아닙니다. 우리가 만들고자 하는 시스템은 학교 내부에 존재하는 클라우드 인프라(AoldaCloud)를 기반으로, 누구나 클릭 한 번으로 서버를 만들고 웹서비스를 배포할 수 있도록 돕는 AI 기반 자동 배포 플랫폼입니다. 저희는 실제 인프라 위에서 실사용자가 접속하고 운영하는 학내 공공 플랫폼을 만드는 데 목적이 있습니다.

무엇보다 가장 큰 차별점은, 우리가 만드는 시스템이 기술자 개인이 아니라 학교 전체를 위한 “공공 인프라”로 작동한다는 점입니다. 현재 아주대학교에는 클라우드 자원이 존재하지만, 이를 활용할 수 있는 학생은 일부 전공자에 한정되어 있으며, 복잡한 명령어, 인증 절차, 배포 방식 때문에 일반 학생들은 전혀 접근할 수 없는 구조입니다. 우리는 이 구조적 문제를 해결하고, 비전공자도 쉽게 서버를 만들고 서비스를 운영할 수 있는 학내 기술 환경을 만들고자 합니다.

또한 기존의 상용 클라우드 플랫폼이나 DevOps 툴들이 대부분 “배포 자동화”까지만 지원하고, 이후의 리소스 관리나 장애 대응은 운영자의 몫으로 남겨두는 반면, 우리의 플랫폼은 AI가 실시간으로 자원을 분석하고, 예측하며, 문제를 사전에 감지해 대응하는 AI Ops 기술까지 포함하고 있다는 점에서 큰 기술적 도전성을 가지고 있습니다.

예를 들어, 기존에는 사용자가 갑자기 몰려 트래픽이 폭주하면 관리자가 수동으로 CPU를 늘리고 로그를 확인해야 했습니다. 그러나 우리가 개발하는 시스템에서는 AI가 자동으로 트래픽을 예측해 자원을 미리 할당하고, 이상 징후를 감지하면 Slack 같은 채널로 알림을 보내는 등 운영을 완전히 자동화합니다.

이처럼 “운영까지 포함하는 자동화”, “AI 기반 인프라 최적화”, “학교 전체의 공공 서비스 기반 구축”이라는 측면에서 우리는 지금까지 학내에서 시도되지 않았던 새로운 형태의 도전과제를 수행하고자 합니다.

따라서 이번 과제는 기술적 차원에서 DevOps와 AI Ops를 통합하는 고도화된 구조를 구현한다는 점에서, 운영적 차원에서는 학내 모든 구성원을 위한 클라우드 서비스 환경을 열어주는 공공 프로젝트라는 점에서, 그리고 교육적 차원에서는 비전공자도 IT 자원을 실습하고 활용할 수 있도록 돕는 실질적 플랫폼을 제공한다는 점에서 기존의 유사 과제들과 뚜렷한 차별성을 가지고 있다고 생각합니다.

다. 학습 계획(파란학기 과제를 진행하면서 습득해야 하는 이론, 기술에 대한 학습 계획 작성)

1) OpenStack 인프라 아키텍처 및 자원 관리

이번 프로젝트는 AolidaCloud라는 Docker 기반 OpenStack 환경에서 운영되므로, 가장 먼저 해야 할 학습은 OpenStack의 구조, 자원 흐름, 실제 사용 방식에 대한 이해입니다.

학습 주제:

- OpenStack 컴포넌트 이해 (Nova, Neutron, Glance, Keystone, Cinder 등)
- VM, 볼륨, 이미지, 네트워크 생성 및 관리

- Horizon 대시보드 및 OpenStack CLI 실습
- Docker 기반 서비스의 OpenStack 위 배포 방식

학습 방법:

- 공식 문서 기반 개념 스터디 (OpenInfra Docs)
- 실제 AolidaCloud 환경에서 VM 생성 및 Docker 환경 직접 구성 실습
- OpenStack CLI 활용을 통한 자동화 가능한 배포 시나리오 작성

이 과정을 통해 팀은 OpenStack의 내부 구조와 리소스 할당 흐름을 이해하고, 이 위에서 안정적으로 서비스를 배포할 수 있는 기반을 마련하게 됩니다.

2) DevOps 및 자동화 도구 활용

MCP의 핵심은 사용자가 포털에서 요청한 서비스를 자동으로 배포하는 자동화 시스템이다. 이를 위해 Docker, Git, CI 파이프라인, 이미지 레지스트리 등 DevOps 생태계에 대한 이해가 필수적이다.

학습 주제:

- Docker 이미지 제작 및 관리 (Dockerfile, multi-stage build)
- Git 기반 소스 관리 및 자동화 연동
- Docker Compose 혹은 Ansible을 통한 다중 컨테이너 배포 자동화
- GitHub Actions를 통한 배포 트리거 및 테스트 자동화

학습 방법:

- 개인 실습 환경에서 샘플 앱을 직접 Dockerize하고 배포
- MCP 포털 → GitHub → Docker Hub → OpenStack VM으로 이어지는 자동 배포 흐름 구성
- 팀원별 CI 실습 및 자동화 스크립트 코드 리뷰

이러한 학습을 통해 팀은 서비스 정의서가 주어졌을 때, 이를 실제 배포 가능한 Docker 이미지로 만들고 자동으로 서버에 올리는 전체 흐름을 직접 설계·구현할 수 있습니다.

