

## 소개

B2B대상, 약 30만명 대상의 **웹/앱 서비스 개발자**로서의 다양한 경험이 있습니다. Kotlin, Python, PostgreSQL, Git, Ubuntu 등을 사용하여 다양한 서비스를 개발, 운영한 경험으로 확장성과 유지보수성이 좋은 아키텍처와 패턴을 위해 노력하고 고민하고 있습니다.

안드로이드는 **Kotlin 기반의 안드로이드 네이티브앱 4년, Java 기반의 하이브리드앱 2년으로, 총 6년간** 솔루션 제작 및 유지보수 업무를 맡아 왔으며, 백엔드 프로그램은 **7년이상**의 기간동안 Ubuntu 환경내 Python(Flask)으로 FCM Push알림 서비스, Elasticsearch 검색 등 다양한 웹 및 백엔드 프로그램을 제작 하였습니다.

서비스 개발이란 결국 개발과 비즈니스와의 커뮤니케이션이 가장 중요하다고 생각하고 있습니다. 능동적이고 적극적인 커뮤니케이션으로 문제 해결과 비즈니스 발전을 위해 뛰어듭니다. 이러한 점을 바탕으로 더 좋은 개발자로서 성장하기 위해 더 치열하게 학습하고, 경험하고, 노력하고 있습니다.

## 기술

|             |   |
|-------------|---|
| 안드로이드       | Kotlin, Java, LiveData, Flow, Hilt, Coroutine, CleanArchitecture, MaterialUI, <b>Firebase</b> (Crashlytics, RemoteConfig, Notification), Room, Paging, Retrofit, Glide, WebView, Biometric, WebSocket, JUnit, Espresso<br>* Flutter (학습중) |
| 백엔드         | Python, Flask, Ubuntu, Nginx, Gunicorn  |
| 프론트엔드 및 윈도우 | PHP, CodeIgniter, WxPython  |
| 데이터베이스      | MySQL, <b>PostgreSQL</b> , Redis, Sqlite3   |
| 기타          | Git, Confluence, Vim, <b>Notion</b> , Shell, Sentry, DrawIO, <b>Figma</b> , Zeplin  |

# 경력요약

| 회사명                    | 기간                | 요약  |
|------------------------|-------------------|---|
| (주)메일플러그<br><br>(9년8월) | 2022<br>~<br>2019 | <div>✓ 부서 : 모바일팀</div> <div>✓ 직급 : 대리 ~ 과장</div> <div>✓ 업무</div> <div>· 안드로이드 네이티브앱 개발 (Kotlin)</div> <div>- 'TODO 리스트' 안드로이드 네이티브앱</div> <div>- '근태관리' 안드로이드 네이티브앱</div> <div>- '그룹웨어' 안드로이드 네이티브앱</div> <div>- '기업메일' 안드로이드 하이브리드앱</div> <div><div>· 백엔드 프로그램 개발 (Python)</div><div>- FCM Push 알림서비스 개발 및 유지보수</div></div> <div>· 팀운영</div> <div>- 안드로이드 파트장 및 모바일 팀장</div> |
|                        | 2018<br>~<br>2017 | <div>✓ 부서 : 개발팀</div> <div>✓ 직급 : 주임 ~ 대리</div> <div>✓ 업무</div> <div>· 안드로이드 하이브리드앱 개발 (Java)</div> <div><div>· 백엔드 프로그램 개발 (Python)</div></div>  |
|                        | 2016<br>~<br>2013 | <div>✓ 부서 : 개발팀</div> <div>✓ 직급 : 사원 ~ 주임</div> <div>✓ 업무</div> <div>· 웹 서비스 유지보수 (PHP)</div> <div><div>· Elasticsearch 검색 프로그램 (Python)</div><div>· 기업메신저 (Python)</div><div>· 아웃룩 자동설정 프로그램 (Python)</div></div>  |

