



# 기업 모바일 플랫폼 구축을 위한 최적화된 솔루션, Worklight

---

지용득 실장

IBM 소프트웨어 사업부

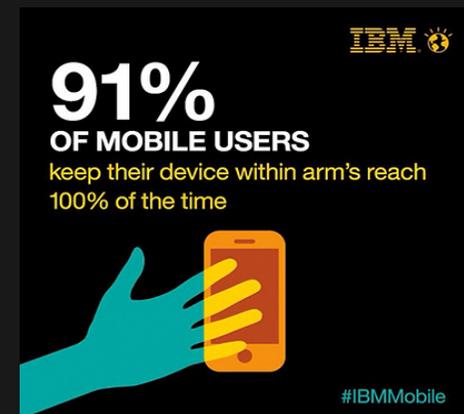
## 모바일 컴퓨팅: Now

### 모바일은 우리의 삶을 반영

- 모바일은 항상 연결되어 있으려 함
- 항상 곁에: 사용자의 상황(Context)에 예민
- 새로운 요구 사항이 지속적으로 창출됨
- 서비스에 대한 피드백 및 행동이 즉각적

### 여전히 유효하며 새로운 기회

- 기업은 소비자에게 실시간으로 도달하고자 함
- 모바일 영역은 무궁무진한 응용 서비스 가능성
- 기업에게는 새로운 비즈니스 패러다임 제시
- IT 또한 비즈니스에 따라 변화하며 기존의 IT 투자 또한 재조정
- **Mobile First: 모바일은 기업 IT/마케팅의 최우선 순위**





# 모바일 컴퓨팅: Future

2012년

2017년

6,800,000,000

9,700,000,000

모바일 연결

3,200,000,000

3,900,000,000

모바일 가입자

1,600,000,000

5,100,000,000

모바일 광대역 연결

월 0.9 EB

월 11.2 EB

모바일 부문 데이터

출처: The Mobile Economy, GSMA 2013  
<http://www.gsmapobileeconomy.com>

## 상존하는 변화

### 경쟁의 심화와 테크놀로지의 견인

- 심화되는 제조사의 단말기 출시와 성능 경쟁
- 제조사, 통신사, 인터넷 업체들의 서비스 경쟁
- 기술 규약 간의 표준 경쟁
- 사용자의 요구와 기술 발전의 상호 견인

### 모바일 환경의 다변화

- BYOD 트렌드의 고착
- 새로운 플랫폼의 등장: 기존 iOS, Android 구도에 Windows 8, Tizen, Firefox OS, Ubuntu 등 가세
- 더욱 다양한 폼 팩터를 지니는 단말의 등장
- 탈 스마트 디바이스: M2M, 사물인터넷, 착용형 컴퓨터

