

**CORPORATE
INTRODUCTION**

“

품질이야말로 최고의 사업계획서

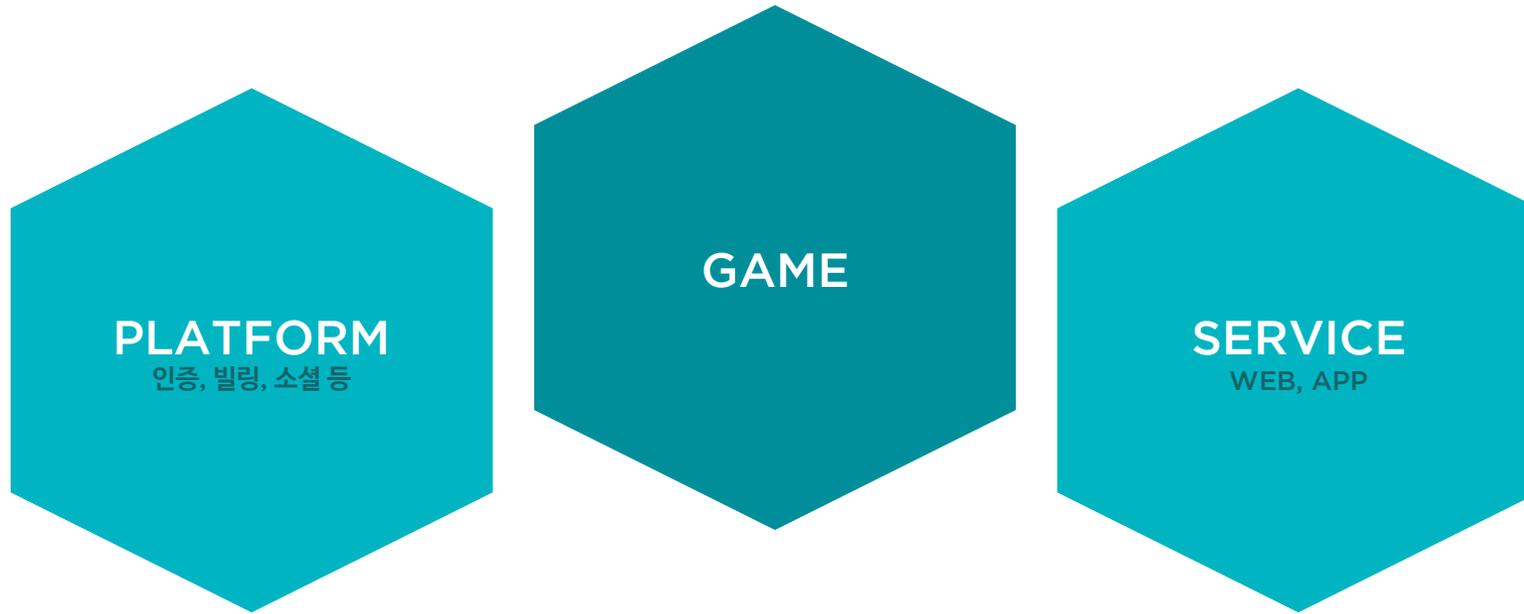
John Lasster · PIXAR COO



NGLE CORPORATION

서비스의 품질은 사업의 성공을 위한 가장 확실한 방법이며
NGLE의 핵심 가치 또한 서비스의 품질입니다.

NHN, 위메이드, 스마일게이트, NC소프트 등 IT 기업 출신의 QA 전문가들로 구성된 NGLE은
다양한 프로젝트 경험과 고도화된 기술을 바탕으로 최상의 품질을 추구합니다.



PC · MOBILE · SMARTV · VR

고객의 사업 특성, 비즈니스 영역에 맞춰
품질 향상과 성능 검증에 가장 효과적인 테스트를 진행합니다.

OUR BUSINESS

품질 활동 효과의 극대화를 위한
NGLE의 전문적인 플랜을 경험하세요.

소프트웨어 테스트

다양한 테스트 도구를 활용하여
품질 향상과 성능 검증에
가장 효과적인 테스트를 진행

품질 컨설팅

고객사의 소프트웨어 특징을 파악하여
품질 활동 효과의 극대화를 위한
맞춤형 QA Framework을 제안

마켓 관리 지원

Apple app store, Google play,
One store, Steam, Oculus 등
마켓 별 정책 대응 Know-how 및
Featured 전략에 대해 가이드

CLIENTS

kakao



NAVER



kakaogames



NC SOFT



OUR Project 사례

Mobile Game

국내 뿐 아니라 다수의 글로벌 프로젝트 경험 보유

kakao & kakao games에서 게임 퍼블리싱 '준비' or '오픈' 타이틀에 대한 품질보증 전체 리딩

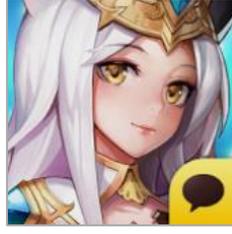
그 외 N사와 I사에서 진행하는 PC & 모바일 게임 프로젝트에 대한 기능 및 호환성 테스트 프로젝트 수행



