세명컴퓨터고등학교 · 전공 심화 동아리

Hello, Null4U

안녕하세요, 👋

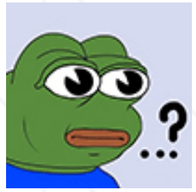
클라우드 네이티브와 **DevSecOps**를 지향하는 저희는 `#Null4U` 입니다.

세명컴퓨터고등학교 · 전공 심화 동아리

Hello, Null4U

안녕하세요, 👋

클라우드 네이티브와 **DevSecOps**를 지향하는 저희는 `#Null4U` 입니다.



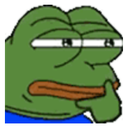






웹사이트 개발 끝 야르~~

근데 이걸 어떻게 해야 다른 사람도 볼 수 있도록 하지?



개발한 서비스/앱을 실제 운영 서버에 올려 사용자가 인터넷을 통해 접속할 수 있게 하는 과정

⇒ Deployment (배포)

서비스/애플리케이션 개발 후 서버에 배포하고 운영까지 해야 정상적인 웹 서비스 운영 가능

: 웹 개발, 배포, 클라우드/인프라, 테스트 자동화 등등 (DevOps 엔지니어 직무)

Null4U에선 크게 어떤 것들을 다루나요?

Null4U

개발 풀스택 클라우드 인프라 DevOps

개발 풀스택 클라우드 인프라 DevOps

얘네는 뭐지?

Null4U

웹 서비스를 운영하려면?





Frontend ⇒ HTML + CSS + JS + React or VueJS, Angular ...

Backend ⇒ Java Spring Boot, NodeJS(JavaScript) Express, Python Flask, ...

DB ⇒ MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle, MongoDB, AWS RDS ...

이 3가지의 요소는 웹 개발을 하려면 무조건 다뤄야함.

(다 공부해야 되는건 아니고 선택, 단 FE/BE/DB는 분야 자체는 필수)

Null4U

웹 서비스를 운영하려면?





Frontend ⇒ HTML + CSS + JS + React or VueJS, Angular ...

Backend ⇒ Java Spring Boot, NodeJS(JavaScript) Express, Python Flask, ...

DB ⇒ MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle, MongoDB, AWS RDS ...

이 3가지의 스택(기술 혼합하는걸 스택이라 함)을 모두 다룰 수 있는 능력

풀스택

요즘 취업 시장에선 저 백엔드만 해요~~ 프론트만 해요~~ 하면 안받아줌..

웹 서비스를 운영하려면?

풀스택

요즘 취업 시장에선 저 백엔드만 해요~~ 프론트만 해요~~ 하면 거의 잘 안받아줌..

물론 거기엔 서버(인프라) 운영도 포함하지만, 일단 위 3개만 잘 해도 됨.

인프라 = 백엔드(또는 프론트엔드)를 굴리기 위한 컴퓨터, 서버, 네트워크, 데이터베이스 등의 모든 것

Null4U

웹 서비스를 운영하려면? **물리적인 서버 대신 클라우드**

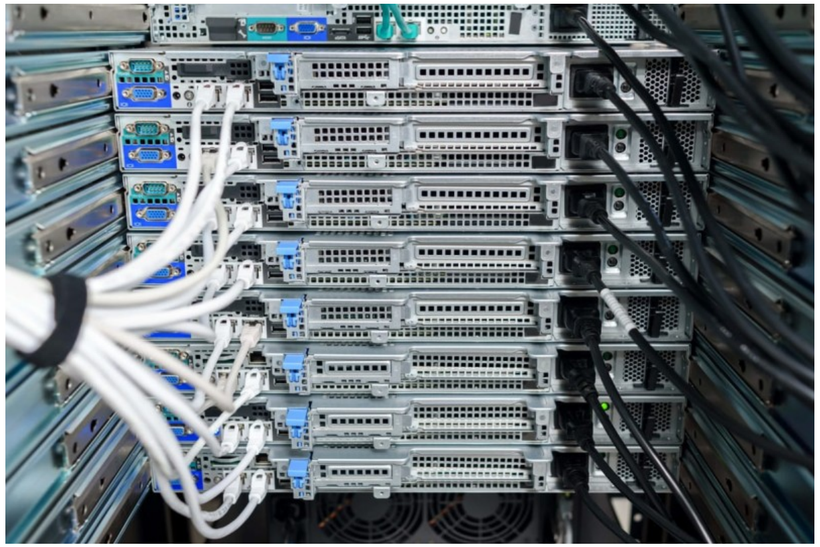
그럼 인프라를 운영하려면 서버(컴퓨터)가 있어야하지 않나요? ⇒



웹 서비스를 운영하려면? **물리적인 서버 대신 클라우드**

그럼 인프라를 운영하려면 서버(컴퓨터)가 있어야하지 않나요? ⇒





물리적인 서버

- 높은 초기 투자 비용
- 유지보수 및 관리 부담
- 확장성 문제
- 물리적 위험(가용성)
- 노후화/보안 취약점 문제

Null4U

물리적인 서버 높은 초기 투자 비용 (흔히 CAPEX라고 함)

서버 본체, 네트워크 장비, 스토리지 구입
+ 서버를 설치할 물리적 공간(전용 랙, 전산실) 확보 ⇒ 웹 서비스 운영을 하려면
+ 전기세 등등 엄청난 초기 자본이 필요로함



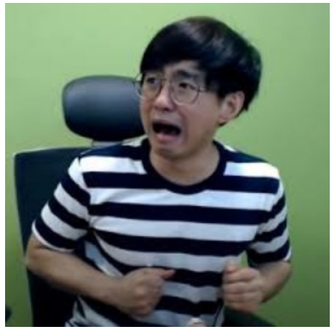
학교 포털 하나 운영하려는데
서버랑 서버 랙, 라우터, RJ45 케이블 이런거 다 사야됨??
거기다가 120만원을 투자해야 한다고? (실제 기업에선 억 단위)

Null4U

물리적인 서버 유지보수 및 관리 부담

하드웨어 고장 시 직접 부품을 교체해야 함
UPS(전력 공급 + 안전 장치) 없으면 정전났을때 회사 망함 ⇒ 이런걸 개발하러 들어온 신입이 상하차하고 짐차면 그나마 네트워크 랜선 만지고 그래야함
개뜨거운 서버 냉각 시스템 (항온/항습) 등등..