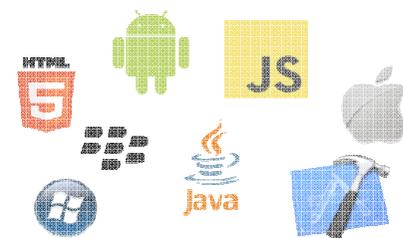


# 가중되는 복잡성과 기업 모바일의 도전 과제

다변화된 모바일 OS나  
디바이스 특성을 고려한 개발



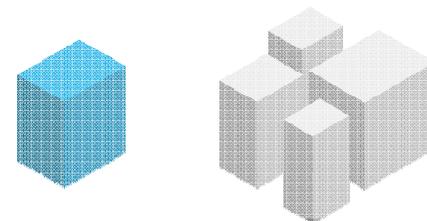
개별 플랫폼 개발 환경에 따른  
기술 확보의 어려움



모바일 환경은 점차 다양화  
제어/운영/관리/보안 확보 곤란

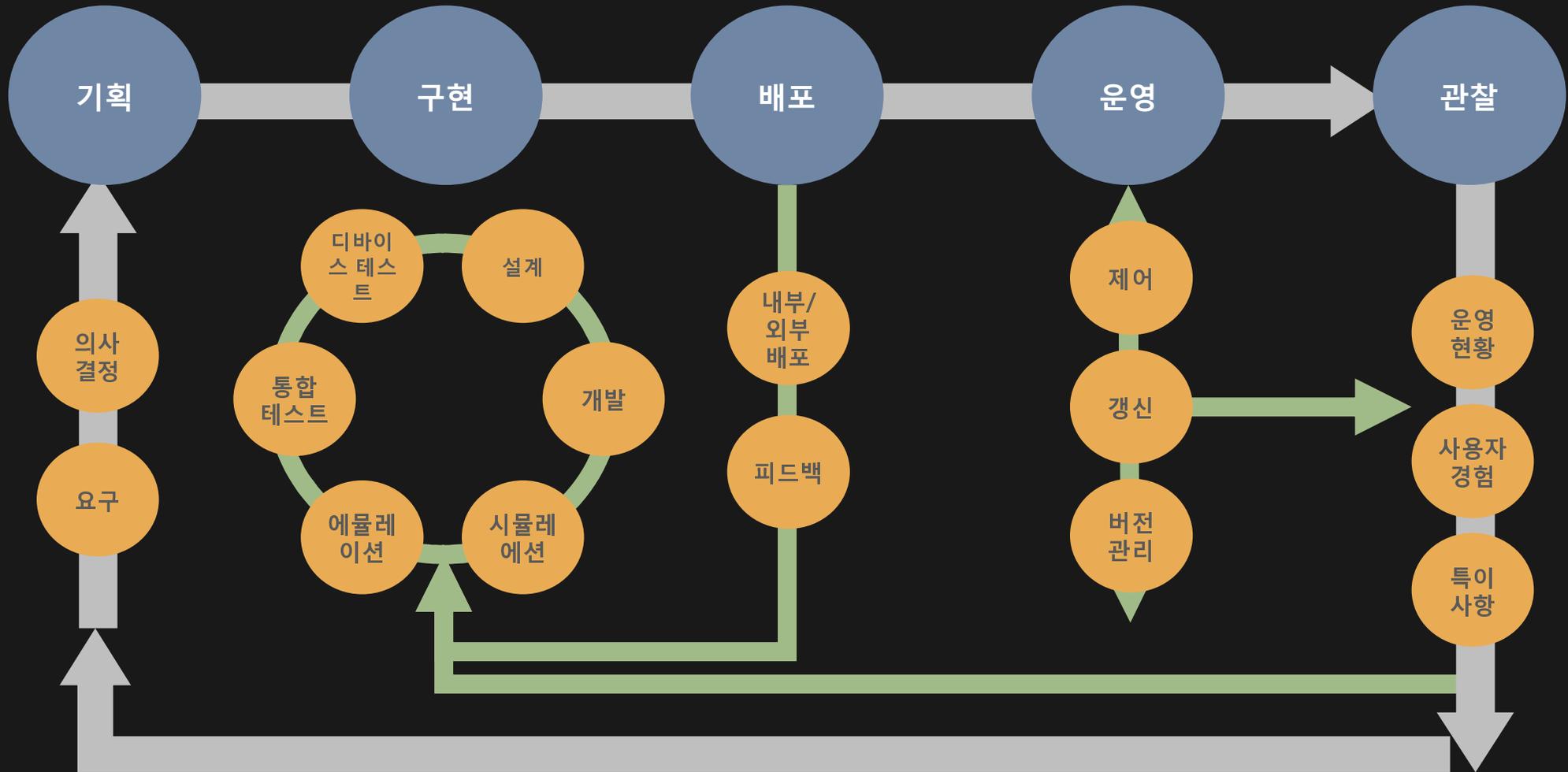


일회성 프로젝트가 아닌  
유용하고 의미있는 채널로  
정착 및 성장해야 함



# 단축된 모바일 앱 엔드 투 엔드 라이프사이클

모바일 앱은 다른 유형의 애플리케이션에 비해 라이프사이클이 짧고 피드백 구조가 더 다양



## 제언: 플랫폼 중심의 체계적 대응이 필요

- 복잡하고 다변화된 모바일 환경을 극복하기 위한 **표준화된 개발/운영/제어 규범 제시**
- 일관된 모바일 앱의 기획, 개발, 배포와 유지를 위한 **구현의 표준 인프라 확보**
- 모바일 제어/보안/연계를 일괄 수행하는 **운영의 표준 인프라 확보**
- 모바일 부문의 사용자 경험/운영 상에 대한 세밀한 정보를 제공하여 **통찰력을 확보하도록 하는 집계 점점 제공**
- 궁극적으로 시장의 요구에 선제적으로 대응하도록 지원하는

*End-to-End  
Mobile Enterprise Application Platform*

# Worklight – IBM의 핵심 MEAP 솔루션



## Worklight 중심의 MobileFirst 플랫폼 오퍼링

- 포괄적 기업 모바일 요건에 대응하는 MobileFirst 플랫폼 오퍼링의 중심 요소
- 클라이언트 UI 개발 환경만이 아닌, 크로스 플랫폼 모바일 애플리케이션에 대한 신속하고 비용 효율적인 개발, 통합, 관리를 위한 End-to-End 모바일 애플리케이션 플랫폼



# Worklight – IBM의 핵심 MEAP 솔루션

## 크로스 플랫폼 모바일 개발 환경

단축된 개발  
라이프사이클