3) 6. Model Context Platform(MCP) 설계 및 학습 계획

MCP는 단순한 모델 학습 시스템이 아니라, 문맥(Context)을 기반으로 다양한 상황에 적응하는 AI 운영 구조를 의미합니다. 이번 파란학기 과제를 통해 우리는 서비스 사용자의 목적, 시간대, 자원 요청 패턴 등을 하나의 "문맥"으로 정의하고, 이 데이터를 기반으로 보다 정밀한 예측과 자동화된 운영 판단이 가능한 시스템을 설계하고자 합니다.

학습 주제:

- Context-aware AI의 구조적 설계 이해
 - 문맥(Context)의 정의, 분류(정적/동적), 전이 흐름
 - 사용자의 세션 흐름, 서비스 종류, 시간·환경 데이터를 문맥 정보로 추출하는 방식
- Context를 모델 입력으로 통합하는 구조 학습
 - 단순 수치 입력 외에 부가적 context를 어떻게 모델에 주입할지 설계
 - Prompt 기반 입력 구성 or context vector 방식 비교 실험
- 문맥 기반 모델 라우팅 및 조건부 실행 설계
 - 상황에 따라 서로 다른 예측 모델을 선택하고, 버전별 경로를 다르게 처리

- 사용량 많은 시간엔 고정밀 모델, 아닐 땐 저비용 모델 선택 구조 구현
- 문맥 추론 실패 대비 설계
 - context 누락, 예외 상황 등에서 fallback 처리 전략 학습
 - “기본값” 기반 보정, rule-based 백업 전략 등 적용

4. 도전과제 추진일정(상세히 기술, 팀 목표 및 활동 위주로 자세히 기술)

주차	팀 목표 및 활동 (도전 과제 수행에 필요한 지식 습득 계획 포함)	투입시간	예산 집행률(%)
1주차 (9/1~9/7)	- 오리엔테이션 및 역할 확정 - 프로젝트 범위 재정의 및 시나리오 구성 - OpenStack 구조 및 AolidaCloud 환경 점검 - 기존 유사 사례 레퍼런스 리서치	20시간	0
2주차 (9/8~9/14)	- OpenStack 핵심 컴포넌트(Nova, Neutron, Horizon 등) 실습 - Docker 기반 서비스 수동 배포 실험 - AI Ops 개념 이해 및 context 구조 설계 초안 수립	20시간	5
3주차 (9/15~9/21)	- 사용자 포털 와이어프레임(Figma) 설계 - Context 기반 예측 모델 설계(LSTM/Prophet) - 리소스/로그 데이터 수집 스크립트 개발	20시간	10
4주차 (9/22~9/28)	- Flask 기반 사용자 포털 기초 프론트엔드 개발 - AI Ops 예측 모델 1차 학습 (샘플 로그 기반) - OpenStack CLI 기반 VM 자동화 실습	35시간	15
5주차 (9/29~10/5)	- 모델 입력을 위한 context schema 설계 고도화 - 사용자 유형별 시나리오 정의 및 샘플 분기 설계 - AI 서빙 API(FastAPI) 설계 시작	35시간	20
6주차 (10/6~10/12)	- 실제 AolidaCloud 환경에서 Docker 이미지 배포 자동화 - GitHub Actions → Docker Hub → OpenStack 연동 파이프라인 구현 - 사용자 인증(Keycloak) 학습 시작	20시간	28
7주차 (10/13~10/19)	- 예측 모델 정확도 테스트 및 성능 개선 - AI 모델 버전 관리(MLflow) 실험 - 인증 및 RBAC 설계, 로그인 연동 테스트	20시간	35
8주차 (10/20~10/26)	- 사용자 포털 1차 통합: 배포 요청 → 서버 생성 → 접속 확인 흐름 구축 - context-aware 모델 vs 일반 모델 비교 실험 - 내부 테스트 사용자 모집 시작	20시간	40

주차	팀 목표 및 활동 (도전 과제 수행에 필요한 지식 습득 계획 포함)	투입시간	예산 집행률(%)
9주차 (10/27~11/2)	- 이상 탐지 모델(Isolation Forest) 적용 - 로그 기반 실시간 알림 구조 설계 (Slack 연동) - 예외/오류 대응 시나리오 수립	20시간	46
10주차 (11/3~11/9)	- TTL 기반 자원 만료 정책 및 백업 흐름 설계 - FastAPI 기반 통합 API → 포털 연동 완료 - 1차 사용자 테스트(10명 내외) 및 설문 실시	20시간	55
11주차 (11/10~11/16)	- 사용자 피드백 기반 포털 UI/UX 개선 - 예측 정확도 재학습 및 모델 조정 - 네트워크 정책/보안 설정 학습 및 적용 (Floating IP, ACL 등)	20시간	60
12주차 (11/17~11/23)	- 실시간 부하 테스트(K6) 및 서버 장애 시나리오 대응 실험 - MCP 시스템 최적화: 응답속도, 배포시간, 에러율 측정 - 통합 리포트 작성 시작	20시간	68
13주차 (11/24~11/30)	- 관리자 기능 개발(사용량 현황, 로그 보기 등) - Keycloak 사용자 역할 기반 정책 최종 적용 - 2차 사용자 테스트(30명 이상)	20시간	75
14주차 (12/1~12/7)	- AI 모델 추론 실패 시 fallback 정책 설계 - 예측 기반 리소스 조절 → 실시간 반영 테스트 - 사용자별 리포트 출력 기능 추가	20시간	83
15주차 (12/8~12/14)	- 전체 시스템 안정화 및 버그 수정 - 발표 자료(슬라이드, 기술 백서, 포스터 등) 제작 - MCP 운영 매뉴얼 최종 정리	20시간	95
16주차 (12/15~12/21)	- MCP 최종 시연 및 결과 발표회 진행 - 사용자 반응 정리, 피드백 보고서 작성 - 예산 정산 및 기술 블로그 정리·공개	20시간	100