서버 랙장에 바퀴벌레 들어가서 고장났는데 내가 고치라고????



Null4U

물리적인 서버 확장성 문제

트래픽/접속자가 급증하여 갑자기 서버 사양을 높여야 하는 경우 직접 서버를 다시 구매하고 설치해야함 (비효율) + 트래픽 줄어들면 자원 낭비, 뜯어봤자 중고로 안팔림.



인스타 광고로 어그로 끌었더니 사람들이 엄청 몰리네? (1500% UP + DAU 5000명)



근데 내 서버 컴퓨터는 가용 인원이 100명 밖에 안되는데..

(서버 늘려야한다...)

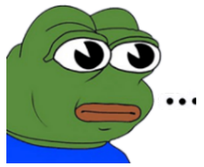
(구매 + 설치 10일 걸림)



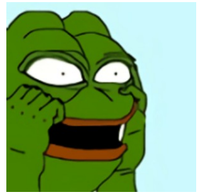
Null4U

물리적인 서버 확장성 문제

트래픽/접속자가 급증하여 갑자기 서버 사양을 높여야 하는 경우 직접 서버를 다시 구매하고 설치해야함 (비효율) + 트래픽 줄어들면 자원 낭비, 뜯어봤자 중고로 안팔림.



(광고 계약 끝남) 사람들 다 빠져나갔네.. 하루에 10명도 안옴...



서버 비싸게 주고 샀는데 이걸 어떻게 처리해야하지????

(서버 팔아야한다...)

(요즘 시대엔 안팔림)



물리적인 서버 물리적 위험(가용성)



25년도 말에 발생했던 대전 국가정보자원관리원 사고.

이 때문에 한동안 정부 사이트 모두가 마비됐었음.

이유는? 서버랑 DB 등을 저 한곳(데이터센터)에만 저장해두고 분산도 안해뒀기 때문.

"물리적인" 장비이기 때문에 화재나 지진 등에 매우 민감함.

자연재해는 막을 수도 없고 보장할 수도, 누군가에게 보상받을 수도 없음.

Null4U

물리적인 서버 노후화/보안취약점 문제

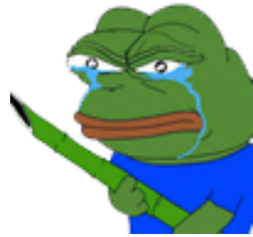


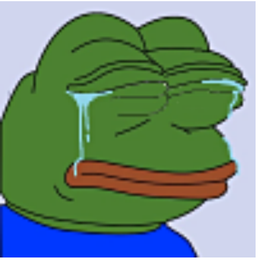
우리 장비에서 하드웨어적으로 중대한 보안 문제/취약점이 발견이 되었어요.

당장 패치된 버전으로 업데이트하세요!!!! ... ~~ 모델은 전부 리콜하세요!!

우리 그거 1000대 설치했는데... 어떻게 리콜하란 말이오...

그 많은걸 또 언제 업데이트하고 앉아있나..???!!!





요즘 나오는 서버같은 하드웨어의 평균 수명은 보통 3~5년임.

시간이 지날수록 성능이 떨어지고 최신 소프트웨어와의 호환성 문제가 발생함.

(주기적인 교체해야 하는데, 그 만큼의 비용이 발생함)

(이렇게 데이터센터 등에서 물리적인 장비로 운영하는걸 온프레미스라고 함.)

클라우드 내 컴퓨터가 아닌 인터넷을 통해 연결된 다른 컴퓨터(원격 서버)의 자원을 빌려 쓰는 기술

⇒ 그럼 사용한 만큼의 비용만 내면 됨. (온디맨드 요금이라 함)

⇒ 온프레미스의 모든 단점을 정확이 보완할 수 있음.



(온프레미스 = 물리적인 서버)

가장 많이 사용되는 클라우드 업체.

사실상 표준 = Amazon Web Service (AWS)

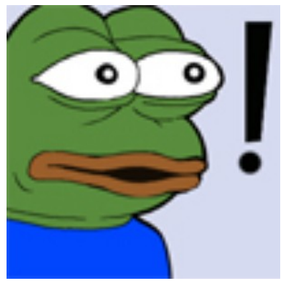
Null4U

물리적인 서버 높은 초기 투자 비용 (흔히 CAPEX라고 함)

그럼 클라우드라면?

서버 본체, 네트워크 장비, 스토리지 구입
+ 서버를 설치할 물리적 공간(전용 랙, 전산실) 확보 ⇒
+ 전기세 등등

그럴 빌표 없이 가격표를 보고 원하는 사양의 서버를 빌리기만 하면 됨.



학과 포털 운영하는데 t3a.medium 정도면 충분할테고...
그럼 한달에 대충 30달러+a 정도 나오겠네?
이정도면 할만한데??

Null4U

물리적인 서버 유지보수 및 관리 부담

그럼 클라우드라면?

하드웨어 고장 시 직접 부품을 교체해야 함
UPS(전력 공급 + 안전 장치) 없으면 정전났을때 회사 망함
개뜨거운 서버 냉각 시스템 (항온/항습) 등등..

