

DU-도전학기 결과보고서

과제명	정보취약계층을 위한 클라우드 교육 서비스 플랫폼 제작		
참여자	성명	소속	학번
	김 []	컴퓨터소프트웨어전공	[]
	이 []	컴퓨터공학전공	[]
지도교수 의견	백엔드 개발 및 시각화페이지 개발을 잘 마무리하였으며, 보안성 및 기능 작동 검토투를 완료하였음. 학부생 2명의 팀워크가 좋았으며, 학부생이 충분히 도전해 볼 만한 가치가 있는 작품(플랫폼 제작)이었다고 생각합니다. (소속) 컴퓨터소프트웨어전공 (성명) []인		

1. 도전 과제 내용

DU-도전학기를 통해 진행할 프로젝트는 비전공자 사람들이 클라우드 서비스를 직관적으로 이해할 수 있도록 도움을 주고자 하는 프로젝트이다. [그림 1]과 같이 실생활에서 개인 클라우드의 활용도는 무궁무진하게 넓은 범위를 보여주고 있으며, 이러한 서비스들을 간단하고 빠르게 경험할 수 있도록 도와주는 것이다.

웹을 기반으로 클라우드 서비스의 기능들을 표현하고 체험할 수 있도록 하며, 공개 교육 자료들을 기반으로 각 기능 별 상세 기술 교육 페이지를 제작하여 최종적으로 하나의 교육 플랫폼으로 완성하여 비전공자 사람들 뿐만 아닌 전공자들 또한 클라우드에 대해 수월하게 이해할 수 있도록 돕는다.



[그림 2] 개인 클라우드 서비스의 활용 범위

2. 도전 과제 수행 및 성과

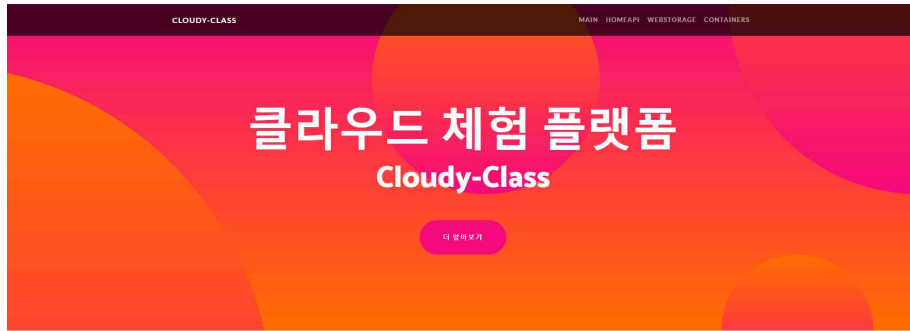
주차별 활동 내용	주차	활동 목표	활동 내용	투입 시간
	10주차	산출물 제작	김 [] (팀장): 백엔드 개발, 회의록 작성 이 [] (팀원): 시각화 페이지 개발	월-토 1시간 총 6시간
	11주차	산출물 제작	김 [] (팀장): 설문조사 내용, 회의록 작성 이 [] (팀원): 보안성 및 기능 작동 검토	월-토 1시간 총 6시간
	12주차	산출물 마감 및 외부 공개	김 [] (팀장): 설문조사 공개, 회의록 작성 이 [] (팀원): 산출물 검토, 설문조사 홍보	월-토 1시간 총 6시간
	13주차	외부 피드백 수용 및 산출물 보완	김 [] (팀장): 설문조사 기반 산출물 보완 이 [] (팀원): 피드백 설문조사 진행 및 검토	월-토 1시간 총 6시간
	14주차	산출물 최종 마감	김 [] (팀장): 회고록 작성, 문제점 보완 후 마감 이 [] (팀원): 회고록 작성, 문제점 보완 후 마감	월-토 1시간 총 6시간
	15주차	프로젝트 마무리 결과 보고서 작성	김 [] (팀장): 결과보고서 작성 및 검토 이 [] (팀원): 사용 예산 정리 및 결과보고서 작성	월-토 1시간 총 6시간
최종 월 투입 시간				36시간

주차	성과지표	목표	결과	목표달성도
10	백엔드, 시각화 페이지 개발	100%	100%	100%
11	설문조사 제작	100%	100%	100%
12	산출물 검토	100%	100%	100%
13	산출물 보완	100%	100%	100%
14	문제점 보완 후 마감	100%	100%	100%

3. 자기 평가

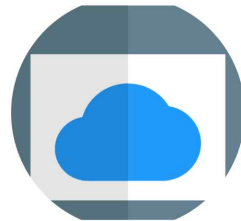
팀원 성명	자기 평가	
김 []	자기 평가	- 백엔드 개발과 회의록 작성을 담당했다. 개발 과정에서는 새로운 기술과 도구를 습득하여 효율적이고 안정적인 백엔드 시스템을 구축했고. 또한, 회의록 작성을 통해 회의 내용과 결정사항을 명확하게 문서화하여 팀원들 간의 원활한 의사소통과 프로젝트의 추진을 지원했다.
이 []	자기 평가	- 시각화 페이지 개발과 보안성 및 기능 작동 검토를 담당했으며, 시각화 페이지 개발 과정에서는 다양한 차트 라이브러리와 기술을 활용하여 직관적이고 사용자 친화적인 시각화를 구현했다. 또한, 보안성과 기능 작동을 철저히 검토하여 시스템의 취약점을 발견하고 보완하는데 기여했다. 개발과 보안 측면에서 프로젝트의 완성도를 높이는 데에 주력했다.