5. 소요예산(팀 단위로 작성, 최대한 상세하게 항목별로 기술)

(단위 : 원)

항목	소요예산	산출근거	비고
----	------	------	----

서버비(AWS)	1,000,000	EC2 인스턴스 2 대 (t3.medium): 120,000 원/월 × 3 개월 = 360,000 원 RDS(db.t3.small): 70,000 원/월 × 3 개월 = 210,000 원 S3: 10,000 원/월 × 3 개월 = 30,000 원 Route53 도메인 등록/유지비: 15,000 원 CloudWatch, NAT, 기타 송수신 비용: 약 135,000 원 트래픽 급증 시 확장 비용, DockerHub 유료 플랜, Slack 연동 비용: 250,000 원	예상 가능한 인프라 사용량 기준의 실사용 환경 구축 비용
API 사용료	150,000	외부 상용 API 사용료	AI 예측 모델 학습/서빙을 위한 외부 API 호출 및 데이터 연동 목적
문헌 구입비	67,500	그림으로 배우는 클라우드 인프라 api 구조: 24,300 원 데이터파이프라인 핵심 가이드: 18,000 원 클라우드 네이티브 애플리케이션 디자인 패턴: 25,200 원	학습 및 설계 참고 목적의 참고 문헌 구입 비용
활동비	525,000	<회의비 > 3 인*25,000 원*7 회 = 525,000 원	회의 및 활동시 식사 비용
계	1,742,500원		

6. 외부기관 연계 및 지도교수 자문계획

※ 전문가 활용을 위해서는 구체적으로 무슨 활동을 위해 누구를 섭외하여 무엇을 할 것인지에 대한 상세한 계획이 명시되어야 함

가. 오픈인프라 커뮤니티 운영진분들 초청

- 1) 오픈 인프라 데이 발표 확정(8/16)
 - 오픈 인프라 데이 중, 임원진분들과 컨택 예정
- 2) 오픈스택 관련 세미나 개최
 - 오픈스택 관련 공부 가능

나. 자문계획(지도교수 외)

- 1) 주 1회 정기적으로 지도교수에게 진행상황을 보고하고 피드백 받을 수 있도록 한다.
- 2) 전공선택 과목의 경우 담당 교수가 요구한 추가 과제물을 작성하여 제출하고 피드백을 받는다.
- 3) 지도교수의 판단 아래, 필요한 경우 외부 전문인의 지도를 받을 수 있다.

2025-2학기 파란학기제 도전과제 '개인별' 수행 계획서

※ 계획서는 총 10페이지 이내로 작성. 필요 시 사진, 도표 등 삽입 가능(별첨 자료로 제출)

참여유형	<input checked="" type="checkbox"/> 학생설계 <input type="checkbox"/> 교수제안 <input type="checkbox"/> 기업제안		
	<input type="checkbox"/> 파란학기-Extreme(블루익스트림) <input type="checkbox"/> 파란학기-글로벌		
성명	박병언	학과	소프트웨어학과
학번	202220763	학년	3
팀명	MCP		
도전과제명	AI Ops 기능을 갖춘 자동 배포 플랫폼 : MCP를 활용한 교내 클라우드 인프라 자동화		

1. 도전과제 '개인 목표'

- 개인 목표

- 배포 자동화 파이프라인 설계 및 DevOps 실무 능력 강화
 - GitHub Actions 기반 배포 파이프라인 설계 및 자동화 실험
 - Docker 빌드 및 CI/CD 흐름 구성
 - OpenStack 인프라 연동을 통한 배포 파이프라인 전 구간 자동화
 - 배포 파이프라인 내 상태 추적, 예외 처리, 로깅 구조 설계
- MCP 구조 설계 및 AI 연동 시스템 개발
 - 상황별 예측/탐지 모델 선택 실행을 위한 MCP 인터페이스 정의
 - 사용자 context 기반 조건부 분기 로직 및 fallback 흐름 구현
 - 모델 연동 API와 MCP 구조 간 통신 스키마 설계
 - 모델 버전 관리 및 rollback 정책 구조화
- 전체 시스템 흐름에 대한 이해 및 기술문서 작성 역량 향상
 - 배포 자동화 파이프라인 및 MCP 연동 흐름 다이어그램 작성
 - 운영 과정에서의 에러 대응 사례 기록 및 매뉴얼 정리
 - 사용자 시나리오 기반 테스트 및 운영 피드백 반영 프로세스 설계

2. 도전과제 추진일정(상세히 기술, 팀 활동을 수행하는 경우 개인의 역할(활동)을 자세히 기술)