# 프로젝트

|   |       |                    |
|---|-------|--------------------|
| <b>TODO 리스트</b><br>할일을 체계적으로 관리할 수 있는 협업툴<br>#(주)메일플러그 #안드로이드 네이티브앱 #Kotlin | ..... | <a href="#">보기</a> |
|---|-------|--------------------|

|  |       |                    |
|--|-------|--------------------|
| <b>근태관리</b><br>기업의 편리한 출퇴근 체크 및 문서신청을 위한 서비스<br>#(주)메일플러그 #안드로이드 네이티브앱 #Kotlin | ..... | <a href="#">보기</a> |
|--|-------|--------------------|

|  |       |                    |
|--|-------|--------------------|
| <b>그룹웨어</b><br>기업메일, 연락처, 캘린더, 게시판, 전자결재 서비스<br>#(주)메일플러그 #안드로이드 네이티브앱 #Kotlin | ..... | <a href="#">보기</a> |
|--|-------|--------------------|

|   |       |                    |
|---|-------|--------------------|
| <b>FCM Push 알림서버</b><br>모바일 및 Jandi와 같은 Webhook 서드파티 솔루션으로 알림 발송<br>#(주)메일플러그 #파이썬 백엔드 프로그램 #Python #Flask #Ubuntu #Nginx | ..... | <a href="#">보기</a> |
|---|-------|--------------------|

|  |       |                    |
|--|-------|--------------------|
| <b>기업메일</b><br>메일, 게시판, 설정, FCM Push 알림 서비스<br>#(주)메일플러그 #안드로이드 하이브리드앱 #Java | ..... | <a href="#">보기</a> |
|--|-------|--------------------|

|   |       |                    |
|---|-------|--------------------|
| <b>웹 서비스</b><br>웹 서비스 유지보수, 백엔드 미들웨어 제작<br>#(주)메일플러그 #웹 프로그램 #PHP #Python #Flask #ElasticSearch #Ubuntu | ..... | <a href="#">보기</a> |
|---|-------|--------------------|

|  |       |                    |
|--|-------|--------------------|
| <b>윈도우 어플리케이션</b><br>윈도우 프로그램<br>#(주)메일플러그 #웹 프로그램 #윈도우 프로그램 #wxPython | ..... | <a href="#">보기</a> |
|--|-------|--------------------|

|  |       |                    |
|--|-------|--------------------|
| <b>프로야구 직관러</b><br>프로야구 직관 기록 관리, 통계, 분석 서비스<br>#개인운영 #안드로이드 네이티브앱 #Kotlin | ..... | <a href="#">보기</a> |
|--|-------|--------------------|

## TODO 리스트 (2021.10. ~ 2022.07.)

| 구 분  | 안드로이드 네이티브   | 소속(직급) | 모바일팀 (과장) |
|------|--|--------|-----------|
| 주요업무 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 프로젝트 개발 리드 : 일정, 인원, 문서 관리</li> <li>✓ 앱 개발 (FE + BE)</li> </ul>   |        |           |
| 개발인원 | 모바일개발(2), 서버개발(5), 디자인(1), 기획(1)   |        |           |
| 사용기술 | <b>Kotlin, Hilt, Coroutine, Flow, LiveData, WebSocket, Room, Paging, CleanArchitecture, JSON, Firebase</b> (Crashlytics, RemoteConfig), Retrofit, JUnit, Espresso  |        |           |
| 업무내용 | <p><b>[프로젝트 관리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 프로젝트 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일정, 배포관리 : Confluence(Jira, Wiki) 제품 사용</li> <li>· 문서관리 : API 명세서, 앱동작 흐름도, UML 등 다수제작 및 관리</li> </ul> </li> <li>✓ UI/UX 가이드 제작               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 기획과 개발간 원활한 소통을 위해, Material UI 기반의 가이드 제작</li> </ul> </li> <li>✓ 배포 테스트를 위한 FastLane 도입</li> <li>✓ 사용자 로깅 : Firebase - Crashlytics 사용하여 데이터 수집</li> </ul> <p><b>[개발]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 카드 형태의 PagingList (리스트, 검색, 필터) UI 구현</li> <li>✓ REST API 및 DB설계, 데이터 Repository 구현</li> <li>✓ 웹서비스 동기화 로직 구현               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 웹/모바일간 실시간 데이터 동기화 : WebSocket 모듈 사용</li> <li>· 업데이트 자동 동기화 : Room DB 업데이트 및 UI 자동변경</li> <li>· 동기화 실패시 처리 : 벌크업데이트 및 수동 동기화</li> </ul> </li> </ul> |        |           |
| 성 과  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 앱 다운로드 500+ 달성</li> <li>✓ 개발, 기획간 모바일 디자인 및 배포방식에 대한 프로세스 정립</li> </ul>   |        |           |