놀러와마이홈



몬스터슈퍼리그 CBT



히어로스톤



슈퍼스타테니스



쿵푸팬더3



스타나이즈



프렌즈사천성



프렌즈팝콘



원티드킬러

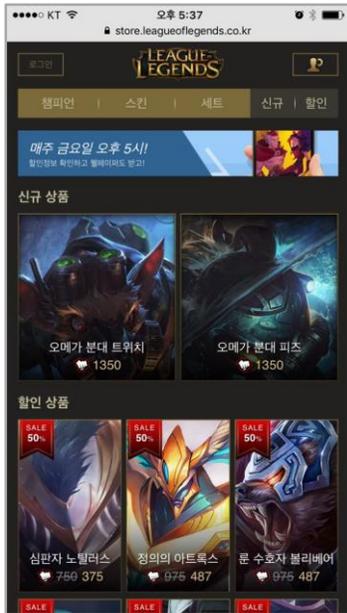


음양사

OUR Project 사례

Mobile Service (Web, App)

상점, 커뮤니티, 게임 탭, 웹게임 외 기업용 사내 메신저 등 다양한 형태의 모바일 WEB, APP 서비스에 대한 프로젝트 진행



리그오브레전즈 웹 모바일 상점
For 라이엇게임즈



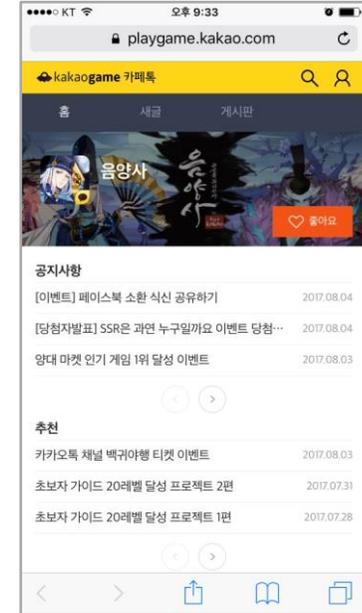
게임별 for Kakao



SNACKGAME for Kakao



게임탭 for Kakao

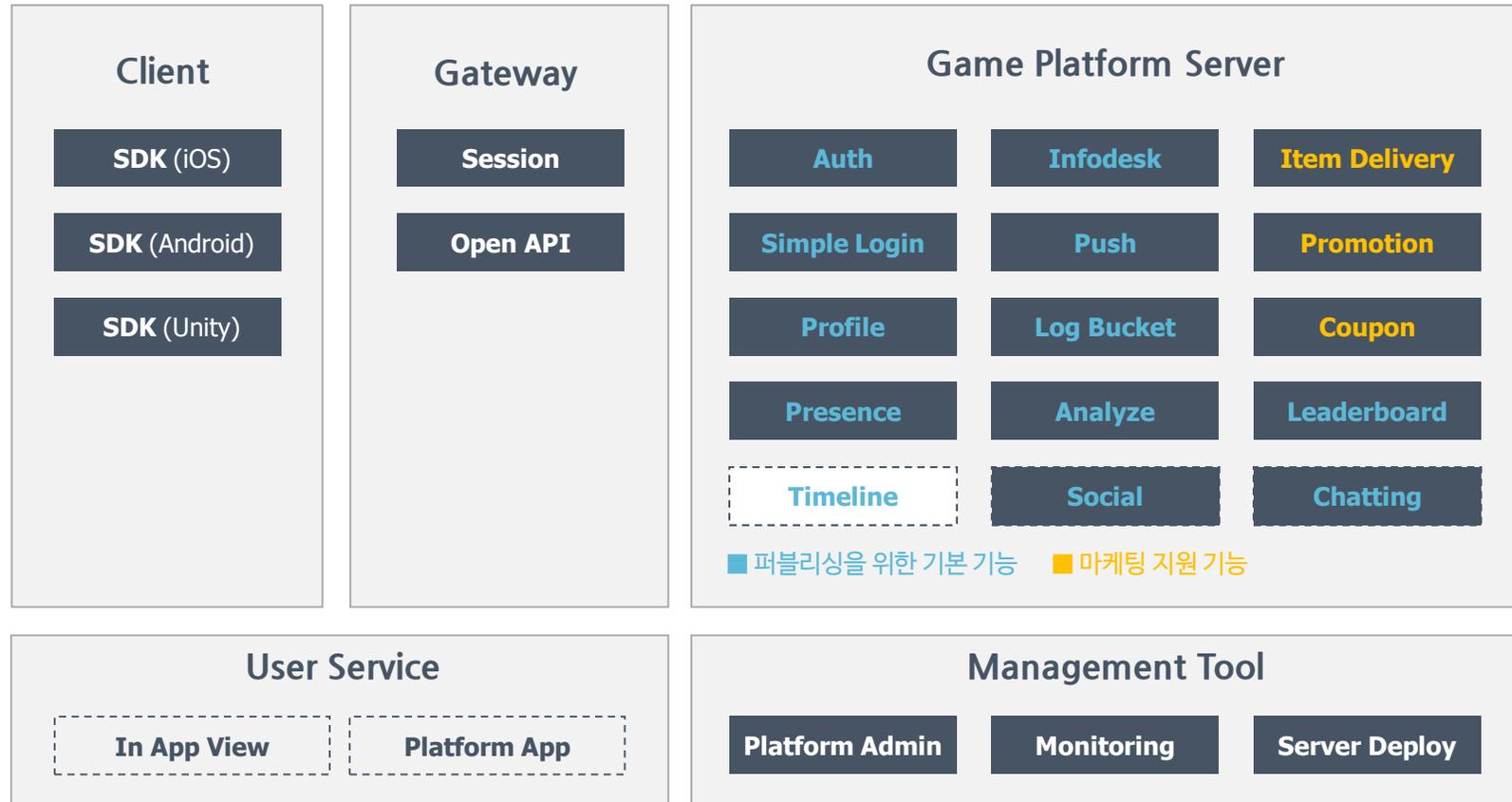