주차	개인 목표 및 활동 (도전 과제 수행에 필요한 지식 습득 계획 포함)
1주차 (9/1~9/7)	프로젝트 전체 구조 이해 및 역할 정리 GitHub Actions + Docker + OpenStack 연동 구조 조사
2주차 (9/8~9/14)	CI 파이프라인 1차 설계 및 배포 흐름 정의 OpenStack 자원 연동 테스트
3주차 (9/15~9/21)	GitHub Actions 기반 자동화 파이프라인 구현 Docker 이미지 빌드 테스트 및 레지스트리 연동

주차	개인 목표 및 활동 (도전 과제 수행에 필요한 지식 습득 계획 포함)
4주차 (9/22~9/28)	CI/CD 파이프라인 고도화 및 에러 대응 로직 설계 배포 성공/실패 분기 및 상태 추적 구현
5주차 (9/29~10/5)	MCP 연동 구조 설계 초안 작성 context schema 구성 방향 논의
6주차 (10/6~10/12)	모델 서빙 API 연동을 위한 MCP 구조 정비 Slack 알림 기초 흐름 및 fallback 구조 구상
7주차 (10/13~10/19)	MCP 내 모델 조건부 실행 흐름 구현 배포 파이프라인에 모델 호출 단계 삽입
8주차 (10/20~10/26)	모델 버전 전환 및 예외 대응 전략 설계 Slack 연동 알림 테스트 및 개선
9주차 (10/27~11/2)	실사용자 배포 테스트 준비 및 시나리오 작성 MCP 분기 흐름 시각화 및 문서화
10주차 (11/3~11/9)	배포 실패 시 fallback 정책 실험 배포 자동화 + MCP 전체 흐름 통합 테스트
11주차 (11/10~11/16)	사용자 피드백 기반 MCP 구조 개선 context 누락 조건 대응 로직 추가
12주차 (11/17~11/23)	Slack 알림 조건 개선 및 예외 알림 실험 배포 오류 시 자동 회복 로직 테스트
13주차 (11/24~11/30)	파이프라인 구조 문서화 및 발표자료 작성 시작 MCP 연동 시나리오 명세화
14주차 (12/1~12/7)	fallback 전략 기본값 설정 및 보정 실험 모델 호출 지연 시 대응 흐름 정리
15주차 (12/8~12/14)	전체 배포 파이프라인 리포트 작성 기술 문서 및 발표자료 완성
16주차 (12/15~12/21)	최종 발표 및 문서 제출 운영 매뉴얼 및 결과 블로그 정리

3. 학점 산정 기준

가. 학점 산정 기준

- 1) 총 신청학점: 총 6학점
- 2) 투입 시간(1주일 기준): 주당 약 20시간
- 3) 주요 결과물
 - 팀 공통 결과물: 자동 배포 플랫폼 시스템
 - 개인 결과물: 배포 자동화 파이프라인 코드 및 문서, MCP 분기 구조 설계 및 구현 코드, Slack 알림 연동 흐름도, 전체 시스템 통합 흐름도 및 리포트

나. 세부내용

신청과목 (대체과목)	학 점	개인 목표 및 활동 계획(과목/학점 별로 상이하게 기재)
아주도전1	3	<ul style="list-style-type: none">- 도전목표: GitHub → DockerHub → OpenStack 으로 이어지는 배포 자동화 파이프라인을 설계·구축하고, 실제로 실행 가능한 DevOps 기반 CI/CD 시스템을 완성한다.- 평가항목: 파이프라인 안정성, 자동화 범위, 에러 처리 흐름, 기술문서 완성도- 주요 결과물: GitHub Actions workflow, 배포 스크립트, OpenStack 연동 구성 파일, 운영 흐름 문서- 기대 성과: 실전 수준의 자동 배포 인프라 구축 경험, 인프라 자동화 기획/운영 역량 확보
아주도전2	3	<ul style="list-style-type: none">- 도전목표: 예측/탐지 모델의 조건부 실행을 위한 MCP(Model Context Platform) 구조를 설계하고, 배포 파이프라인과의 연동을 통해 context-aware 운영을 실현한다.- 평가항목: MCP 구조 설계 완성도, fallback 대응 전략 구현, 연동 시나리오의 정확성- 주요 결과물: MCP 구조 설계 문서, 분기 조건 코드, context schema, Slack 연동 시나리오 보고서- 기대 성과: AI 연동 시스템 아키텍처 설계 경험, 운영 자동화 전략 수립 및 문서화 능력 확보

4. 기타 (개인활동에서 강조하고 싶은 점, 파란학기제 활동 각오 등)

이번 파란학기 활동에서 저는 배포 자동화 파이프라인 설계와 MCP(Model Context Platform) 구조 설계를 중점적으로 수행합니다. 사용자가 웹 포털을 통해 업로드한 코드를 자동으로 빌드하고, 컨테이너로 배포되며, 상태를 모니터링하는 전체 흐름을 하나의 자동화된 파이프라인으로 구축하는 것이 핵심 목표입니다.

또한 단일 모델이 아니라 상황에 따라 예측/탐지 모델을 유동적으로 선택할 수 있는 MCP 구조를 설계함으로써, AI Ops 기반의 인프라 운영이 가능하도록 돕고자 합니다. 이 과정에서 context 가 누락되었거나 예외 상황이 발생할 경우 자동으로 fallback 이 작동하는 안전한 시스템을 구현할 계획입니다.