## 근태관리 (2020.09. ~ 2021.08.)

| 구 분  | 안드로이드 네이티브   | 소속(직급) | 모바일팀 (대리) |
|------|--|--------|-----------|
| 주요업무 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 프로젝트 개발 리드 : 일정, 인원, 문서 관리</li> <li>✓ 앱 개발 (FE + BE)</li> </ul>   |        |           |
| 개발인원 | 모바일개발(4), 서버개발(5), 디자인(1), 기획(1)   |        |           |
| 사용기술 | Kotlin, Coroutine, LiveData, Room, Paging, JSON, Retrofit, Worker, Firebase (Crashlytics, RemoteConfig)  |        |           |
| 업무내용 | <p><b>[프로젝트 관리]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 프로젝트 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일정, 배포관리 : Confluence(Jira, Wiki) 제품 사용</li> <li>· 문서관리 : API 명세서, 앱동작 흐름도, UML 등 다수제작 및 관리</li> <li>· 파트원 업무코칭 : AOS, iOS 파트원 대상</li> </ul> </li> <li>✓ 사용자 로깅 : Firebase - Crashlytics 사용하여 데이터 수집</li> </ul> <p><b>[개발]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ViewPager 형식의 캘린더 화면 구현</li> <li>✓ 고객사의 근태 상황에 맞춘 커스텀 기능 구현</li> <li>✓ 사용자 출,퇴근 관리 기능 구현</li> <li>✓ 위치정보 관련 로직 구현 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사용자의 위치 범위 제한 : 모바일 기기의 GPS 및 IP 검증 모듈 제작</li> </ul> </li> <li>✓ `신청` (전자결재 일부) 기능 구현 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 근태신청 기능 구현 : 외근, 연장근로 등</li> <li>· 휴가신청 기능 구현 : 연차, 반차, 병가 등</li> </ul> </li> <li>✓ 사용자의 출,퇴근시간에 맞춘 리마인더 알림 기능 구현</li> </ul> |        |           |
| 성 과  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 앱 다운로드 10,000+ 달성</li> <li>✓ 그룹웨어내 신규서비스 `근태관리` 출시</li> </ul>   |        |           |

