



# 강영원

Java ( Android ) & ES6 Developer

[kam6512@gmail.com](mailto:kam6512@gmail.com)

+82) 010-6376-6512

Seoul & Anyang-Si

<https://kam6512.github.io>

<https://github.com/kam6512>

## 프로필

2년차 안드로이드 & 웹 개발자로 IoT 통신 API, 클라우드 서비스 개발 경험을 가지고 있습니다.  
Java, Kotlin, Reactive Extension, ES6, Git, Node.js 를 주로 다루고, 오픈소스 라이브러리 개발을  
진행한 경험이 있습니다.

사내 인프라 와 NAS / 개발서버 관리를 주로 맡아 CentOS 를 다룰 수 있으며, MacOS 환경에서의 업  
무 경험이 있습니다.

칸반을 활용한 Project Issue 관리 툴, JIRA & Trello 을 활용한 경험이 있습니다.

Reactive Extension 오픈소스와 인프라 구축-관리 기술에 큰 관심을 가지고 공부하고 있습니다.

## 경력

### Rainbow Wireless, 연구소 - 2015.10 ~ 현재

#### 연구원

- [ NursingU ] 모바일 - 의료기기 & IoT 장비 통신 API 개발 ( Java -> Kotlin, Android, BLE )
- [ EzyAi ] 서강대학교 머신러닝 웹 서비스 Front-End ( ES6 )  
/ Back-End ( Node.js, Express.js, Python with Anaconda ) 개발
- 로그 분석 및 정형화 작업 ( LogStash with ELK )
- RapidMiner 를 이용한 Data Cleansing & 머신러닝 시나리오 설계
- 개발 AWS 인스턴스 관리
- 사내 네트워크 인프라 구축, 유지보수

## 프로젝트

### NursingU - 2015.10 ~ 2016.12

- 병원 내 재활치료가 필요한 노약자와 환자들의 운동량 관리 서비스
- [ 웨어러블 & 의료기기 - 임베디드 ( 서버 ) - 모바일 ] BLE 통신을 위한 API 개발
- BLE 통신 API 는 초기 JAVA 로 개발, 이후 Kotlin 으로 변경
- 개발 중단 이후 API 는 RxJava 로 포팅하여 오픈소스로 개방
- 모바일 로컬 DB 는 Realm 사용

### 경량 무선 임베디드 시스템에 특화된 사물인터넷 보안 미들웨어 플랫폼 개발 ( TTA 인증 통과 ) - 2014.11.19 (2016.09) ~ 2016.11.18

- 1차 : 임베디드 기기의 경량 무선 시스템을 위한 통신 모듈 개발
    - ARIA 알고리즘을 이용한 임베디드 통신 암호·복호화 구현
    - SHA256 해시 알고리즘을 이용한 무결성 검사 구현
  - 2차 : 8 & 16 bit OS 의 통신 보안을 위한 암호화 / 복호화 / 무결성 검증 알고리즘 개선
    - KISA 의 암호 알고리즘 ( ARIA, LEA, HIGHT ) 과 SHA256 해시 알고리즘을  
8 bit 또는 16 bit 환경에서 사용할 수 있도록 경량화
    - 각 알고리즘과 통신 보안 기능 TTA 인증 통과
- 안드로이드 테스트 앱 개발 담당

## **EzyAI - 2017.06 ~ 2018.01**

서강대학교 ( 감성수학 RED ) 에서 제공하는 머신러닝 교육 및 실습이 가능한 웹 서비스 ( SaaS )

Front-End - ES6, HTML, CSS, jQuery, Lodash, JointJS

Back-End - Node.js, Webpack, Python, Express.js, axios, PM2

VCS - Git ( Bitbucket )