저는 이번 파란학기를 통해 단순한 자동 배포 툴이 아니라, 실제로 작동 가능한 공공 클라우드 플랫폼을 구성하는 운영 설계 경험을 쌓고자 합니다. 활동 종료 이후에는 소학회 'Aolda'로 시스템을 이관하여, 아주대학교 학생들이 직접 개발한 서비스를 배포하고 운영할 수 있는 인프라로 발전시키는 것이 최종 목표입니다.

2025-2학기 파란학기제 도전과제 '개인별' 수행 계획서

※ 계획서는 총 10페이지 이내로 작성. 필요 시 사진, 도표 등 삽입 가능(별첨 자료로 제출)

참여유형	<input checked="" type="checkbox"/> 학생설계 <input type="checkbox"/> 교수제안 <input type="checkbox"/> 기업제안		
	<input type="checkbox"/> 파란학기-Extreme(블루익스트림) <input type="checkbox"/> 파란학기-글로벌		
성명	정진호	학과	수학과
학번	202221180	학년	2
팀명	MCP		
도전과제명	AI Ops 기능을 갖춘 자동 배포 플랫폼 : MCP를 활용한 교내 클라우드 인프라 자동화		

1. 도전과제 '개인 목표'

- 개인 목표

- LSTM 기반 예측 모델 및 이상 탐지 모델 개발
 - 공개된 시계열 로그 데이터를 바탕으로 LSTM 모델 설계 및 학습
 - 예측값과 실제값 간 오차 기반 이상 탐지 설계(Threshold, Isolation Forest등 병행 실험)
- 사용자 로그 분석 및 흐름 설계
 - 리소스 사용 패턴 분석 및 전처리 자동화
 - 이상 징후 탐색을 위한 구조 정립
 - 사용자 행동 흐름 정의 및 주요 인터랙션 지점 파악, AI 연동 지점 구성
- 프론트엔드 구현 및 AI 결과 연동
 - React 기반 사용자 포털 인터페이스 개발
 - 대시보드/로그 뷰어/모델 결과 시각화 구현
 - 예측 및 이상 탐지 결과를 실시간 UI에 연동, 사용자 반응 유도(경고 배너, 알림창 등)

2. 도전과제 추진일정(상세히 기술, 팀 활동을 수행하는 경우 개인의 역할(활동)을 자세히 기술)

주차	개인 목표 및 활동 (도전 과제 수행에 필요한 지식 습득 계획 포함)
1주차 (9/1~9/7)	프로젝트 전체 구조 이해 및 역할 정리 공개 로그 수집 대상 조사 및 다운로드
2주차 (9/8~9/14)	데이터 구조 분석 및 시계열 정리 기준 설계 프론트 레이아웃 설계 초안
3주차 (9/15~9/21)	전처리 스크립트 구현 및 LSTM 입력 구조 테스트 프론트 컴포넌트/라우팅 구조 초기화
4주차 (9/22~9/28)	LSTM 구조 설계 및 초기 실험용 모델 구현 프론트 대시보드 레이아웃 구성 시작

주차	개인 목표 및 활동 (도전 과제 수행에 필요한 지식 습득 계획 포함)
5주차 (9/29~10/5)	LSTM 학습 실험 및 그래프 출력 확인 프론트 더미 데이터 기반 리소스 차트 구성
6주차 (10/6~10/12)	예측 결과 기반 이상 탐지 기준 탐색 로그 뷰어 UI 구현
7주차 (10/13~10/19)	Isolation Forest 모델 병행 실험, 알림창/이상 경고 컴포넌트 개발
8주차 (10/20~10/26)	사용자 흐름 분석 및 인터랙션 도식화, 로그인/권한 기반 UI 구성
9주차 (10/27~11/2)	프론트에서 실제 예측 결과 연동 테스트 (모델 -> API -> UI)
10주차 (11/3~11/9)	이상 탐지 결과 시각화 및 이벤트 기반 UI 반응 로직 설계
11주차 (11/10~11/16)	실시간 로그 흐름 적용 및 경고 반영 테스트
12주차 (11/17~11/23)	사용자 로그 기반 리소스 사용 통계 시각화 및 필터 기능
13주차 (11/24~11/30)	모델 결과 및 사용자 행동 기반 UI 최적화 피드백 반영
14주차 (12/1~12/7)	문서화 시작 - 모델 구조, UI 흐름, 연동 방식 등
15주차 (12/8~12/14)	최종 결과 점검, 시연을 위한 프론트 연결 시나리오 준비
16주차 (12/15~12/21)	팀 최종 발표 자료 정리 및 기술보고서 제출

3. 학점 산정 기준

가. 학점 산정 기준

- 1) 총 신청학점: 총 6학점
- 2) 투입 시간(1주일 기준): 주당 약 20시간
- 3) 주요 결과물
 - 팀 공통 결과물: 자동 배포 플랫폼 시스템
 - 개인 결과물: LSTM 기반 예측 및 이상 탐지 모델 코드 및 실험 보고서, 사용자 로그 전처리 및 분석 스크립트, 대시보드 및 이상 탐지 시각화 프론트엔드 구현 코드