Kakaogame 카페톡

OUR Project 사례

Dev. & Service Platform

UI가 없는 다양한 형태의 공통 플랫폼들에 대해 TestApp 개발 및 API 레벨 기능 검증 노하우 보유
Regression Test Automation를 통한 효율적인 테스트 수행

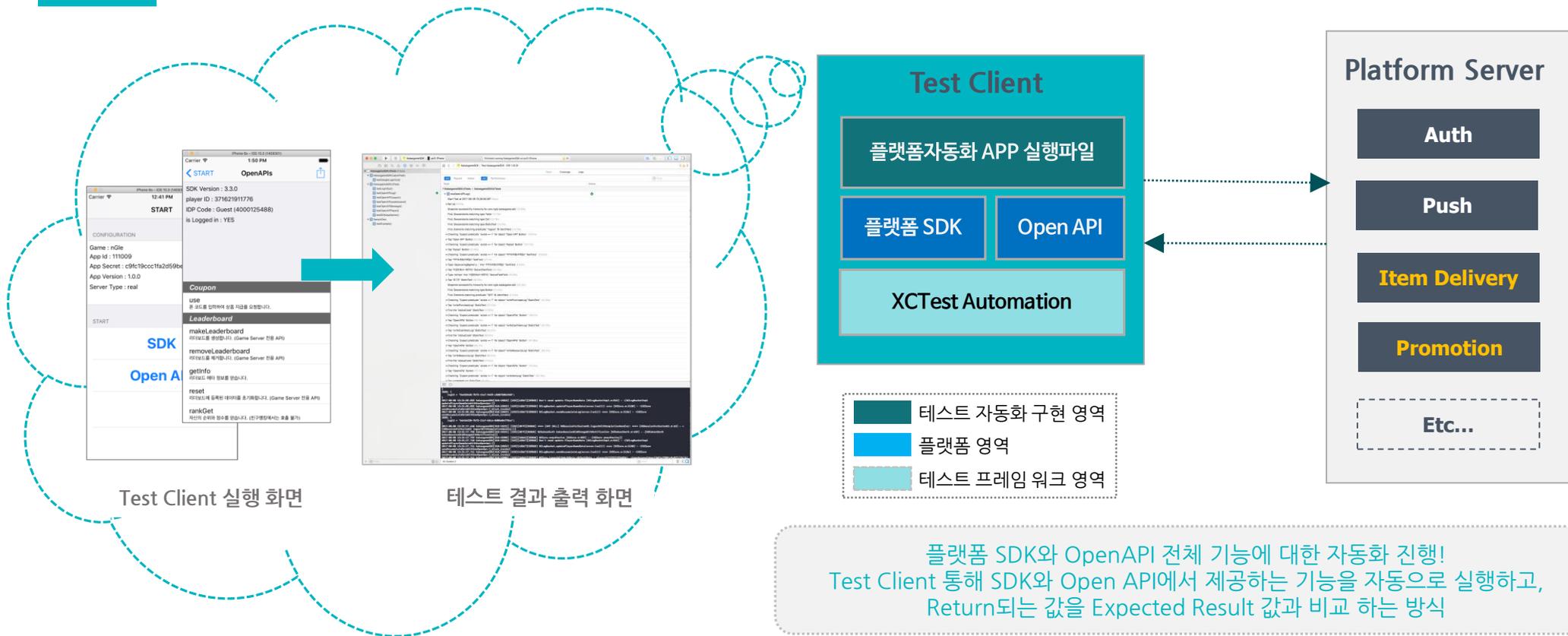


‘K’사와 ‘N’사에서 제공하는
게임 퍼블리싱 플랫폼들에 대한
QA업무 수행

- SDK 에서 제공하는 APIs 및 서버 Open APIs 검수 및 자동화
- Test Application 제작을 통한 SDK 연동테스트
- SDK 개발자 가이드 검수 (샘플 코드)
- Platform서버 성능테스트
- Management Tool 검수 및 전체 플랫폼 통합 기능 테스트