⇒

그 클라우드 업체에서 운영하는
데이터센터를 우리가 관리할 필요가
전혀 없음.. (알아서 해줌 = 당연)



얘는.. 뭘 이런걸 다!! (개추)

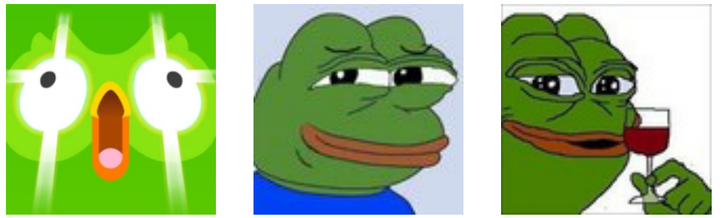
Null4U

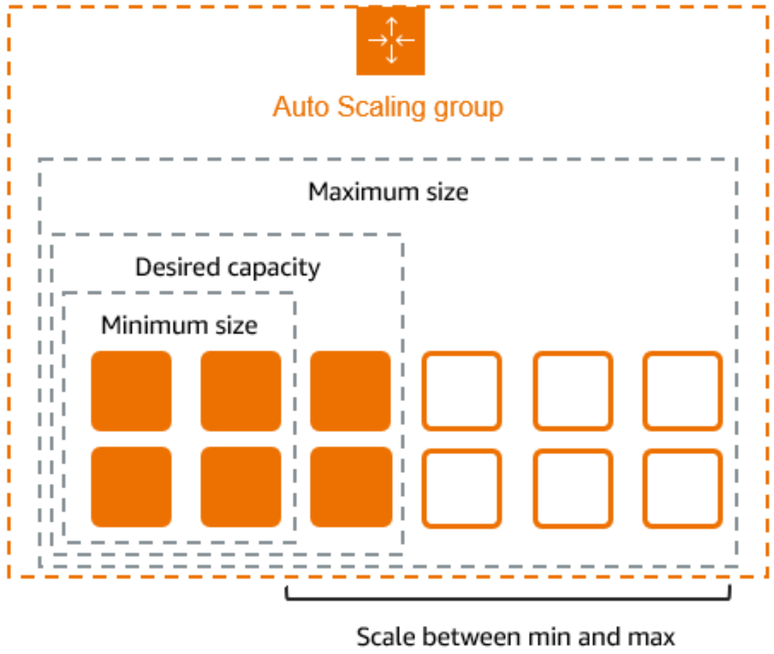
물리적인 서버 확장성 문제

그럼 클라우드라면?

구라 안까고 딸깍 한번으로 서버 수를 늘리거나 사양을 늘릴 수 있음.

(보통 서버 수를 늘리고 분산해서 이 문제를 해결함)





클라우드 특)

딸깍딸깍 좋아함

자동화 좋아함



Null4U

물리적인 서버 물리적 위험(가용성) 그럼 클라우드라면?

대부분의 클라우드 업체는 자체 데이터센터를 전 세계(중국, 러시아 등 제외)에 분산해둠.

국가와 해당 국가 내의 데이터센터도 여러개임. (AWS 한국 리전의 경우 4개의 데이터센터 = 가용 영역)

마찬가지로 같은 DB와 서버를 다른 위치에 복제(분산)해두면 한 곳이 터져도 멀쩡할 수 있음.

AWS 글로벌 인프라

AWS 클라우드는 38 지리적 리전 내에 있는 120 {{ZoneLabel}}을 포함하며, 사우디아라비아, 칠레 및 AWS European Sovereign Cloud의 10 가용 영역 및 3 {{upcomingRegionLabel}}에 대한 계획을 발표했습니다.

여러 가용 영역에 복제하는 것도 딸깍으로 가능함!!

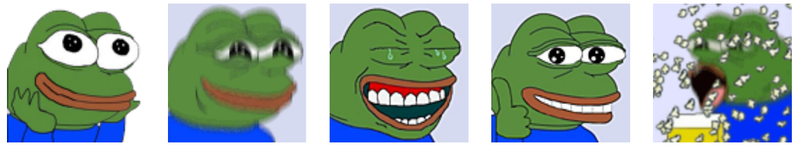
북미 | 남아메리카 | 유럽 | 중동 | 아프리카 | 아시아 태평양 | 호주 및 뉴질랜드

AWS 적용 리전

북미

지리적 리전 9



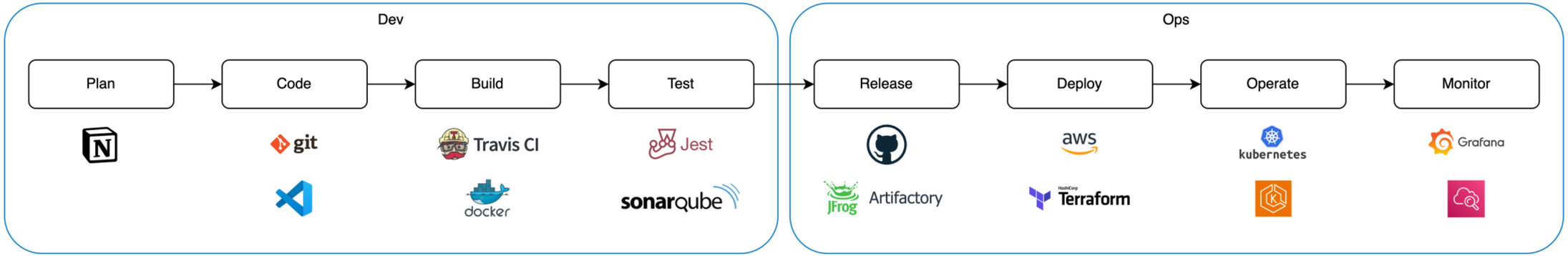


애플리케이션 개발부터 배포 까지의 과정은? 개발 > 포맷팅/린팅 > 테스트 > 코드리뷰 > 빌드 > 배포 > 운영

DevOps = Development(개발) + Operations(인프라 운영) + α

이걸 또 자동화 하고 싶은데?