나. 세부내용

신청과목 (대체과목)	학 점	개인 목표 및 활동 계획(과목/학점 별로 상이하게 기재)
아주도전1	3	<ul style="list-style-type: none">- 도전목표: 초반에는 공개 로그 데이터 기반 전처리를 하지만 나중에 사용자 로그를 기반으로 시계열 예측 및 이상 탐지 모델을 개발하고, 이를 실제 사용자 흐름에 따라 조건적으로 실행되는 구조로 설계한다.- 평가항목: 모델 구현의 정확도 및 안정성, 데이터 분석 및 전처리 완성도, 결과 시각화 및 리포트 문서화, 알림 흐름 처리- 주요 결과물: 공개 로그 데이터 기반 전처리, LSTM 기반 예측 모델 코드, 이상 탐지 알고리즘 구현 코드, 모델 학습 결과 리포트, 예측 결과/이상 탐지 결과 시각화 그래프- 기대 성과: 실제 클라우드 사용자 로그를 활용한 이상 탐지 AI 설계, 오픈소스 로그 기반으로 재현 가능한 AI 모듈 개발 능력 확보
아주도전2	3	<ul style="list-style-type: none">- 도전목표: 사용자 로그 분석 기반 AI 이상 탐지 모델의 실행 결과를 웹 기반 프론트엔드와 효과적으로 연동하여, 이상 상황을 시각적으로 즉시 인지하고 대응할 수 있는 사용자 인터페이스를 구현한다.- 평가항목: UI 구현 완성도, 모델 결과 시각화 컴포넌트, 사용자 흐름 기반 반응 설계 역량, 이벤트 연동 로직- 주요 결과물: 대시보드 및 로그 뷰어 UI 구현 코드, 사용자 반응 인터페이스 로직, 예측 및 이상 탐지 결과 시각화 컴포넌트- 기대 성과: AI 결과를 실시간으로 반영하는 UI 설계 및 구현 역량 확보, 이상 상황에 반응하는 인터랙티브한 사용자 흐름 설계 경험, 현실성 있는 클라우드 이상 대응 UX 시나리오 개발 능력 강화

4. 기타 (개인활동에서 강조하고 싶은 점, 파란학기제 활동 각오 등)

이번 파란학기제에서 저는 AI 기반 이상 탐지 모델 개발, 사용자 로그 분석, 그리고 시각화 중심의 프론트엔드 구현을 전담합니다.

단순히 모델을 만드는 데 그치는 것이 아니라, 실제 클라우드 사용자들의 로그를 기반으로 데이터를 수집, 전처리하고 이를 시계열로 분석하여 서비스 운영 중 발생 가능한 이상 징후를 사전에 감지할 수 있는 LSTM 기반 모델을 설계하는 것이 핵심입니다.

이상 탐지는 단일 기능이 아닌, 클라우드 인프라 전반의 안정성과 직결되는 중요한 역할입니다.

예상치 못한 트래픽 폭증, 비정상적인 접근, 자원 낭비 등의 현상을 조기에 인식하지 못하면, 사용자 경험은 물론 시스템 전체의 신뢰성에도 영향을 미칩니다.

따라서 저는 이번 과제에서, AI Ops의 관점에서 예측 기반 대응 구조를 마련하는 것, 즉 사람이 직접 확인하지 않더라도 AI가 자동으로 감지하고, 프론트엔드 UI 등 외부 시스템을 통해 즉각적인 반응이 가능하도록 만드는 전반적인 감시 체계를 구현하고자 합니다.

또한, 제가 구현한 모델 결과는 정적 리포트가 아닌 실시간 시각화 대시보드에 반영되어야 하므로, 프론트엔드 개발 역시 모델과 병행하여 진행합니다. 사용자 로그 뷰어, 이상 탐지 결과 표시, 이벤트 발생 시 인터페이스 반응 설계 등은 단순한 UI 구현을 넘어, 데이터-모델-사용자 사이의 흐름을 잇는 핵심 브릿지 역할을 하게 됩니다.

저는 이 프로젝트에서 맡은 역할이 단순히 하나의 기능을 구현하는 차원을 넘어, 클라우드 플랫폼의 자동화 및 지능화를 실현하는 데 있어 필수적인 구성요소라고 생각합니다.

그리고 이러한 구조를 직접 설계하고 구현하는 과정을 통해, 데이터 분석과 예측, 사용자 인터페이스 설계, 실시간 운영 자동화라는 서로 다른 영역 간의 연결을 실제로 경험할 수 있다는 점에서 매우 값진 도전이라고 느낍니다.

이번 파란학기제는 저에게 단순한 수업 대체 활동이 아닌, 데이터 기반 운영 시스템의 정교함을 설계하고 실현하는 실전 프로젝트이며, 제가 앞으로 구축하고 싶은 지능형 인프라 구조를 첫 출발점이 될 것 입니다.