OUR Project 사례 Automation

플랫폼 SDK 검증을 위한 Test Client를 제작하고, iOS 개발툴인 xCode 에서 지원하는 Test Automation Framework을 사용하여 자동화 구현

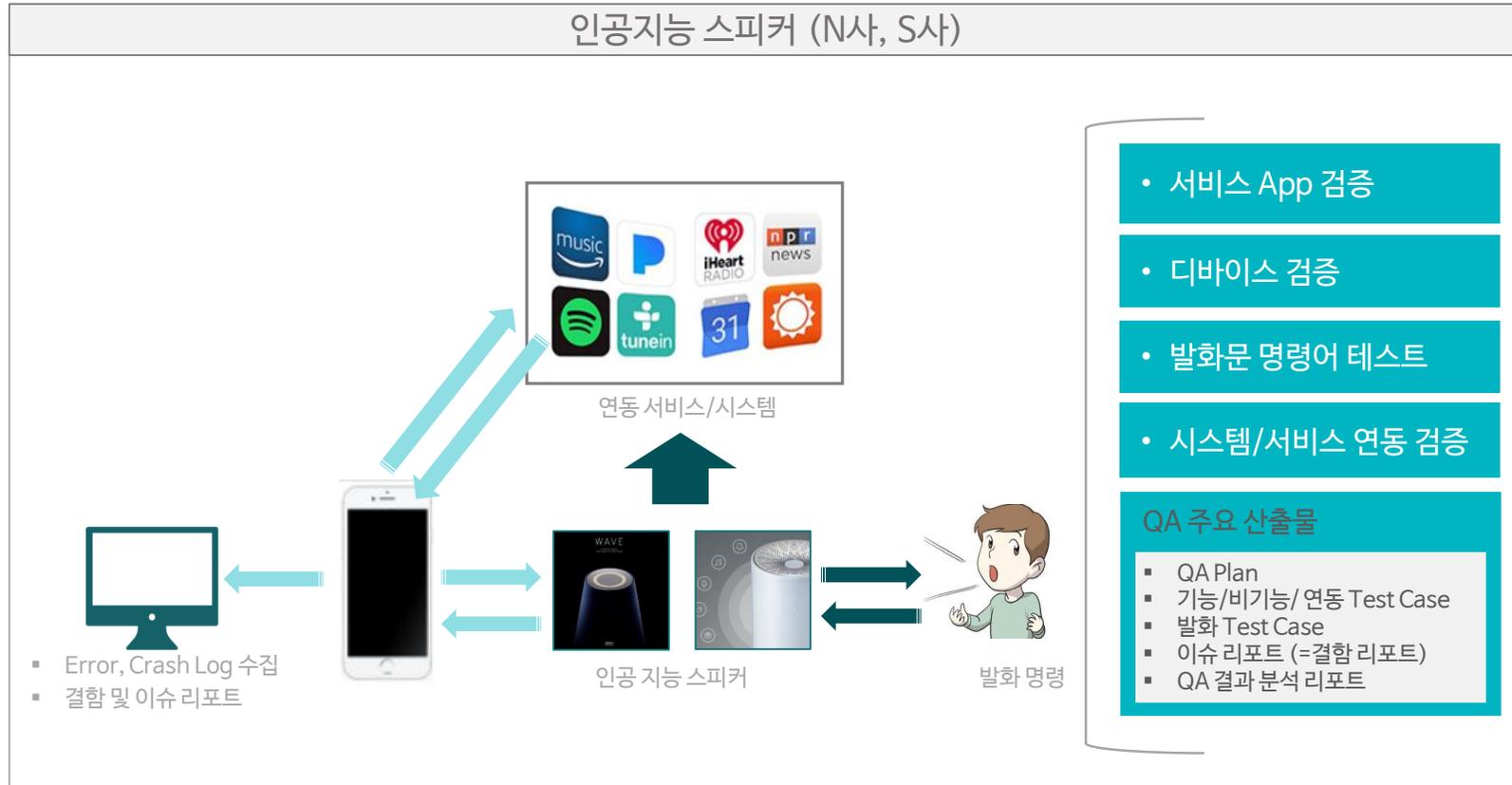


플랫폼 SDK와 OpenAPI 전체 기능에 대한 자동화 진행!
Test Client 통해 SDK와 Open API에서 제공하는 기능을 자동으로 실행하고,
Return되는 값을 Expected Result 값과 비교 하는 방식