4. 최종 결과물



프로젝트 소개

Cloudy-Class는 클라우드의 혜택을 받지 못하고 있는 사람들을 대상으로 홈 클라우드 개념을 쉽게 이해할 수 있도록 간단한 기술을 이용한 클라우드 체험 서비스 플랫폼입니다. 클라우드 기술을 활용한 예시들 중 시중에 공개된 서비스와 함께 추가적인 기능을 구현하여 사용자가 홈 클라우드의 장점을 직접 체험할 수 있습니다.



주요 기능 소개

Cloudy-Class 서비스에서 제공하는 주요 기능들은 다음과 같습니다.

1. Cloud와 IOT device를 이용한 smarhome 제어 체험 기능을 제공하고 있습니다.
2. Synology demo를 기반으로 직접 WebStorage의 원격 파일을 체험해 볼 수 있는 기능을 개발해주고 있습니다.
3. Cloud에서의 Container 기술을 Docker와 Portainer를 이용한 WEB에서 체험할 수 있는 기능을 제공하고 있습니다.

Contact Me

이 프로젝트는 2023학년도 1학기 도전학기종 통해 진행되었습니다. 장대한 동참의 정보는 아래와 같습니다.

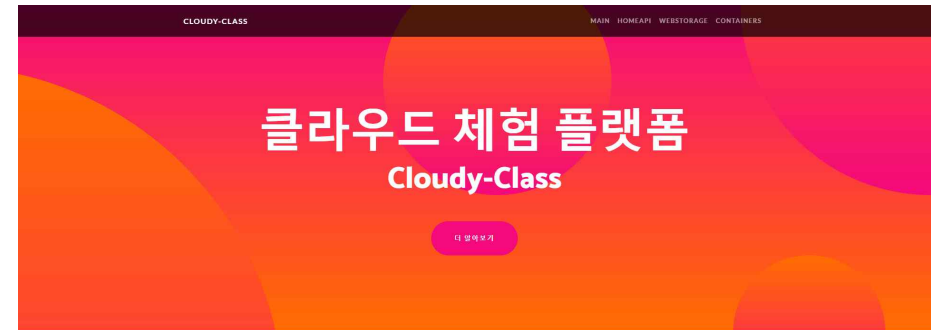
- 대구대학교 컴퓨터공학과 이진우
- 대구대학교 컴퓨터소프트웨어과 강성민

개발자에게 연락을 원한다면 아래의 이메일로 연락을 주세요.
email: sohnakass@degu.ac.kr



Copyright © Cloudy-Class 2023

그림 3 Cloudy-Class 클라우드 체험 플랫폼 MAIN



Home API?

Home API는 홈 자동화 시스템과 스마트 홈 장치를 상호 작용하기 위한 프로그래밍 인터페이스(API)를 제공합니다. 이를 통해 개발자들은 애플리케이션을 통해 사용자 정의 스마트 홈 장치를 제어하고 상태를 모니터링할 수 있으며, 자동화 및 시나리오를 설정할 수 있습니다. Home API는 표준화된 프로토콜을 기반으로 구현되어 다양한 홈 자동화 플랫폼과 통합할 수 있으며, 스마트 홈 생태계의 상호 운용성과 확장성을 촉진합니다.



API 사용해보기

Telegram 봇을 이용한 조작 : @HomeAPI_bot
[Telegram 사용 예 보기](#)
 WEB을 통한 조작은 아래 버튼을 이용해서 가능합니다.
[연결된 on/off](#)

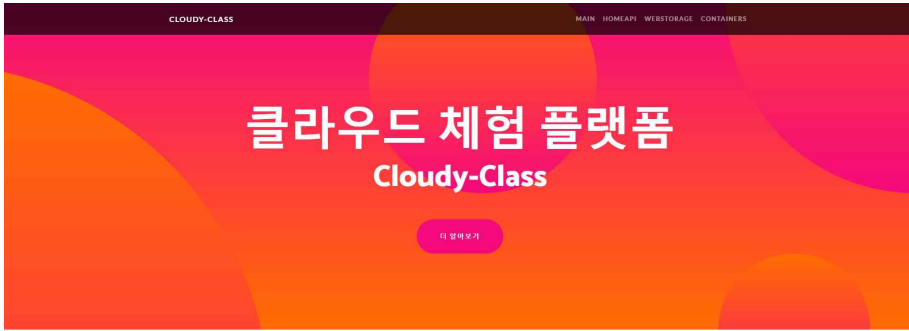
작동 예시

주요 동작 영상은 Home API를 이용하여 작동한 스마트 홈 장치의 모습입니다. Home API를 이용하여 물리적인 장치인 스마트 홈 장치를 무선으로 제어하고 상태를 모니터링할 수 있으며, 자동화 및 시나리오를 설정할 수 있습니다. 동작을 위해서는 WIFI가 연결되는 스마트 디바이스를 필요로 합니다.