⇒ **CI/CD** (지속적 통합/지속적 배포)



단순히 개발 + 인프라 운영 뿐만 아니라 CI/CD, 테스팅, 모니터링, 보안 등 통합



장점: 빠른 개발부터 배포, 커뮤니케이션/협업 쉬워짐, 자동화 등

단점: 러닝 커브, 자동화 의존 등

DevOps는 대충 개발도 하지만
배포/운영에 중점을 둔다,,,

Null4U는 앞서 설명한 내용과 같은 활동을 추구합니다. (웹 개발, 클라우드 등)

= (웹/풀스택) 개발, 클라우드 또는 인프라 구축/배포/운영, 인프라 배포 자동화(CI/CD) 등

= 관련 진로 : 풀스택 개발자, 인프라/DevOps 엔지니어 등등...

개발 풀스택 인프라 클라우드 DevOps



뭐래는거야... 그냥 웹사이트 개발 게임 개발 이런거 하면 안되나요?

우리 Null4U는 "전공" 관련된거면 모두 환영합니다.

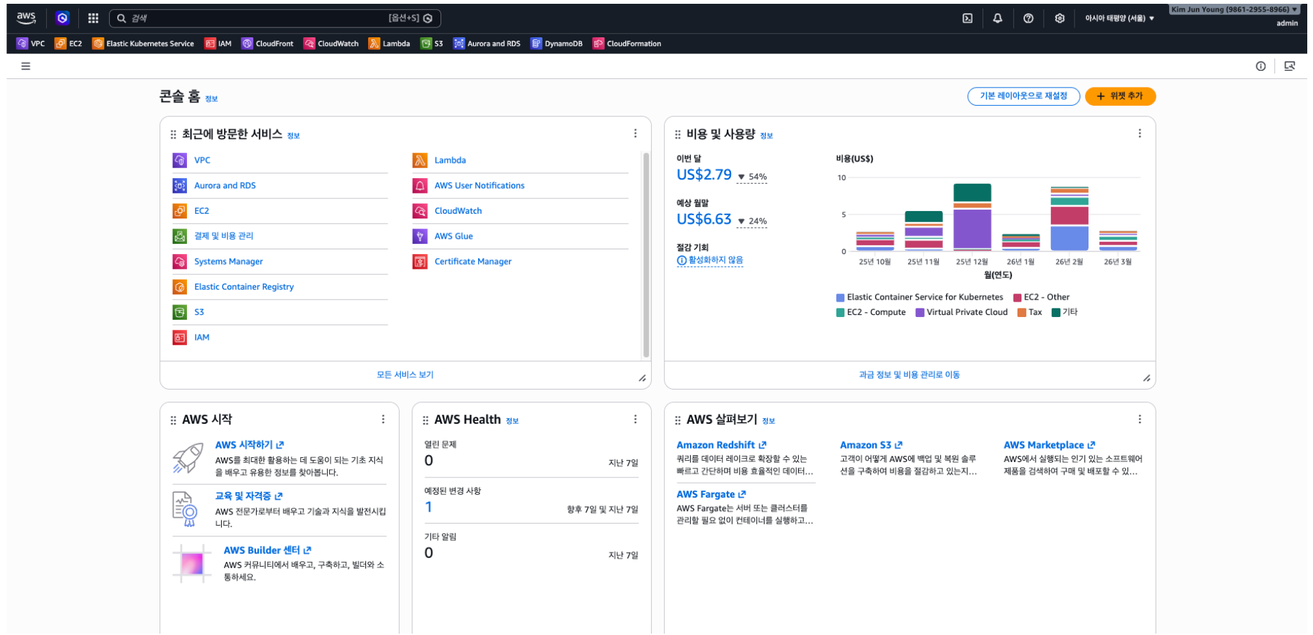
웹 개발이면 더 환영, 클라우드/인프라 관심이 있다면 더더욱 환영입니다!!

(컴퓨터 관련된거라면 모두 가능 + 전기/전자, 모빌리티 관련도 대환영임!!)



해킹/CTF 대회 참여 쪽에 관심이 있다면 저희가 추구하는 방향과 안맞을 수 있어용

개발 풀스택 인프라 클라우드 DevOps



참고 -

Null4U 내 한정으로 AWS 계정 지원

이에 대해선 추후 변동될 수 있습니다. 만약 학과 내에서 AWS 지원이 어려운 상황일 경우 AWS 프리티어 100~200$를 이용하거나, 열망이 있다면 부장 개인 사비로 지원해줄 수 있습니다.



보안과 포털(smc-secu.net) 운영

프로젝트

세소리(Sesori)

계획 중

세명컴퓨터고등학교 학생들을 위한 커뮤니티 웹페이지

Community NestJS TypeScript Next.js TailwindCSS

메인테이너 김준영

세명컴퓨터고등학교 커뮤니티 세소리(세명의 소리) 개발 및 운영

프로젝트

SMCTF

진행 중

CTF 대회 개최 및 운영을 위한 플랫폼 개발

CTF | Project SMCTF | SCA

메인테이너 김준영

SMCTF Backend

진행 중

SMCTF REST API 백엔드 서버

Backend | Go | Gin | Bun ORM | PostgreSQL | Redis

메인테이너 김준영

SMCTF Frontend

진행 중

SMCTF 프론트엔드

Frontend | React | TypeScript | TailwindCSS | CSR

메인테이너 김준영

Container Provisioner

완료

격리된 문제 환경을 위한 컨테이너 프로비저닝 시스템

Container | Docker | Kubernetes | Go | Gin

메인테이너 김준영

SMCTF Infrastructure

완료

CTF 대회 운영을 위한 인프라 구축 및 관리

Infra | AWS | Terraform | Kubernetes | Helm | IaC

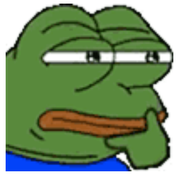
메인테이너 김준영

SCA 연합 프로젝트 "SMCTF"

CTF 플랫폼 개발 및 실전 운영

(SCA CTF 등)

프로젝트



자칭 개발 동아리인데... 프로젝트가 너무 적지 않나요?