OUR Project 사례

AI, IoT Solution & Service

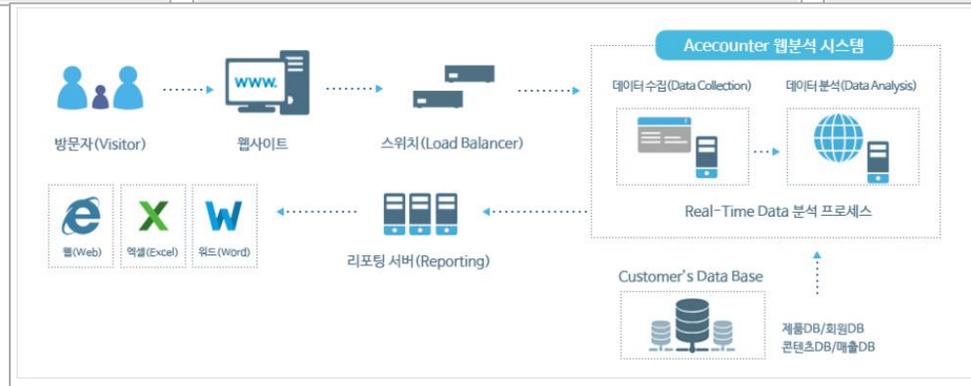
인공지능 스피커 & 자전거 도난방지 시스템 & 서비스 App 에 대한 분석 / 설계 / 테스트 수행



OUR Project 사례

분석 시스템

국내 최대 고객사를 보유하고 있는 NHN D&T사의 “AceCounter” 신규 버전에 대한 ‘시스템 분석 / 테스트 설계 / 기능 및 데이터 검증’



OUR Project 사례

Performance test (Server Side)

Server Side 성능 테스트를 통해 Application로직 검증 및 H/W 용량 산정, 시스템 최적화 등을 통해 인프라 비용 절감 & 안정적인 서비스 운영 지원

주요 검증 항목 및 목적

인프라 점검 및
최적화

Application Logic
성능 검증

시스템 성능 점검 및
최적화

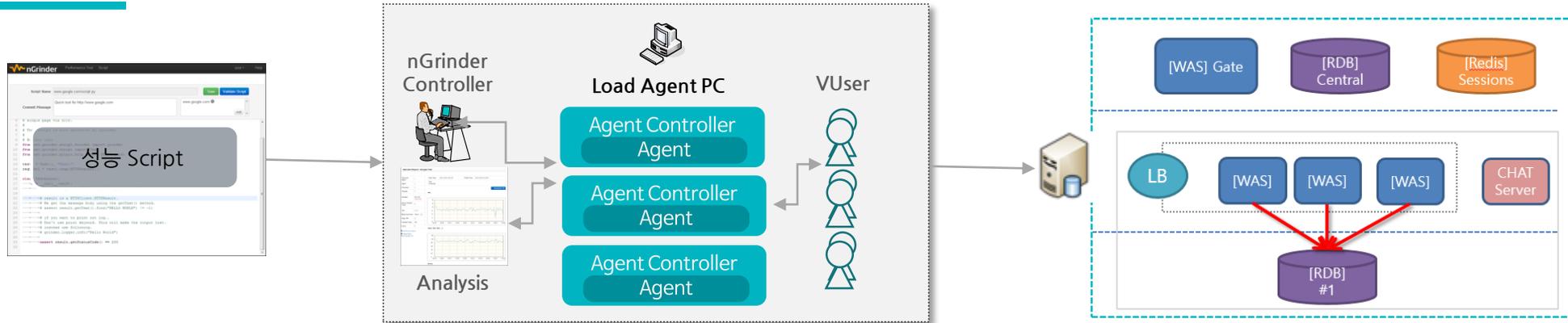
운영 시스템 H/W
용량 검증

과 부하 시
병목구간 파악/제거

OUR Project 사례

Performance test (Server Side)

Server Side 성능 테스트를 통해 Application로직 검증 및 H/W 용량 산정, 시스템 최적화 등을 통해 인프라 비용 절감 & 안정적인 서비스 운영 지원



성능 목표 (수용 유저 기준)

- 5분 동접 기준 : 20,000 User (DAU 100,000)
- 서버 1대 기준 : 1,000 User

성능 테스트 대상

- 대상 Server(WEB) (8대)
 - 대상 Server는 최대 8대까지만 성능테스트 진행
 - 성능테스트 결과 기준으로 사업목표 2만 수용 가능한 서버수량 산정
- Game DB (Mysql) : 2대 (Master-Slave 구조)
- Gate 서버 : 2대
- Gate DB (Mysql) : 2대 (Master-Slave 구조)
- Cache 서버 (Redis) : 1대
- Chat 서버 : 4대 (Chat Controller 1대, Chat Gate 3대)