2025-2학기 파란학기제 도전과제 '개인별' 수행 계획서

※ 계획서는 총 10페이지 이내로 작성. 필요 시 사진, 도표 등 삽입 가능(별첨 자료로 제출)

참여유형	<input checked="" type="checkbox"/> 학생설계 <input type="checkbox"/> 교수제안 <input type="checkbox"/> 기업제안		
	<input type="checkbox"/> 파란학기-Extreme(블루익스트림) <input type="checkbox"/> 파란학기-글로벌		
성명	이나현	학과	소프트웨어학과
학번	202220712	학년	4
팀명	MCP		
도전과제명	AI Ops 기능을 갖춘 자동 배포 플랫폼 : MCP를 활용한 교내 클라우드 인프라 자동화		

1. 도전과제 '개인 목표'

- 개인 목표

이번 파란학기제 과제를 통해 나의 개인 목표는 두 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 현재 학교에서 운영 중인 오픈스택 기반 클라우드(AoldaCloud)의 인프라 구조를 심층적으로 분석하고, 실제 운영 환경에서의 자원 할당과 네트워크 구성 방식을 직접 실습하며 이해하는 것이다. Nova, Neutron, Horizon 등 주요 컴포넌트를 학습하고 VM 생성, 네트워크 설정, Floating IP 관리, Docker 기반 서비스 배포까지 전 과정을 경험함으로써, 클라우드 인프라 운영의 전반적인 흐름과 자동화 가능한 지점을 구체적으로 파악하고자 한다. 둘째, 최신 기술인 Model Context Platform(MCP) 개념을 적용해 AI 기반 자동 배포 환경을 설계하고 구축하는 역량을 키우는 것이다. 이를 위해 서비스 배포 요청의 맥(Context)을 정의하고, AI 모델이 이를 분석해 자원 사용량을 예측하거나 이상 징후를 탐지하도록 설계한다. 다양한 사용자 시나리오를 고려한 입력 스키마 설계, 상황별 모델 전환 로직, Fallback 처리, 추론 기록 저장 및 개선 루프까지 전 과정을 경험하면서, 클라우드 운영 자동화의 수준을 한 단계 끌어올릴 수 있는 실질적인 능력을 습득하고자 한다.

2. 도전과제 추진일정(상세히 기술, 팀 활동을 수행하는 경우 개인의 역할(활동)을 자세히 기술)

주차	개인 목표 및 활동 (도전 과제 수행에 필요한 지식 습득 계획 포함)
1주차 (9/1~9/7)	오픈스택 개념 정리 Nova/Neutron/Horizon 기능 학습 및 아키텍처 스케치
2주차 (9/8~9/14)	AoldaCloud 접속 실습 VM 생성, 이미지 관리, 네트워크 설정 실험
3주차 (9/15~9/21)	Docker 설치/운영 테스트 컨테이너 배포, 네트워크 접속 확인
4주차 (9/22~9/28)	Floating IP/보안 그룹 설계 내부망/외부망 ACL 실험

주차	개인 목표 및 활동 (도전 과제 수행에 필요한 지식 습득 계획 포함)
5주차 (9/29~10/5)	리소스 요청 YAML/Shell 스크립트 초안 작성 반복 배포 자동화 실험
6주차 (10/6~10/12)	OpenStack CLI 자동화 명령어 정리 CLI → 스크립트 통합 테스트
7주차 (10/13~10/19)	Context 정의: 시간, 유형, 세션 데이터 설계 예측 입력용 Feature 스키마 완성
8주차 (10/20~10/26)	LSTM 모델에 context 입력 실험 모델 학습/튜닝 실습
9주차 (10/27~11/2)	상황별 모델 전환 로직 설계 Fallback 모델 시나리오 설계
10주차 (11/3~11/9)	MLflow 모델 관리 실험 버전별 context 기반 호출 테스트
11주차 (11/10~11/16)	FastAPI 추론 API 설계 Context Router 코드 작성
12주차 (11/17~11/23)	실시간 추론 로그 저장 구조 설계 로그 DB or 파일 관리 실험
13주차 (11/24~11/30)	로그 데이터 기반 오류 케이스 수집 Fallback 처리 개선
14주차 (12/1~12/7)	전체 추론 흐름 통합 테스트 context-injected vs 일반 예측 비교
15주차 (12/8~12/14)	문서화: Context 스키마 정의서, 추론 구조 설명서 작성 코드 리팩토링
16주차 (12/15~12/21)	최종 발표 및 문서 제출 운영 매뉴얼 및 결과 블로그 정리

3. 학점 산정 기준

가. 학점 산정 기준

- 1) 총 신청학점: 총 6학점
- 2) 투입 시간(1주일 기준): 주당 약 20시간
- 3) 주요 결과물
 - 팀 공통 결과물: 자동 배포 플랫폼 시스템
 - 개인 결과물: 배포 자동화 파이프라인 코드 및 문서, MCP 분기 구조 설계 및 구현 코드, Slack 알림 연동 흐름도, 전체 시스템 통합 흐름도 및 리포트

나. 세부내용

신청과목 (대체과목)	학 점	개인 목표 및 활동 계획(과목/학점 별로 상이하게 기재)
아주도전1	3	<ul style="list-style-type: none">- 도전목표: OpenStack 기반 AolddaCloud 환경을 분석하고, VM·네트워크·스토리지 등 핵심 컴포넌트의 운영 방식을 숙달하며, Docker 서비스 배포 환경을 설계·구축한다.- 평가항목: VM/네트워크 설계 완성도, CLI/스크립트 자동화 수준, 리소스 요청 안정성, 기술문서의 상세성- 주요 결과물: Docker 배포 환경 구성 문서, OpenStack 연동 구성 파일, 운영 흐름 문서- 기대 성과: 학교 클라우드 인프라의 구조와 운영 방식을 실전 수준으로 이해하고, OpenStack 기반 자원 관리·배포 자동화 역량을 확보
아주도전2	3	<ul style="list-style-type: none">- 도전목표: 사용자의 상황(Context)을 기반으로 예측/탐지 모델을 조건부 실행하는 MCP(Model Context Platform) 구조를 설계·구현하고, 자동 배포 시스템과 연동해 context-aware 운영 자동화를 실현한다.- 평가항목: Context 스키마 설계의 타당성, 모델 전환 로직 구현 완성도, Fallback 처리 전략, 로그 저장 및 분석 체계- 주요 결과물: MCP 구조 설계 문서, 분기 조건 코드, context schema, 로그 분석 리플- 기대 성과: AI 연동 시스템 아키텍처 설계 경험, 운영 자동화 전략 수립 및 문서화 능력 확보