이런말 하긴 하지만, 한때 게임만 하는 사실상 게임 동아리였음.

지금 말하고 있는 부장이라는 사람이 "모두가 잘 먹고 잘 살아보자"라는 마인드로 2026학년도에

전반적으로 개선하고자 마음먹었기 때문에 운영/개발 중인 프로젝트가 많지 않은건 사실임.

⇒ 신입 부원이 주도적으로 프로젝트를 계획하거나 개발에 부담 없이 참여할 수 있는 기회임

(개인 프로젝트를 진행해도 좋음)

프로젝트



전국 / 지방기능경기대회 클라우드 직종 참여 (입상 목표)

(뒤에서 다시 설명)

활동 방식 (전공 탐색 동아리 + 2학기 등)

1부

- 일정 소개 및 공지사항 전달
- 강의식으로 기본 개념 공부
  - 강의는 전반적으로 부장이 전담할 예정
  - 강의는 웹 개발, 클라우드 등 커리큘럼을 따라감
- 질의응답 및 멘토멘티, 피드백 등

2부

- 저녁 식사 (제공 또는 편의점 등)
- 개인 전공 자습
- 필요시 질의응답 또는 멘토멘티
- 필요시 추가적인 수업식 강의
- 등등

기본적으론 개인 공부와 팀 협업 프로젝트 위주로 진행되지만, 전공탐색 주간엔 강의식에 집중될 예정임

(기초 커리큘럼 개념 습득)

활동 방식 (발표 및 세미나)

Null4U 내부 세미나

- 한 달(자율 8회차)에 한번 진행하는 내부 발표
- 비교적 프리한 환경에서 진행되는 발표임
  - ex) 이번 달에 배운 내용 요약, 관련 이슈 소개 등등..
- 직접적인 피드백이 포함될 수 있음
- 널카말카 준비용으로 활용해도 괜찮음
- 필수 참여는 아니지만 "권장"

널카말카 세미나

- 1학기, 2학기 막바지에 진행되는 정기 세미나
- SCA, Null4U가 같이 진행되는 발표임
- 추후 타 학과 참여 등 확대될 수 있음.
- 당일 큰 이변이 있지 않는 한 필수 참여

주제는 자유지만, 웬만하면 각 동아리에서 지향하는 방향이나 기술을 다루면 좋습니다.

활동 방식 (개인 프로젝트/팀 프로젝트/협업 등)

나중에 취업시 **"교내에서 선후배들/또는 동기들과 ~~ 프로젝트를 같이 협업하여 진행한 적이 있었음"** 이라는 말이 적혀있으면 회사 입장에선 너무 좋아함. (**협업/커뮤니케이션 능력**이 전공 실력 이상으로 중요함.)

독서실/스터디카페 처럼 각자 개인 공부도 괜찮지만, Null4U는 **협업 실무 능력**을 매우매우 추구하고 지향함.