• Node.js, Express.js 로 API 서버 구축, BackGround 에서의 Python 연산을 위해 PythonShell 사용

• AWS EC2 인스턴스에 테스트 / 데모 서버 구축

• RESTful API 로 Python 연산 요청 구현

• PM2 를 이용하여 코드 업데이트 시 자동 빌드 및 배포 구현

• LINEAR REGRESSION ANALYSIS, WORDCLOUD, DEEP LEARNING, k-NN, ASSOCIATION ANALYSIS 실시간 연산 가능

• Trello, Jira 등 칸반 보드 사용으로 효율적인 업무분담 경험

## **오픈소스 및 개인 프로젝트**

### **RxBleGattManager**

• BLE ( Bluetooth Low Energy ) 통신을 간편하게 코딩

• 사내 NursingU 개발시 사용했던 Java 코드를 RxJava 라이브러리로 구현

• 사용기술 : RxJava, RxAndroid, Google Guava, Retrolambda, Realm

• 저장소 : <https://github.com/kam6512/RxBleGattManager>

• Github Star 수 : 15개 / Fork : 10개

### **RxPermission**

• 안드로이드 6.0 이후 강화된 권한 관리 기능에 대응하여 쉽게 앱의 권한 요청을 할 수 있도록 만든 Rx 라이브러리

• 사용기술 : RxJava, RxAndroid, Google Guava, Retrolambda, DART

• 저장소 : <https://github.com/kam6512/RxPermission>

## **사내 연구개발 및 스터디**

### **RapidMiner 머신러닝 Tool 사내 스터디**

NursingU 프로젝트 이후 새로운 연구 목표를 인공지능 서비스 개발로 지정

• RapidMiner 의 Data 정형화 및 머신러닝 알고리즘 개념 습득

• 머신러닝 연산에 필요한 Data 정형화를 위한 데이터 클렌징 (가공) 및 시각화

• 지도학습 모델을 주로 설계 (kNN, Naive Bayes, Decision Tree, Linear Regression)

• 모델 검증 등을 위한 Operator 설계

• ETRI 세미나 진행

### **ELK**

머신러닝 알고리즘에 적용할 대량의 리소스를 관리하고 시각화 하기 위해 ELK 활용

• ELK 중 Data 정형화, 분류를 진행하는 LogStash 를 담당

• Grok 및 LogStash 의 데이터 필터링 기술 습득

• 1GB 이상의 대용량 텍스트 기반 리소스 처리

### **IBM WATSON**

일반적인 대화나 SNS 등의 댓글들의 텍스트를 긍정 / 부정 으로 분리 또는 형용사 명사등을 통한 분류로 정형화 된 Data 생성

• WEX Content Analytics 관리와 인스턴스 매니저 담당

• 패킷 분석으로 데이터를 분류하여 비정형 텍스트로도 글의 성향이나 Needs 등을 확보

## RPA

GridOne 사 의 Robotic Process Automation (RPA) 툴, AutomateOne 사용

- 단순 이메일 및 엑셀 작업을 자동화 하는 프로세스 설계
- 문자 인식 OCR 사용 ( Tesseract )
- Captcha, 봇 방지 프로그램 무력화 테스트

## 사내 네트워크 인프라 개선

초기에 개설된 사내 네트워크 및 유/무선 AP 의 관리 부실 인식

방화벽과 라우터의 부재로 인한 보안문제 방지를 위해 사내 네트워크 망 개선

- 방화벽 / 라우터 설치 및 망 분리
- 유/무선 네트워크를 사용하는 데스크탑, 노트북의 IP 관리
- 사내 Private NAS 구축으로 중요자료 누출 방지