	Thread	19,800	21,000	23,100	26,250	30,000	
평균 TPS		4656	5049	5474	6118	7016	목표 TPS : 260 TPS
평균 MTT		52.1	52.4	53.8	57.4	230.6	목표 MTT : 200 ms 이하
CPU		61.5%	65.5%	70.6%	79.2%	92.5%	70% 이하
				5.3	7.7	10.2	4 이하

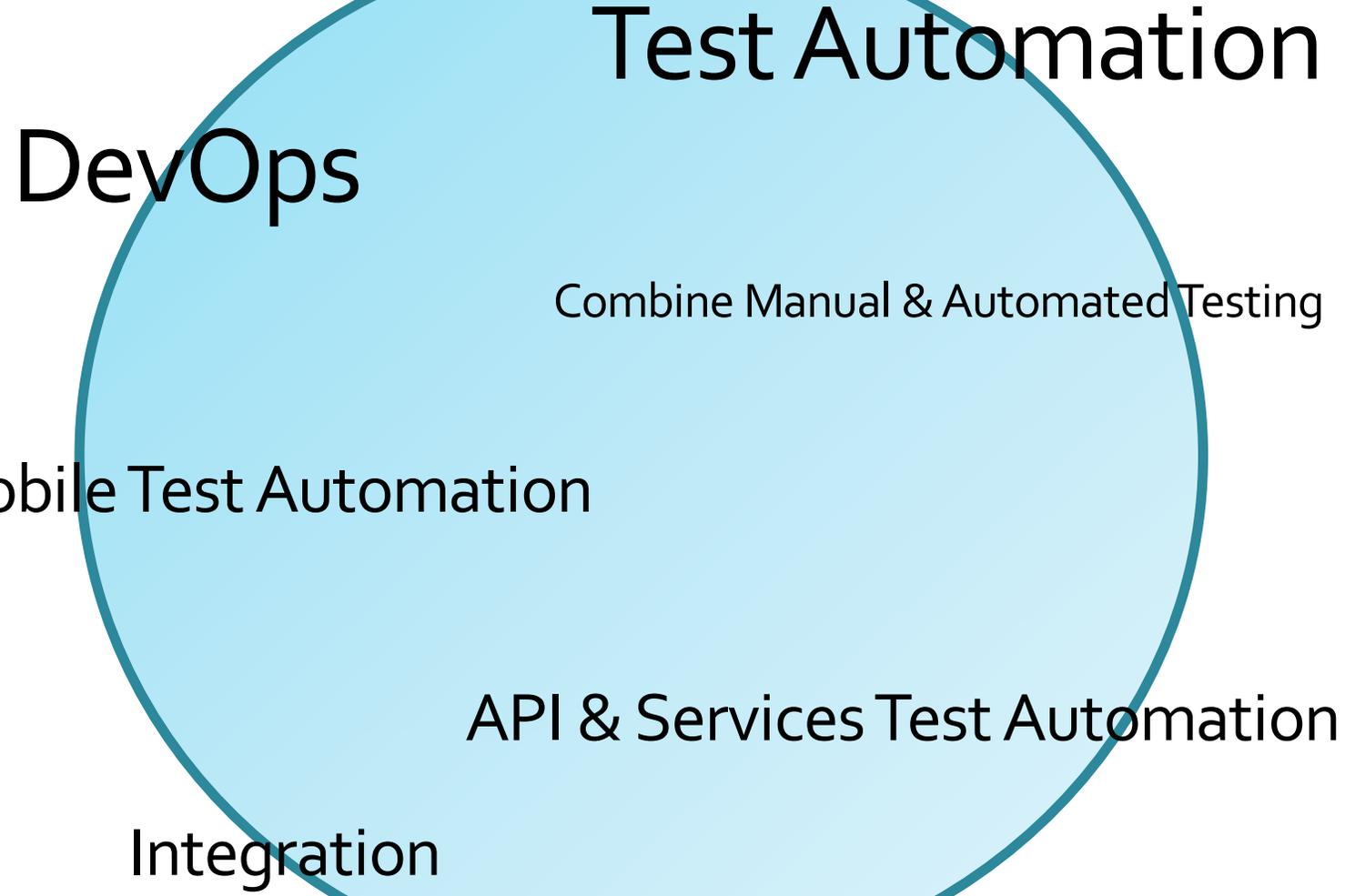


- Gate 서버 부하로 게임 서버로 진입하는 유저 수 저하 및 Gate 서버의 에러 리턴하는 문제 발생
- Nginx 옵션 변경과 Gate 서버 앞 단에 L4 구성으로 이중화 구성으로 성능 개선
- User Session Data를 관리하는 Cache Server 1대로 구성되어 있어 장애 발생시 서비스 전체에 영향
- Cache Server가 받는 부하량이 높지 않아, Cache 서버의 H/W사양을 낮추고 이중화 제안으로 해결