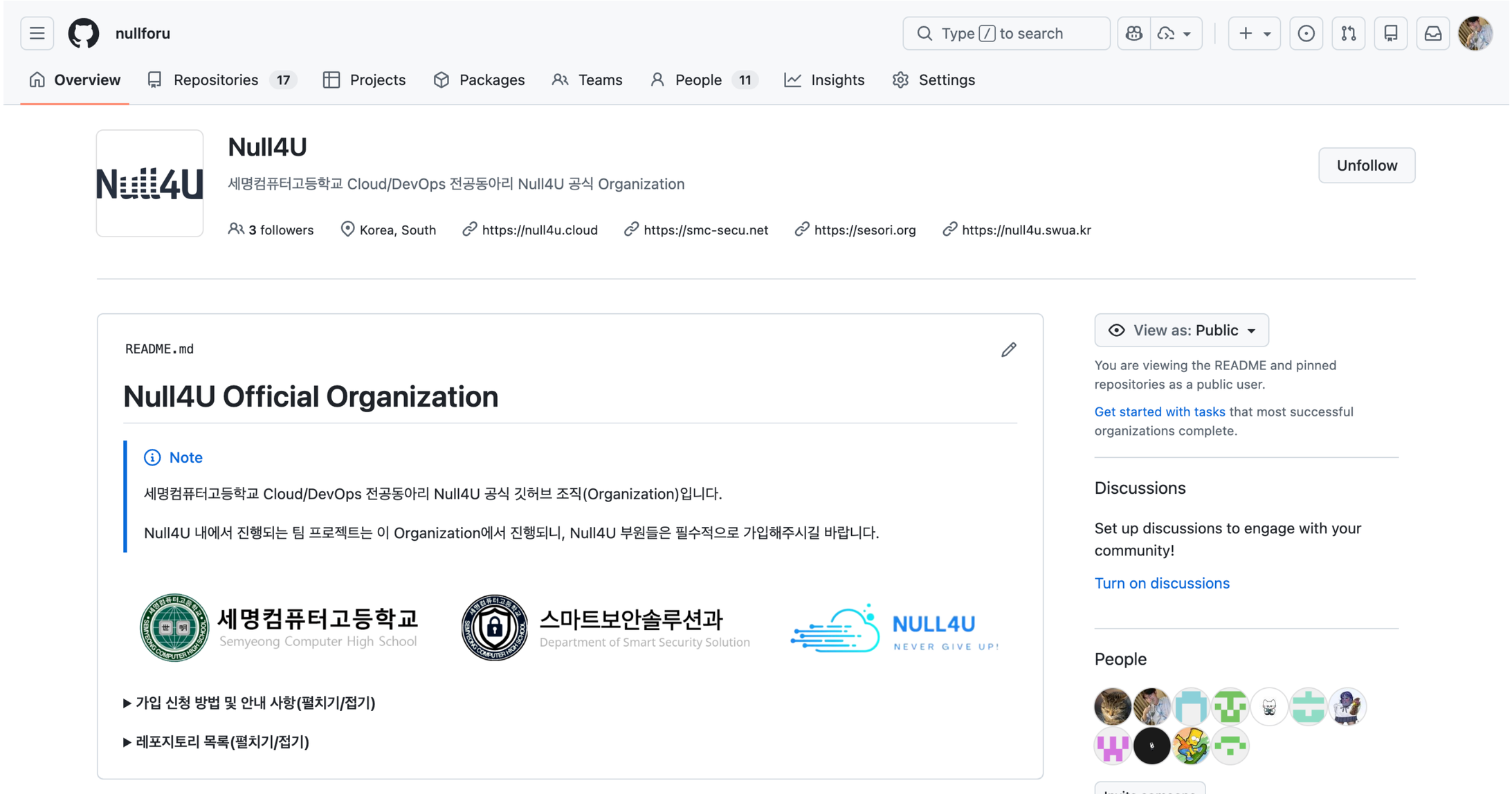


앞서 언급한 프로젝트를 기여할 수도 있고, 새로운 프로젝트를 진행할 수도 있음. (Null4U에 종속시킬진 자유, 강요 안함)

다만 개인 프로젝트를 진행해도 매우 환영임. 원한다면 코드리뷰나 프로젝트 방향, 기술 선택 등의 조언을 줄 수 있음.

활동 방식 (개인 프로젝트/팀 프로젝트/협업 등)

참고 - 모든 프로젝트/협업 활동은 Github Orgs(nullforu)에서 진행됨.



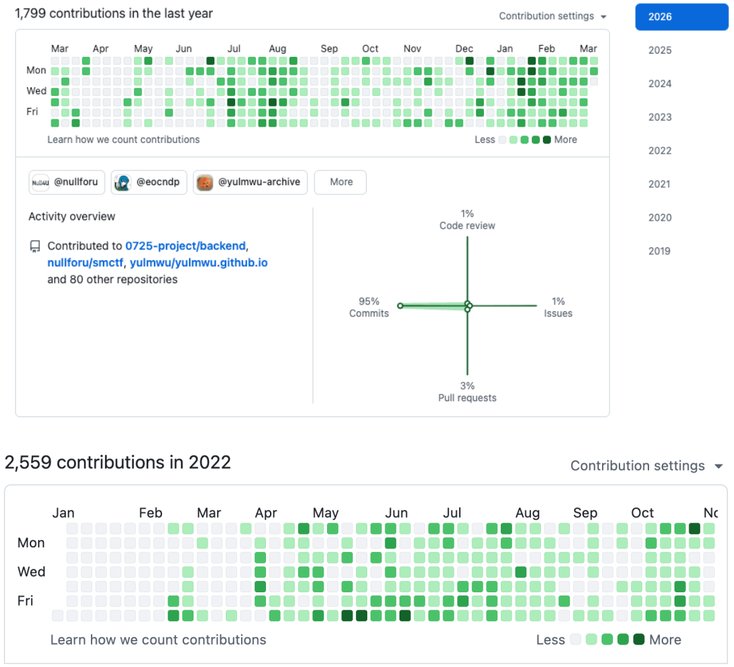
활동 방식 (포트폴리오/자격증 등)

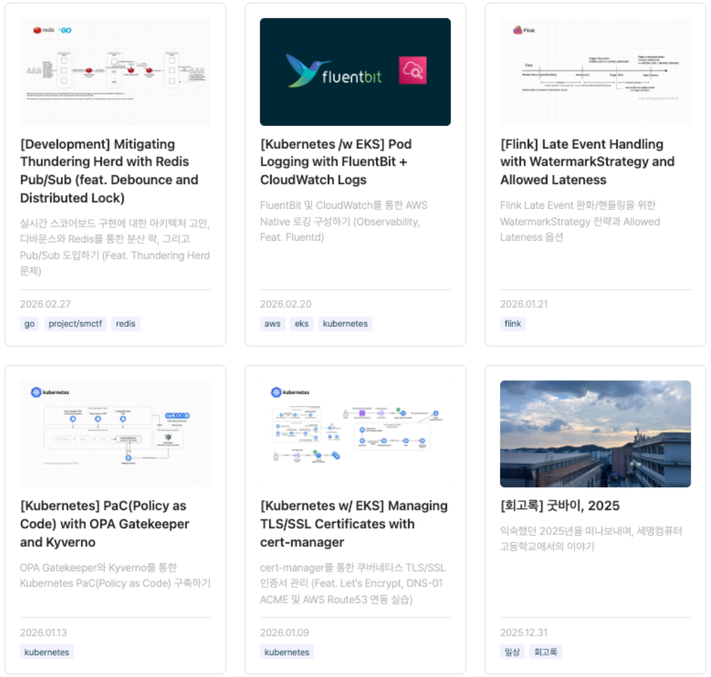
이 업계의 취업에 있어 가장 중요한 것 중 하나는 포트폴리오임.. 프로젝트 등을 기록으로 남기는 것이 중요함.

" 그럼 프로젝트만 좀 하고 깃허브에 대충 올려두면 되는 거임? "

⇒ 포트폴리오엔 프로젝트만 있진 않음

- 블로그 / 전공 관련 유튜브 운영
- 대회(CTF 등), 컨퍼런스, 세미나 참여
- 타 프로젝트 기여 또는 협업
- (깃허브 등) 활동(커밋 등) 내역
- 발표, 보고서 자료(프레젠테이션 등)
- 자격증
- 학교 생활기록부 등등





⇒ 했던 **모든 전공 활동이 포트폴리오에 포함**, 다만 그 활동을 **유의미한 결과물**로 남겨야 함. (기술 블로그도 매우 추천함)

활동 방식 (포트폴리오/자격증 등)

이 업계의 취업에 있어 가장 중요한 것 중 하나는 포트폴리오임.. 프로젝트 등을 기록으로 남기는 것이 중요함.