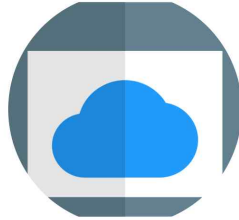
Copyright © Cloudy-Class 2023

그림 4 Cloudy-Class 클라우드 체험 플랫폼 HOMEAPI



웹 스토리지란?

클라우드 웹 스토리지는 데이터를 인터넷을 통해 안전하게 저장하고 액세스할 수 있는 서비스로 높은 가용성과 확장성을 제공하며 비즈니스의 연속성과 성장을 지원하며, 데이터 보호와 유연한 액세스 및 공유 기능을 제공하여 효율적인 작업과 협업을 가능케 합니다. 또한 가용화된 백업과 복원 기능을 통해 데이터의 안정성을 보장하며, 비동기 효율적인 데이터 처리를 실행할 수 있습니다.



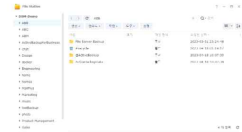
스토리지 사용해보기

시클론지 온라인 대용량 웹 브라우저를 통해 실제 시클론지 제품을 가상으로 체험할 수 있는 환경으로 사용자들은 인터페이스, 기능 및 애플리케이션을 탐색하고 테스트할 수 있습니다. 이를 통해 제품의 기능과 사용법을 사전에 확인하고, 파일 관리, 데이터 보호 및 데이터 이식과 같은 중요 기능에 대해 숙련된 전문가의 지원을 받을 수 있습니다.

[시원해보기](#)

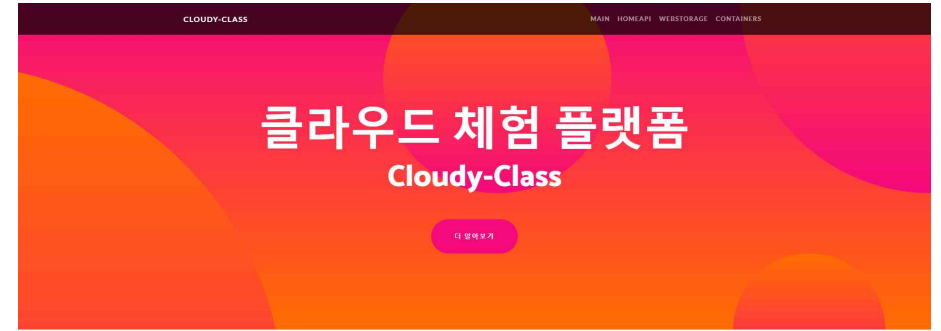
간단 사용법

Synology demo에 접속하게 되면 DSM 온라인 대용량 무료도 사용할 수 있다.
DSM 7.2 사용해보기 버튼을 누르면 DSM 7.2이 생성된다.
장시 로딩과 함께 100%가 되면 계속 버튼을 눌러 Synology demo를 이용할 수 있다.
file station에서 자신의 파일을 업로드하고 다운로드 할 수 있다.
또한, Synology demo에서 제공하는 애플리케이션을 이용할 수 있다.



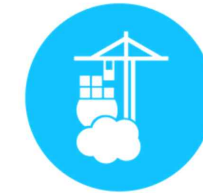
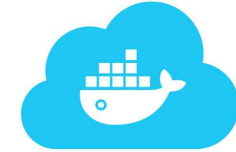
Copyright © Cloudy-Class 2022

그림 5 Cloudy-Class 클라우드 체험 플랫폼 WEBSTORAGE



Containers?

컨테이너란 프로세스를 다양한 가상화의 일종으로 기존 운영체제(윈도우, 리눅스)와는 분리된 운영체제를 가법게 사용할 수 있다. 가버출을 중심으로 작은 단위에서부터 큰 단위의 서비스까지 간편하게 배포시킨다.



간단 사용법

왼쪽 Containers에서 Create 또는 Delete 할 수 있다.
이 곳에 생성되는 각각의 컨테이너는 하나의 서비스로 제공가능하다.
또한 하나의 독립적인 운영체제(리눅스)에 적용할 수 있다.

컨테이너 사용해보기

컨테이너를 WEB에서 관리할 수 있는 Portainer 오픈소스를 이용해서 구축한 관리 페이지에서 직접 컨테이너를 관리해보세요!
누구나 쉽고 빠르게 컨테이너를 생성하고 삭제할 수 있습니다.

ID: admin
PW: asdfqwer1234

[시원해보기](#)



Copyright © Cloudy-Class 2022

그림 6 Cloudy-Class 클라우드 체험 플랫폼 CONTAINERS