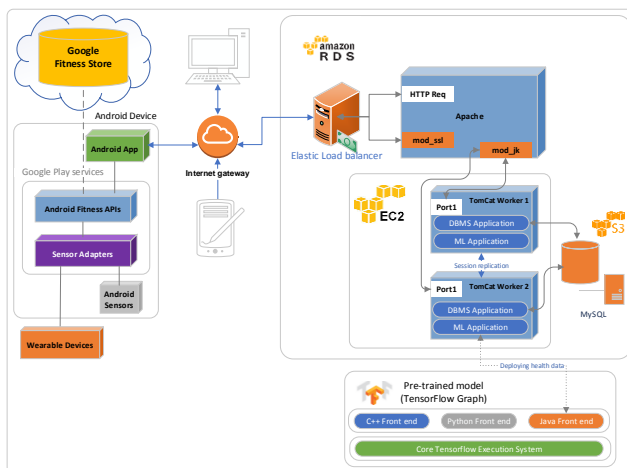


# 건강관리 서비스를 위한 모바일 플랫폼 및 데이터 관리 시스템 설계

## <개발동기 및 배경>

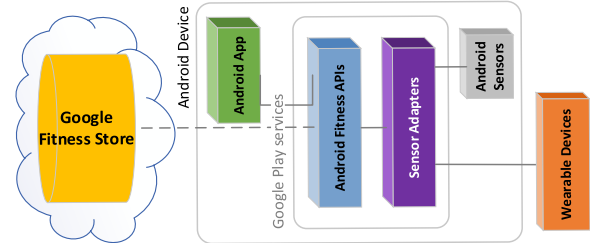
- 헬스케어 산업이 단순히 질병의 진단 및 치료의 개념이 아니라 건강관리 중심의 서비스 영역을 창출 할 것으로 주목을 받고 있음
  - 플랫폼을 통해 수요자와 공급자를 연결
- 스마트폰과 웨어러블 디바이스를 활용하여 얻어진 정보를 통해 더욱더 유의미한 정보를 가공해내어 사용자의 삶의 질 향상에 크게 기여하기 위함
- 최근 각광 받고있는 딥-러닝 기법을 적용하여 새로운 예측모델을 만들어내고, 이를 통해 의미 있는 정보를 가공
- 사용자 개인이 자신에게 맞는 가장 효율적인 운동을 파악 함으로써 각자 개인의 운동효율성 극대화

## <건강관리 서비스 전체 구조도>



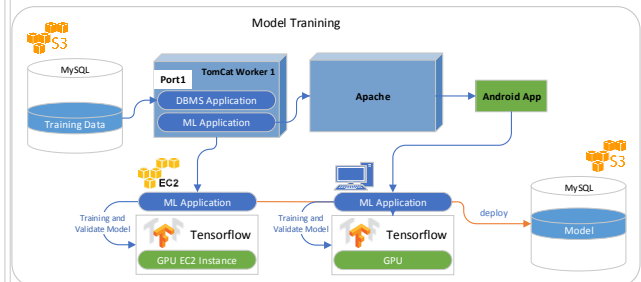
- HTTP 통신방식을 통해 특정 시기에 축적된 생체정보를 서버에 모아서 한번에 전송
  - 서버와 실시간 정보공유 시 필요 트래픽이 늘어나고 전력 효율이 나빠지는 문제점을 해결하기 위함
  - HTTP 통신이 가능한 웹서버 아파치를 사용
- 아마존 클라우드 시스템을 통해 추후 이용자가 늘어날 경우에도 유연하게 대처 가능
  - RDS : 데이터베이스 관리 (아파치 톰캣 환경 구성)
  - EC2 : 리눅스 환경 구성 (딥-러닝 모델 적용 환경)
  - S3 : 클라우드 저장소 (관련정보 저장)
- 기존의 생체정보로부터 새로운 정보를 얻어내기 위해 구글이 제공하는 딥-러닝 프레임워크를 사용하여 새로운 모델 개발 및 적용
  - 톰캣 환경에서 작동하므로 Java 프론트엔드로 연결

## <Google Fit과 안드로이드 단말간의 연결>



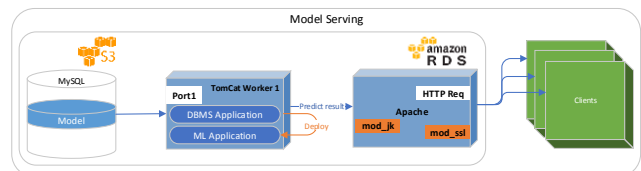
- 구글핏 SDK는 협약사들의 제품과 연동가능
  - 웨어러블 디바이스의 데이터가 구글의 중앙 저장소 (Central Repository)에 기록
- 시스템 구성 시 반드시 구글 저장소에 저장된 정보를 읽어와야 함
  - 시간 지연 및 인터넷에 연결되어야 한다는 단점 존재

## <딥-러닝 학습 모듈 구조도>



- 톰캣 컨테이너 내부의 EC2 DBMS 애플리케이션을 통해 아파치와 HTTP통신하여 트레이닝 정보를 추출
- 텐서플로우를 통해 추출된 정보를 훈련하여 새로운 모델을 개발

## <훈련 모델 적용 및 서비스 구조도>



- 개발 된 모델을 ML(Machine Learning) 애플리케이션에 적용하고, 단말부에 예측 모델을 이용한 결과를 서비스