4. 기타 (개인활동에서 강조하고 싶은 점, 파란학기제 활동 각오 등)

이번 파란학기제 활동을 통해 단순한 기술 구현을 넘어서, 학교 클라우드 인프라를 학생 모두가 더 쉽고 효율적으로 사용할 수 있게 만드는 데 기여하고 싶습니다. 특히 OpenStack 기반의 실제 학내 자원을 직접 다루면서, 운영 구조와 네트워크 설계, 배포 자동화까지 전 과정을 경험하고 문서화하여 이후 학생들에게도 도움이 되는 자료를 남기는 것이 목표입니다. 또한 최신 개념인 MCP(Model Context Platform)를 적용해 사용자의 상황을 이해하고 자원을 예측·조절하는 AI 기반 자동화 운영을 설계함으로써, 학교 내부에도 실질적인 혁신 사례를 만들고 싶습니다. 이 과정을 통해 팀원들과 긴밀하게 협업하고, 문제를 해결하며 배우는 즐거움을 잊지 않겠습니다. 파란학기제 기간 동안 주도적으로 실험하고 실패를 두려워하지 않으며, 끝까지 완성도 있는 결과를 만들어내기 위해 최선을 다하겠습니다.

파란학기제 이행 서약서

학과 : 소프트웨어학과

학번 : 202220712

성명 : 이나현

상기 본인은 파란학기제 활동과 그에 따른 보고서 작성, 지원금 사용에 있어 사실에 위배되는 내용을 표현하거나 타인의 자료를 무단으로 도용 또는 표절하는 행위를 포함한 어떠한 형태의 부정행위도 하지 않을 것을 약속하며, 만약 이를 어길 시 학교의 어떠한 처벌이나 불이익도 감수할 것을 서약합니다.

또한 파란학기제를 통해 대체인정 받은 교과목은 추후에 수강하지 않을 것이며, 이를 어길 시 그로 인해 발생하는 불이익을 감수할 것을 서약합니다.

2025 년 06 월 30 일

작성자

이나현 

저작권 및 개인정보 수집 동의서

[저작권 관련 안내]

1. 파란학기제 보고서, 포스터 등의 결과물의 저작권은 제작한 자에게 있습니다.
2. 주관부서(교육혁신팀)측은 동 건의 저작물을 파란학기제 취지 및 목적 달성을 위하여 필요한 한도 내에서 활용(복제 및 전송)의 방법으로 이용합니다.
(이용 예시 : 파란학기제 확산을 위한 학술대회 참여 발표자료로의 활용, 연구를 위한 자료, 파란학기 홍보를 위한 내부자료 등)

☒ 동의함 ☐ 동의하지 않음

[개인정보 수집 안내]

- 주관부서는 파란학기제 참여와 관련하여 개인정보(성명, 소속, 학번, 전화번호, e-mail 등)를 수집하며, 이를 파란학기제 현황 및 관리 자료로 활용 합니다.

※ 관련 부서를 제외한 타 부서 또는 외부에 자료를 일체 제공하지 않습니다.

☒ 동의함 ☐ 동의하지 않음

저작권 및 개인정보 수집 안내사항을 읽었으며, 안내 내용에 대해 동의합니다.

2025. 06 . 30.

학과 : 소프트웨어학과,

학번 : 202220712

성명 : 이나현 *이나현*

파란학기 표절유무확약서

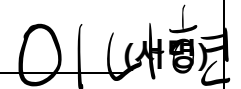
본인은 파란학기 참여 학생으로 현재 수강하고 있거나 과거 수강했던 프로젝트 과목군(예. 캡스톤디자인, 자기주도프로젝트, 자기주도연구, 전공과목 중 개별프로젝트 등)의 산출물과 본 파란학기 최종 결과물이 다름을 본 표절유무확약서를 통해서 확약함.

본인은 파란학기 참여 학생으로 파란학기의 본인 산출물이 다른 사람의 산출물 표절(예. 타인의 동일 산출물 Github 코드 포함 등) 또는 자기표절, 그리고 불법적인 해적행위에 의한 산출물이 아님을 확약하고 문제시 민형사상 책임을 짐을 서약함.

만일 기존 프로젝트 교과목 산출물과 현 파란학기 예정 산출물과 유사할 경우 다음과 같이 다름을 본인이 기술하고 지도교수와 상의하였음을 확약함.

* 기존 산출물과 다른 부분을 구체적으로 기술하고 부족할 경우 별도 문서를 통해서 증빙

서약자: 이나현



학번: 202220712

서약일자: 2025.06.30