⇒ 했던 **모든 전공 활동이 포트폴리오에 포함**, 다만 그 활동을 **유의미한 결과물**로 남겨야 함. (기술 블로그도 매우 추천함)

Null4U에선 이러한 포트폴리오 제작에 있어 적극적으로 도움을 줄 수 있음. (협업했다는 말을 적을 수 있는건 덤)

자격증 취득도 가능한 선에선 도움을 줄 수 있음~! (정처기=프밍기능사, 정기운=Packet Tracer, AWS SAA, 리마 등등)

물론 간섭받고 싶지 않을 경우, 혼자 공부하고 싶은 경우도 "전공"이라면 매우 환영입니다.

(단, 개개인의 진로를 매우 존중하기 때문에 시험 기간이나 필요시 일반 과목 공부도 괜찮음)

활동 방식 (과제)

동아리 분위기와 선후배간의 관계가 타 동아리에 비해 비교적 프리하다고 해도, 지킬건 지켜야함.

그 중 하나가 과제인데, 한 달에 2~3개 정도의 과제가 나갈 예정임. (개발 분야와 클라우드 분야 별도로 선택)

예) 개발 - HTML 및 CSS, JS 등을 통해 자기소개 프론트엔드 페이지 제작해오기 (React 등 얼마든지 사용 가능)

예) 개발 - 파이썬 Flask를 통해 웹 서버 제작해보기

예) 개발 - 백준 골드 이상의 문제 2개 이상 풀이하기

예) 개발 - NodeJS Express 및 PostgreSQL을 통해서 게시판 REST API 서버 개발하기 (+ 프론트는 선택)

예) 클라우드 - 개발한 애플리케이션을 도커 이미지로 빌드하여 EC2/ECS/EKS에 배포 및 PostgreSQL RDS 구성하기

예) 클라우드 - 2025년 서울시 지방기능경기대회 제 1, 2과제 풀이 및 풀이과정 작성하기

예) 클라우드 - VPC와 관련된 서비스(예: Peering, TGW 등) 조사하기

활동 방식 (지방/전국기능경기대회)

Null4U는 전통적으로 매년 클라우드 직종의 지방(서울시) 또는 전국기능대회에 참가하여 입상을 목표로 합니다.

37	IT디자인	클라우드컴퓨팅	10	개인(1) 세명컴고(4) 선린인터넷고(5)

전국기능경기대회 입상 >> 삼성 계열 등 메이저 대기업도 노력볼만할 정도의 혜택 등이 제공됨.

참여자가 많지 않으므로 1년 정도 빡세게 노력하면 입상을 노려볼 수 있음.



(22년도 전국기능경기대회, 동메달 입상으로 삼성물산 채용 제의를 받았었음)

활동 방식 (전문가 특강)

방학이나 주말 등을 활용하여 외부 전문가(현업에서 종사하시는 분들)를 초청하여 AWS와 같은 클라우드 분야의 특강을 진행합니다. (25년도 겨울방학엔 대회 풀이 + Kubernetes 관련 특강이 진행됨)



협업에서 종사하시는 분들은 우리와는 짬 수준이 다르기 때문에 전공 기술의 이론적인 내용이 아니더라도 경험적 조언이나 진로 등 질의응답을 받을 수 있는 몇 안되는 기회임.

활동 방식 (식사, 뒤풀이 등등)

널카말카 이후나 대회/특강 이후, 또는 끌리는 날엔 외식 예정 + 학과 차원에서 저녁 식사 지원 가능



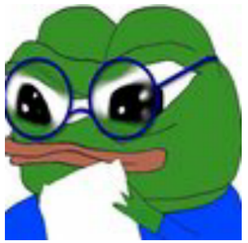
학과 예산 편성에 따라 추후 변동될 수 있습니다. (진)보안과대 및 전교회장 등을 비롯한 보안과 소속 학생회에서 지원 확대 건의 예정

활동 방식 (그 외에...)

전공 탐색 동아리 운영 기간 동안은 앞서 언급한 방식대로 진행할 가능성이 매우 크지만,

이후 자율 동아리는 시작 시 소속된 모든 부원들의 상세한 피드백 및 추구하는 방향을 제안받아 개선할 예정입니다.





분위기?

앞서 언급을 했었지만, 선후배간 수평적인 분위기를 지향함. IT/컴퓨터/개발이라는 같은 꿈을 가지고 노력하는데
수직적인 분위기나 불필요한 부조리/똥군기는 모두의 미래만 방해한다고 생각함.

+ 26학년도 현 부장이 부조리/똥군기를 극도로 싫어함. 선후배간 불필요한 부조리(예: 빵셔틀) 발견시 즉시 퇴출 예정.

다른 예: 2학년이 "1학년들은 GPT 사용 금지" 발언

(AI/LLM 사용을 오히려 추천함, 단 로직 이해가 중요함)

단, 대놓고 게임만 한다거나 다른 부원의 공부를 방해하는 행위, 불필요하게 떠드는 등 분위기를 저해하는 경우 숙청 예정

(조용히 떠들거나 눈치껏 걸리지 않게 노력하는 모습이 보인다면 어느 정도의 기분 전환용 게임은 허용 예정)

분위기?



선배 이거 뭐에용??

오 그거 어떻게하는건가요?

같이 하면 안될까요?

선배 그거 제가 할 수 있는데 도와드릴까요?

⇒

아주 좋습니다.