## 그룹웨어 (2019.08. ~ 2021.10.)

| 구 분  | 안드로이드 네이티브  | 소속(직급) | 모바일팀 (대리) |
|------|---|--------|-----------|
| 주요업무 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 앱 개발 (FE + BE)</li> <li>✓ FCM 알림서비스 개발 및 유지보수</li> </ul>   |        |           |
| 개발인원 | 모바일개발(5), 디자인(1), 기획(1)   |        |           |
| 사용기술 | Kotlin, LiveData, Koin, Room, JSON, <b>Firestore</b> (Crashlytics, RemoteConfig), Retrofit, Biometric   |        |           |
| 업무내용 | <p><b>[레거시 청산 및 리팩토링]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Java에서 Kotlin으로 전환 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 구글의 Kotlin 사용 권고 및 Coroutine 사용 목적</li> </ul> </li> <li>✓ 사용자 로깅 : Firestore - Crashlytics 사용하여 데이터 수집</li> </ul> <p><b>[개발]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 메일, 게시판, 연락처, 캘린더, 전자결재 서비스 구현</li> <li>✓ 백그라운드 처리 로직 구현 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 알림처리 : 메일, 게시글, 캘린더 등 상황별 알림 수신기능 구현</li> <li>· 동기화 : 메일, 연락처, 캘린더 데이터 동기화 기능 구현</li> </ul> </li> <li>✓ 생체인식 및 데이터 보안로직 구현 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 생체인식 : 핀번호, 패턴, 지문, 안면인식 기능을 사용한 보안로직 구현</li> <li>· 데이터보안 : 내부 DB를 암호화 시켜 앱의 데이터를 보호하는 기능 구현</li> </ul> </li> <li>✓ 데이터 캐싱로직 구현 : Glide, LruCaching 등</li> <li>✓ 오픈소스 연구 및 각종 커스텀뷰 제작 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 캘린더 : 날짜와 스케줄을 보여주는 Collapsing Layout 구현</li> <li>· 리스트 : 좌,우 스와이프를 사용하여 읽음, 삭제 등 다양한 이벤트 처리</li> <li>· 연락처 : 이름의 초성을 기준으로 Indexed Fast Scroll View 구현</li> </ul> </li> </ul> |        |           |
| 성 과  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 앱 다운로드 50,000+ 달성</li> <li>✓ 모바일 공용 라이브러리(SDK) 제작으로 차후 업무 시, 제작기간 단축</li> </ul>  |        |           |

## FCM Push 알림서버 (2017.07. ~ 2022.12.)

| 구 분  | 파이썬 프로그램   | 소속(직급) | 개발팀 (주임~과장) |
|------|--|--------|-------------|
| 주요업무 | ✓ 프로젝트 개발, 서버 최적화 및 모니터링, 유지보수   |        |             |
| 개발인원 | 개발, 운영(1)  |        |             |
| 사용기술 | Python, Flask, Ubuntu, Upstart, Sentry, Gunicorn, Redis, PostgreSQL, MySQL, Firebase(Notification), Nginx  |        |             |
| 업무내용 | <p><b>[개발]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 모바일 및 기타 서드파티 웹훅 솔루션으로 알림을 발송하는 프로그램 개발</li> <li>✓ Queue방식의 메시지 발송 로직 구현</li> <li>✓ Database : PostgreSQL과 Redis 사용</li> <li>✓ 알림 발송 실패 및 타임아웃에 따른 재발송 로직 구현</li> <li>✓ 자동화처리 로직 구현 (스케줄러 및 데몬) <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사용자처리 : 기기 UUID 등록 및 해제, 각종 알림설정 등 자동으로 DB 처리</li> <li>· 알림발송 : Redis에 적재된 데이터 (Queue)를 실시간으로 끌어와 알림발송</li> <li>· 로깅 : 모든 활동은 로깅되며, 버그사항은 자동으로 Sentry로 보고 되도록 처리</li> <li>· 동기화 : 사용자 정보, 캘린더 데이터 동기화 처리</li> </ul> </li> <li>✓ 테스터 구현 : 테스트케이스 최소단위로 분리 및 Shell Script로 테스터기 구현</li> </ul> <p><b>[운영]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 일 200만건 이상 발송목표로 서버 및 Queue(Redis) 관리</li> <li>✓ 서버 운영파트와 협업하여, 모니터링 및 장애상황 대처 : Sentry 사용</li> <li>✓ 동시접속 및 각종 부하 상황 대비한 트래픽 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ubuntu, Python Thread, Gunicorn, Nginx 의 각 설정 조정</li> <li>· DB `Connection Pool` 방식을 사용하여 메모리 누수 방지</li> <li>· 7개의 발송서버에서 분산하여 알림발송 가능하도록 처리</li> </ul> </li> <li>✓ 서버 모니터링 및 로깅 로직 구현 <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sentry 및 자체 서버 로그 시스템 구축</li> </ul> </li> </ul> |        |             |
| 성 과  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 안정적으로 분당 약 4,000건 / 일별 약 210만건 발송</li> <li>✓ 고객이 원하는 서드파티 솔루션에도 다양하게 발송 (ex. 잔디, 자체 사용 솔루션)</li> </ul>  |        |             |