QA/Testing & ML/DL

소프트웨어 공학과 DL의 만남

SW Testing Trends 2018



Intelligent Test Automation and Analytics with AI/ML

- Automated Testing
- Test Case Generation
- Test Scripts Generation
- Test Data Generation
- Maintaining & Reusing Test Scripts
- Application Analytics: Predicting Apps Behavior, Areas and Levels of Test

Imitation Learning

목표를 달성하기 위해서 사람의 행위를 따라하는 기술

Techniques aim to mimic human behavior at a given task

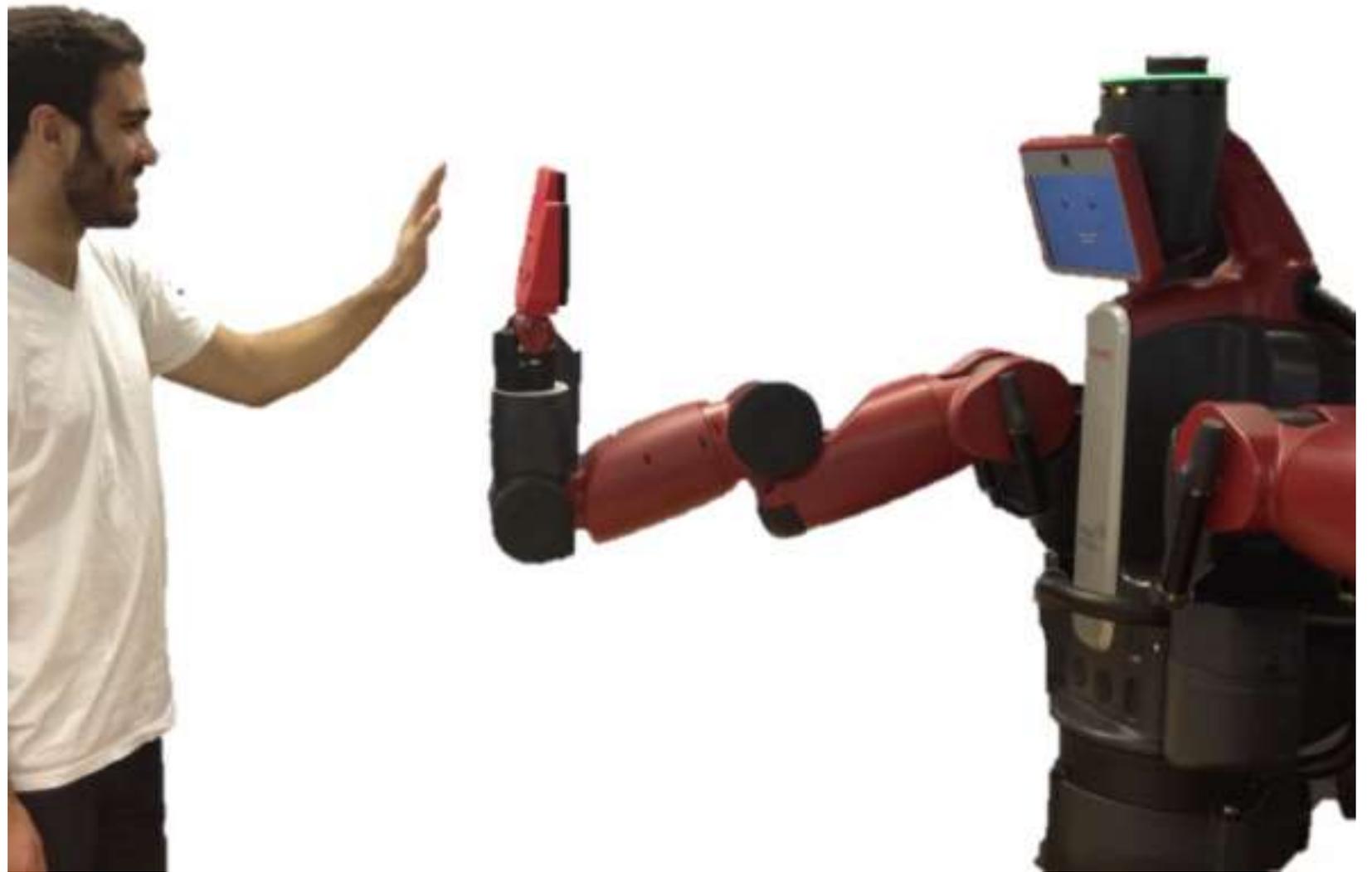


Image Source: [GRASP lab - University of Pennsylvania](#)

필요한 기술입 니까?