### One Source Multi Platforms/Form Factors

네이티브 셀 + 웹 UI 기반의 하이브리드 앱 개발 체제 - 한 번의 코드 작성으로 다중 플랫폼 및 다양한 폼팩터 디바이스들에 대한 지원을 지향: **앱 개발 생산성 향상**

### 개방적, 보편적 UI 기술 활용

HTML(5), CSS(3), JS와 널리 사용되는 웹 기반 UI 프레임워크를 지원하여 **보유 기술에 대한 활용도를 높임**

### 자동화된 모바일 앱 테스트

다변화된 모바일 디바이스에 대한 단위/통합 테스트를 자동화하여 앱의 갱신에 따른 테스트 비용을 최적화: **앱의 시장 대응성 향상**

### 기간 업무에 대한 일원화된 연계

기존의 적용 업무와의 통합을 체계적이고 일원화된 방식으로 신속하게 개발하도록 하는 Adapter 제공: **용이한 유지보수를 통해 모바일 채널의 정착과 성장을 유도**

## 기업 모바일의 안정적 정착과 확장

기간 업무 및  
서비스 연결

### 모바일 + 인터넷 보안성 확보

기업 내부로 접근 시 보안성 확보를 위한 네트워크 구간 암호화, 사용자 인증, 디바이스 인증, 앱 위변조 방지, (로컬)스토리지/캐쉬 암호화 등 보안 요구에 대응하는 기능들을 제공: **모바일 부문이 안정적으로 업무 채널로 성장하도록 지원**



# Worklight – IBM의 핵심 MEAP 솔루션

## 모바일 앱의 관리와 제어

모바일에 대한  
보안 및 통제권 확보

### 앱 직접 업데이트

앱 최초 배포 이후 변경, 갱신을 자동으로 감지하여 “Over-the-air” 방식으로 직접 업데이트: 마켓/스토어 기반 배포의 번거로움과 지체를 해소

### 모바일 앱 관리 및 제어

다중 버전을 배치, 버전에 따른 차단과 활성화, 통지 등을 수행, 단일 지점에서 각 플랫폼에 따른 Push Notification을 수행: **크로스 플랫폼 상의 앱의 관리성 극대화**

### 모바일 특화된 보안 확보책 제시

IBM Endpoint Manager를 통해 디바이스에 대한 관리/감독 정책을 수립, 실행, 모니터링: **기업 모빌리티에 대한 포괄적인 제어권을 확보**