## 기업메일 (2017.07. ~ 2017.10.)

| 구 분  | 안드로이드 하이브리드   | 소속(직급) | 개발팀 (주임) |
|------|---|--------|----------|
| 주요업무 | ✓ 앱 개발  |        |          |
| 개발인원 | 모바일개발(1), 웹개발(1)  |        |          |
| 사용기술 | Java, WebView, JavaScript, JQuery, Firebase(Notification)   |        |          |
| 업무내용 | <p><b>[개발 및 운영]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Javascript, JQuery, 미디어쿼리를 사용한 WebView Default 앱 제작 <ul style="list-style-type: none"> <li>· WebAPP 아님</li> </ul> </li> <li>✓ 메일, 게시판, 설정, FCM Push 알림서비스 개발</li> <li>✓ XE 제로보드 웹뷰를 템플릿으로 기업메일 하이브리드 앱 제작</li> <li>✓ 웹과 네이티브간 인터렉션 로직 구현 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 조건별 상황에 맞는 알림 기능 구현 (메일함별알림, 방해시간 등)</li> <li>· 첨부파일 업/다운로드, 미리보기 기능 구현</li> </ul> </li> <li>✓ 속도 및 앱 최적화 작업 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 페이지 로딩속도 개선 : 웹 리소스의 반복 로딩을 막기 위한 캐싱전략 구현</li> <li>· 중첩액션에 대한 최적화 작업</li> </ul> </li> <li>✓ 메일 도착 알림구현 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 메일도착시 FCM Push알림 발생 및 메일본문으로 이동 되게끔 별도 SSO 적용</li> <li>· 알림수신여부설정 : 메일함, 시간 등 다양한 케이스에 대해 수신여부 적용</li> </ul> </li> </ul> |        |          |
| 성 과  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 앱 다운로드 10,000+ 달성</li> <li>✓ 알림으로 인해 자사 서비스 사용 증가</li> </ul>   |        |          |



## 웹 서비스 (2014. ~ 2016.)

| 구 분  | 웹 서비스   | 소속(직급) | 개발팀 (사원 ~ 주임) |
|------|---|--------|---------------|
| 주요업무 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 자사 웹서비스 유지보수 (PHP)</li> <li>✓ 미들웨어, 백엔드 프로그램 제작 (Python)</li> </ul>  |        |               |
| 개발인원 | 다수  |        |               |
| 사용기술 | PHP, CodeIgniter, JQuery, JavaScript, Python, Flask, ElasticSearch, Ubuntu, PostgreSQL, MySQL   |        |               |
| 업무내용 | <p><b>[자사 웹 서비스 개발 및 유지보수]</b></p> <p><i>PHP (CodeIgniter)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 기업메일 (메일, 연락처, 캘린더 등) 웹서비스 기능 개발 및 유지보수</li> <li>✓ CMS페이지 유지보수 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 서비스(고객, 도메인, 상품 등)관리, 신청 및 변경등의 서비스</li> <li>· VOC 관리 페이지 : 유선상담내역, 상담게시글 등</li> <li>· 도메인 관리 페이지 : 도메인 등록 내역 등</li> </ul> </li> </ul> <p><b>[미들웨어, 백엔드 프로그램 개발]</b></p> <p><i>Python, Flask, Ubuntu, Nginx</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 메일검색프로그램 개발 (ElasticSearch) <ul style="list-style-type: none"> <li>· 메일제목 및 본문내용 검색 기능을 위한 프로그램 제작</li> <li>· 형태소 검색, 단어검색, Full Sentence 검색 프로그램 개발</li> <li>· ES 쿼리 조합 로직 구현</li> <li>· ES 하이라이팅 기능으로 검색 결과내용 시각화</li> </ul> </li> <li>✓ 전자결재 백엔드 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 전자결재 백엔드 프로그램 제작</li> <li>· DB : PostgreSQL, Redis 사용</li> <li>· 문서조회, 검색, 추가, 삭제 기능 구현</li> </ul> </li> </ul> |        |               |