- 따라하는 학습은 뇌 과학에 기초한 사람의 학습에 있어서 매우 중요한 형태이다.
- 작업에 대한 최소의 전문 지식을 기초로 하여 로봇에게 복잡한 작업을 가르칠 수 있다.
 - 작업 별 프로그래밍을 하거나 혹은 보상 함수를 설계하지 않는다.
- 가능성이 열렸다.
 - 최신 센서들은 대용량의 데이터를 수집하여 고속으로 전송할 수 있다.
 - HPC에 대한 비용이 빠른 속도로 저렴해 지고 있다.
 - 다양한 형태의 가상 환경 기술을 통한 상호 작용 및 실험이 가능하다.

응용 분야

자율주행



로봇 수술



산업 자동화



보조 로봇



소프트웨어 테스팅

SOFTWARE TESTING



어떻게



State variables (X):

- Position in track
- Distance from track edges along different directions
- Direction of heading
- Current speed

Action Variables (Y):

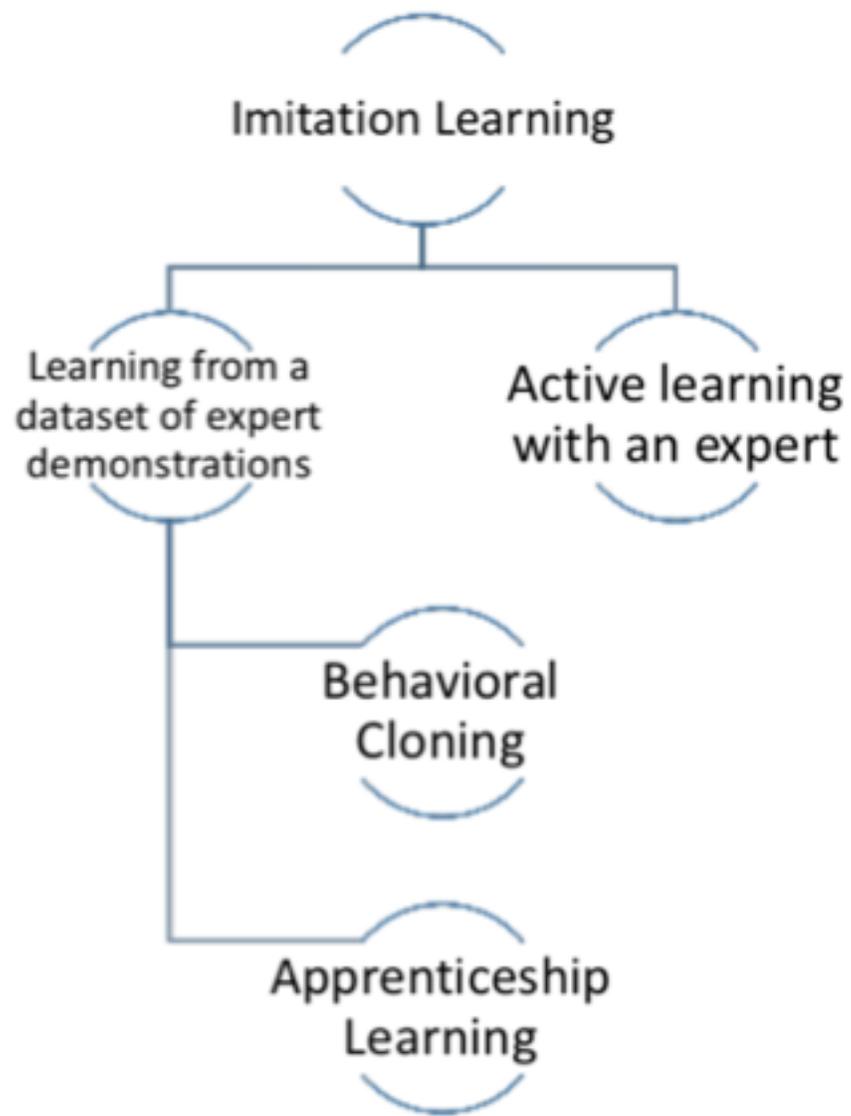
- Steering
- Acceleration
- Brake



Problem Definition

- Imitation Learning 문제는 Markov Decision Process로 정의
- $M = (S, A, T, r, \rho_0, \gamma)$
- State space S
- Action space A
- Transition Probability $T: S \times A \rightarrow S; T(s_t, a_t) = P(s_{t+1}|s_t, a_t)$
- Reward function: $r: S \times A \rightarrow \mathbb{R}; r(s_t, a_t) = r_t$
- Initial state ρ_0
- Temporal discount factor γ

접근 방법





THANK YOU

www.ngle.co.kr