## 모바일 운영에 대한 통찰력 확보

운영 현황과  
사용자 경험 분석

### 모바일 운영 분석 제공

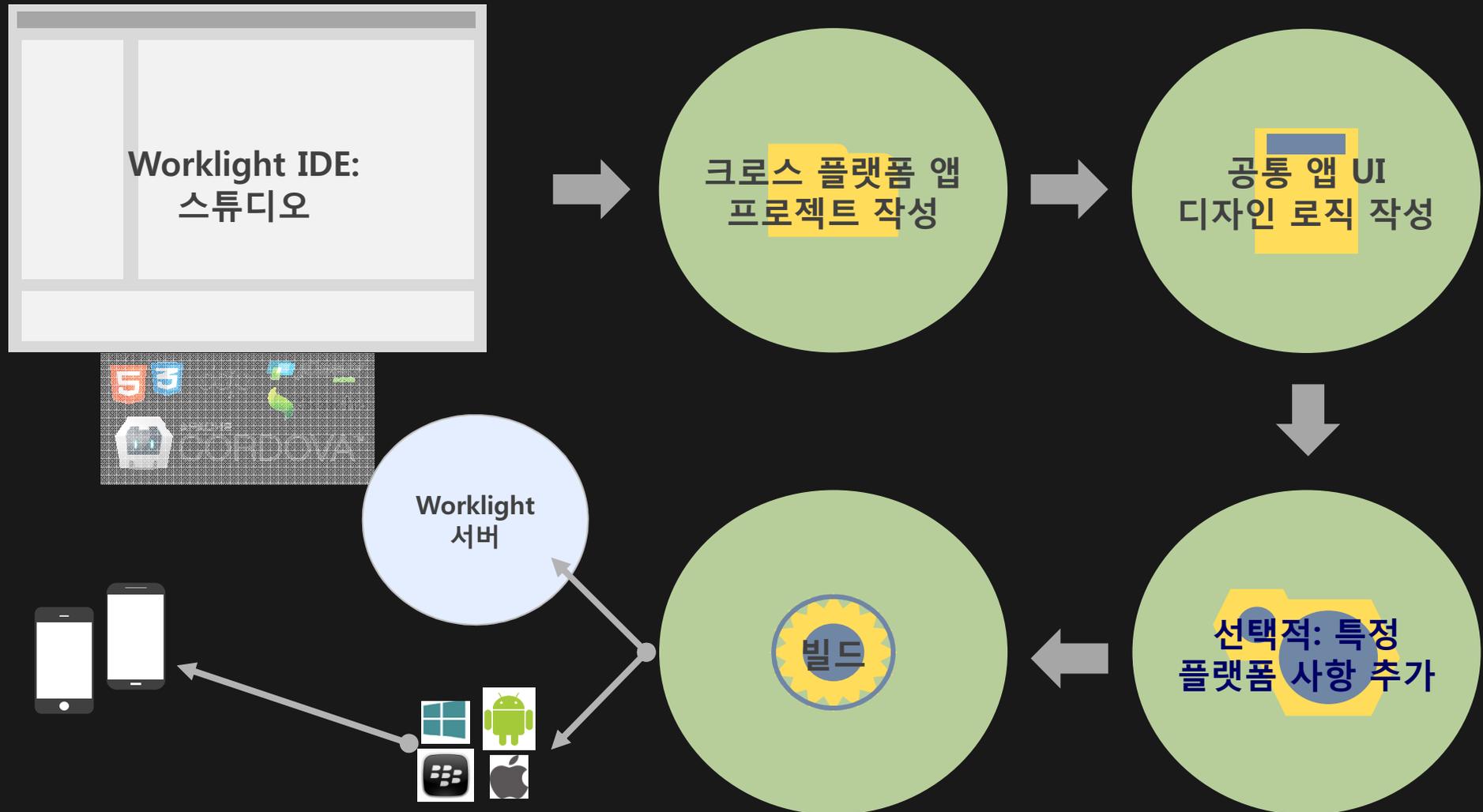
모바일 채널의 전반적인 현황을 위한 이벤트 생성과 분석 플랫폼을 제공: **모바일 채널에 대한 이해와 채널 기획에 대한 신속한 의사 결정**