## 윈도우 어플리케이션 (2014. ~ 2016.)

| 구 분  | 윈도우  | 소속(직급) | 개발팀 (사원 ~ 주임) |
|------|--|--------|---------------|
| 주요업무 | ✓ 윈도우 앱 개발   |        |               |
| 개발인원 | 개발(1~2)  |        |               |
| 사용기술 | wxPython, PostgreSQL, Windows Registry, Outlook  |        |               |
| 업무내용 | <p><b>[윈도우 어플리케이션 개발]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 기업메신저 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 네이트온과 유사한 형태의 메신저 프로그램 개발</li> <li>· wxPython을 사용한 윈도우 GUI 프로그램 개발</li> <li>· PostgreSQL을 사용하여 메시지 누락 및 지연방지 로직 구현</li> </ul> </li> <li>✓ 아웃룩 자동설정 프로그램 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>· wxPython을 사용한 윈도우 GUI 프로그램 개발</li> <li>· 도메인, 프로토콜(POP3, IMAP)을 입력받아 자동으로 아웃룩에서 메일의 송,수신이 가능하게끔 도와주는 프로그램 개발</li> </ul> </li> </ul> |        |               |
| 성 과  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 각종 윈도우 자동화 프로그램 제작으로 고객 유선문의 절반이상 감소</li> <li>✓ 메신저 서비스 출시로 인해 타서비스 사용자 유입효과 증대</li> </ul>  |        |               |

## 프로야구 직관러 (2017.11. ~ 2021.01.)

|               |   |
|---------------|---|
| 개요            | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 안드로이드 네이티브 앱</li> <li>✓ 개인 운영 앱</li> <li>✓ FE : 안드로이드, BE : 파이썬</li> </ul>   |
| 사용기술<br>(모바일) | Kotlin, Hilt, LiveData, Room, Paging, CleanArchitecture, JSON, Firebase (Crashlytics, RemoteConfig), Retrofit, JUnit, Espresso  |
| 사용기술<br>(백엔드) | Python, Flask, Ubuntu, Upstart, Gunicorn, Redis, PostgreSQL, Firebase(Notification), Nginx  |
| 업무내용          | <p><b>[서비스 구성]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 사용자용 안드로이드 앱</li> <li>✓ 관리자용 안드로이드 앱</li> <li>✓ Ubuntu기반 백엔드 프로그램 (Python)</li> </ul> <p><b>[개발 - 모바일]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 기본 리스트 형식의 PagingList UI 구현</li> <li>✓ 다양한 카테고리별 필터 기능 구현</li> <li>✓ ProgressBar, BottomSheet 등 Material UI 기준에 맞춰 화면 구현</li> <li>✓ 경기 종료 시간에 맞춘 알림 수신 및 데이터 업데이트 기능 구현</li> </ul> <p><b>[개발 - 백엔드]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 경기결과를 시간에 맞춰 자동으로 크롤링하는 스케줄러 및 스크립트 구현</li> <li>✓ 경기종료 후 사용자의 알림 조건에 따른 알림발송 로직 구현</li> <li>✓ PostgreSQL을 사용하여 사용자 정보를 CRUD 처리하는 로직 구현</li> <li>✓ Redis의 Queue 방식을 사용하여 실시간 알림정보 처리로직 구현</li> <li>✓ HTTPS 적용 및 Nginx 설정을 활용하여 무차별 접근 방어 및 해외 접근 불가 차단</li> </ul> |
| 성과            | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 앱 다운로드 500+ 달성</li> <li>✓ 서비스 종료 : 1인운영으로 시간, 호스팅비용 부담</li> </ul>  |