의미있게 나대는건 오히려 좋음

실제로 개발 업계는 인맥이 중요하기도 한데, 동아리가 선후배 인맥을 쌓을 수 있는 거의 유일한 기회임.

(취업/진학 정보, 학교생활, 전공 팁 등 고오급 정보를 습득할 수 있음)

분위기?



싫은데요.

전 안되는데 그냥 포기할래요.

왜요? 안할게요.

하아... (한숨)... 네.

⇒

예의 없음 + 쉽게 포기

열정 없음 등등.. 부정적인 마인드

이렇게 예의가 없거나 열정이 없는 경우나

참여하고자 하는 마인드가 없을 경우 죄송하지만 같이 이어나갈 수 없습니다.

저런 말 대신..

분위기?



전 ~~이러한 이유가 있어서 참여하기 어려울 것 같아요 ㅎㅎ..

제 실력으론 어려울 것 같아요... 대신 더 쉬운것 부터 도전해보겠습니다 @@

혹시 이유가 무엇인가요? 전 ~~이러한 이유 때문에 못할 것 같아요...

넵 알겠습니다! (한숨은 속으로)

나중에 사회생활(회사 포함) 할때도 이러한 기본적인 예의는 기본입니다.

인사평가 시 매우 중요하게 작용함.

아래의 조건에 하나 이상 해당된다면 동아리 활동을 적극적으로 추천드립니다.



1. 고등학교 생활을 알차게 보내고 싶은 학생
2. 전공을 더 심도있게 공부하고 싶은 학생
3. 전공 실력 향상을 원하는 학생
4. 선후배 인맥을 쌓고 소통하고 싶은 학생
5. 개발 또는 클라우드 분야로 관심이 있으나, 아직 진로가 확실하지 않은 학생
6. 이 외에도 동아리 활동을 원하는 학생 등등..

동아리 세부 소개, 커리큘럼, 자격증 및 프로젝트 상세 정보는 아래의 페이지에서 확인해보실 수 있습니다.

https://null4u.cloud (일부 정보가 업데이트되어 있지 않을 수 있습니다.)

2026 현 Null4U의 부장, 저는 모두가 잘 먹고 잘 살았으면 좋겠다라는 생각을 매번 합니다.
그게 쉽지 않다는 것도 알지만, 조금이나마 도움을 주기 위해/도움을 주는 것을 좋아하는 INFJ 그 자체입니다.

쓸모없는 똥군기를 잡는걸 매우 "지양"하고, 형/동생 수준의 편안한 분위기를 "지향"합니다. (최소한의 예의 필요)

"선배 지금 어떤걸 하시는건가요?" "~~이거 어떤식으로 하면 될까요?" 이러한 질문을 매우 좋아합니다.
(원하면 1:1 강의 수준으로 답변해줄 수도 있어요.)

" There is no compression algorithm for experience. "

경험을 압축하는 알고리즘이 없다.

— Amazon CEO, Andy Jassy

경청해주셔서 감사드립니다.

ABOUT

언제까지 개발만 하고 배포는 안 해볼 건가요?

우리는

- 풀스택 개발 및 애플리케이션을 구현하는 것을 포함하는 것을 넘어 인프라 설계와 배포를 통한 서비스 운영, Kubernetes 오케스트레이션 그리고 보안과 모니터링 및 관측성, 자동화까지.
- 클라우드 네이티브 지향적인 DevSecOps 동아리입니다.
- 데이터 엔지니어링(DE), 빅데이터 분석(DA) 및 MLOps 등을 포함합니다.

그리고

- 오픈소스를 지향하며 협업 및 커뮤니티 활동을 장려합니다.
- 실전 프로젝트를 통해 실무/협업 경험과 포트폴리오를 쌓을 수 있는 기회를 제공합니다.
- 단순한 경험을 넘어 실질적인 역량을 키우는 것을 목표로 합니다.

네이티브 클라우드와 개발에 진심인

- 세명컴퓨터고등학교 전공 심화 동아리 Null4U와 함께 당신의 잠재력을 최대한 발휘해보세요.
- 함께 성장하고 혁신을 이끌어갈 멤버를 기다립니다.

(공식 웹 페이지에서 발췌)

CURRICULUM

커리큘럼

Null4U의 커리큘럼은 DevOps 로드맵을 기반으로 구성됩니다. 자세한 내용은 커리큘럼 페이지를 참고해주세요.

기 본 / 기 초

개발 지식
프로그래밍 언어, 백엔드/프론트엔드 웹 개발, Git 등

서버/운영체제 운영
리눅스 서버, 네트워크 기초, VM 및 컨테이너 기초

클라우드 컴퓨팅
AWS/GCP, IaC, 매니지드 서비스 활용

컨테이너 오케스트레이션
Docker, Kubernetes

CI/CD
Jenkins, GitHub Actions

옵저버빌리티
Prometheus, Grafana, ELK

인프라 자동화
GitOps, Ansible, Terraform

응 용 / 심 화

보안 (DevSecOps)
네트워크·웹·시스템 보안

데이터 엔지니어링
빅데이터 처리, 데이터 파이프라인

아키텍처 설계
MSA, EDA, 서버리스

비용 최적화
클라우드 비용 관리 전략

정책/거버넌스
규제 준수 및 보안 정책 수립

MLOps
모델 배포 및 운영

자 격 증

정보처리기능사[A] (HRDK)

정보처리산업기사 (HRDK)

정보기기운용기능사 (HRDK)

리눅스마스터 2급 / 1급 (KAIT)

AWS SAA-C03 / SAP-C02 (AWS)

CCNA (Cisco)

CKA (CNCF)

위 자격증은 Null4U의 정체성이나 관련 분야와 연관성이 높은 항목 위주로 정리하였습니다.

[A] 現 프로그래밍기능사

자세히 보기 →