## 문제 해결 및 개선 사례

### 1. 웨어러블 - 모바일 간 BLE 통신의 응답속도 저하

- 문제 : 손목시계 형태의 [ 웨어러블 - 안드로이드 ] 간 장기간의 활동 정보 요청 시 응답 지연
- 원인 : 초기의 불안정한 안드로이드 BLE 통신 API 및 내장된 블루투스 칩셋의 성능 저하
- 측정 : Android GATT Notification 응답 속도를 100 번에 걸쳐 요청
- 연구 : 장기간의 사용자 활동 정보를 가져오는 시나리오의 수정이 필요하다는 의견, 활동 정보 출력이 간단한 다른 기기의 웨어러블 교체 가능성
- 해결 : 기존 [ 웨어러블 - 모바일 ] 간 1:1 통신에서 정보를 가공 • 관리하는 서버가 필요하다고 판단, 소형 임베디드 장비를 도입하여 Node.js 의 BLE 모듈을 탑재하고 [ 다수의 웨어러블 - 임베디드 - 다수의 모바일 기기 ] 로 시나리오를 변경.
- 평가 : 임베디드 장비의 수집 데이터 가공으로 정보전송의 단순화 및 기존 BLE 연동에 더해 데이터 네트워크로 정보 공유가 가능해짐, 통신 시간이 최소 1분 --> 3초 미만으로 감소

### 2. Android 4.4 (BLE 최소 지원) 기기 에서 BLE 응답 시 참조오류 발생

- 원인 : Android 4.4 의 BLE API 버그
- 측정 : 웨어러블 기기의 특정 UUID 와의 통신 시 API 코드에서 참조오류 발생
- 연구 : 기기 교체 또는 OS 업데이트를 진행
- 해결 : 특정 블루투스 칩셋과의 BLE 연결에 문제가 있음을 Google Groups 의 이슈로 확인, 기기 교체

### 3. 머신러닝의 연산에 필요한 데이터 셋 업로드 속도 저하 및 퍼포먼스 저하

- 문제 : 연관분석 연산의 Sample DataSet ( xlsx, 25MB ) 의 데이터 업로드 시, 1분간 Delay 발생
- 원인 : 기존 xlsx 를 Read 시 Chrome 의 blob 에서 압축구조를 푸는데 지연이 생김
- 측정 : Chrome 의 개발자 콘솔에서 오버헤드 구간을 확인
- 연구 : 기존 xlsx 파일 구조 보다 머신러닝 DataSet 에 많이 사용되는 CSV 자료구조가 데이터 업로드에서 큰 속도 향상을 보임.
- 해결 : 데이터 업로드시 xlsx 파일은 제한, CSV 파일 업로드 적용 및 Sample DataSet의 CSV 변환
- 평가 : 입력 시간이 1분 내외 -> 5초 가량으로 감소, 빠른 데이터 입력으로 CSV 뷰어의 성능 향상
- 비교 : 구 버전 Chrome 은 CSV 파일 업로드 시 속도가 많이 느려짐을 확인, 파일 용량의 제한 기능 추가

교육	경기모바일과학고등학교 콘텐츠과 – 졸업, 2016
자격증	정보처리기능사
보유기술 ( 관심기술 )	<p><b>Programming Language</b> Java, Kotlin, C, ES6, CSS, HTML5 ( Python )</p> <p><b>Framework / Library</b> Android, RxJava 1 &amp; 2, Guava, Node.js, jQuery ( Vue.js, Electron, Spring &amp; Boot )</p> <p><b>OS &amp; IDE</b> Windows, MacOS, Centos7, Android Studio, IntelliJ, WebStorm, VS CODE</p> <p><b>Tooling / DevOps</b> Github, Atlassian ( JIRA, Confluence WIKI, Bitbucket ), Trello, IBM WATSON ( WEX ), RapidMiner, AutomateOne ( RPA ), Slack ( Docker, Jenkins, Gradle )</p>
주요 외부활동	<p><b>학생 식단 어플리케이션 개발 1위 수상</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교내의 식단 관리, 알림 및 리뷰기능을 제공하는 앱을 개발해 교내에 배포</li> <li>• 우분투 한국 커뮤니티의 식단 앱 공모전에서 오픈소스의 활용 및 라이선스 준수를 높게 삼아 1위 수상</li> <li>• <a href="http://onoffmix.com/event/57686">http://onoffmix.com/event/57686</a></li> </ul>
기타 인적사항	<p><b>생년월일</b> 1997.12.10 ( 만 20세, 2017년 )</p> <p><b>병역구분</b> 미필 ( 보충역 )</p>