### 사용자 경험/행동 분석을 위한 접점

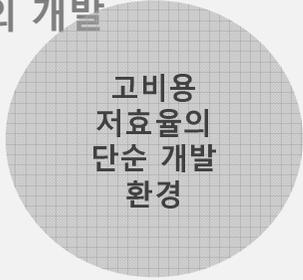
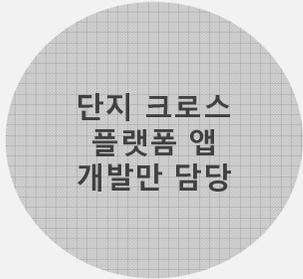
사용자의 모바일 앱 상의 경험 데이터를 통해 앱의 문제 감지, 품질 측정, 사용자의 행동과 성향을 알아내는 도구로서의 앱과 접점으로서의 플랫폼: **모바일 Analytics와의 연계를 통한 모바일 사용자 경험 관리**

# 크로스 플랫폼 앱 개발 환경

플랫폼 공통 부분을 최대한 유지(One Source Multi-Platforms), 특정 환경 특이(네이티브 포함) 요소는 철저히 격리



# 플랫폼의 차별점

방식	특성
<p>100% 네이티브 방식의 개발</p>  <p>고비용 저효율의 단순 개발 환경</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>강력한 디바이스의 네이티브 기능</li> <li>높은 개발/유지 비용 요구</li> <li>긴 개발 사이클: 비교적 느린 시장 대응</li> <li>개발 상의 제한된 확장성</li> <li>빈번하게 관찰되는 리소스의 부족</li> <li>모바일 앱에 대한 관리/통제 기능 부재</li> </ul>
<p>오픈소스 툴을 이용한 In-house 하이브리드 앱 개발</p>  <p>단지 크로스 플랫폼 앱 개발만 담당</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e.g. jQuery Mobile, Sencha Touch, HTML5 with PhoneGap(Cordova) 등</li> <li>앱 수준의 OSMP(One Source Multi-Platform) 실현</li> <li>비교적 향상된 모바일 앱 라이프사이클 관리가 가능</li> <li>엔터프라이즈 급 관리 및 보안 기능의 부재</li> <li>백엔드 서비스와의 통합을 위한 준비된 계층이 없어 처음부터 개발</li> </ul>
<p>Mobile Enterprise Application Platforms (MEAP)</p>  <p>기업 수준 모바일 개발/관리 환경</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>통합개발환경으로 개발 환경 표준화</li> <li>OSMP 실현 및 중앙집중형 모바일 앱 라이프사이클 관리</li> <li>엔터프라이즈 급 앱 관리/통제 기능과 제어 콘솔</li> <li>백엔드 연계를 위한 연결 기능 제공</li> <li>모바일 앱에 대한 오프라인/온라인 보안성 확보</li> <li>엔드 투 엔드 엔터프라이즈 모바일 환경</li> </ul>

# 크로스 플랫폼 앱 개발 환경: 스튜디오의 구성과 특징

단일 코드로 다중 모바일 플랫폼 앱 개발을 지향하는 개방형 표준 기반의 Worklight IDE

The screenshot displays the Worklight IDE environment. On the left, a project explorer shows a tree structure with folders for 'android', 'common', 'ipad', 'iphone', 'legal', and 'windowsphone8'. The main workspace shows a mobile app design for 'Worklight 데모' (Worklight Demo) on an iPhone device. The design includes a logo for 'ACME Mobile' and a '사용자 로그인' (User Login) form with fields for 'ID' (containing 'parksajang') and '암호' (password), and a '제출' (Submit) button. Below the design, a code editor shows HTML/JavaScript code for the login form. On the right, a 'Widget Inspector' panel lists various UI components like 'Button', 'Checkbox', 'Collapsible', etc. At the bottom, a 'Servers' panel shows the 'Worklight Development Server [worklight] [Stopped, Republish]'.

One Source Multi-Platform 설정

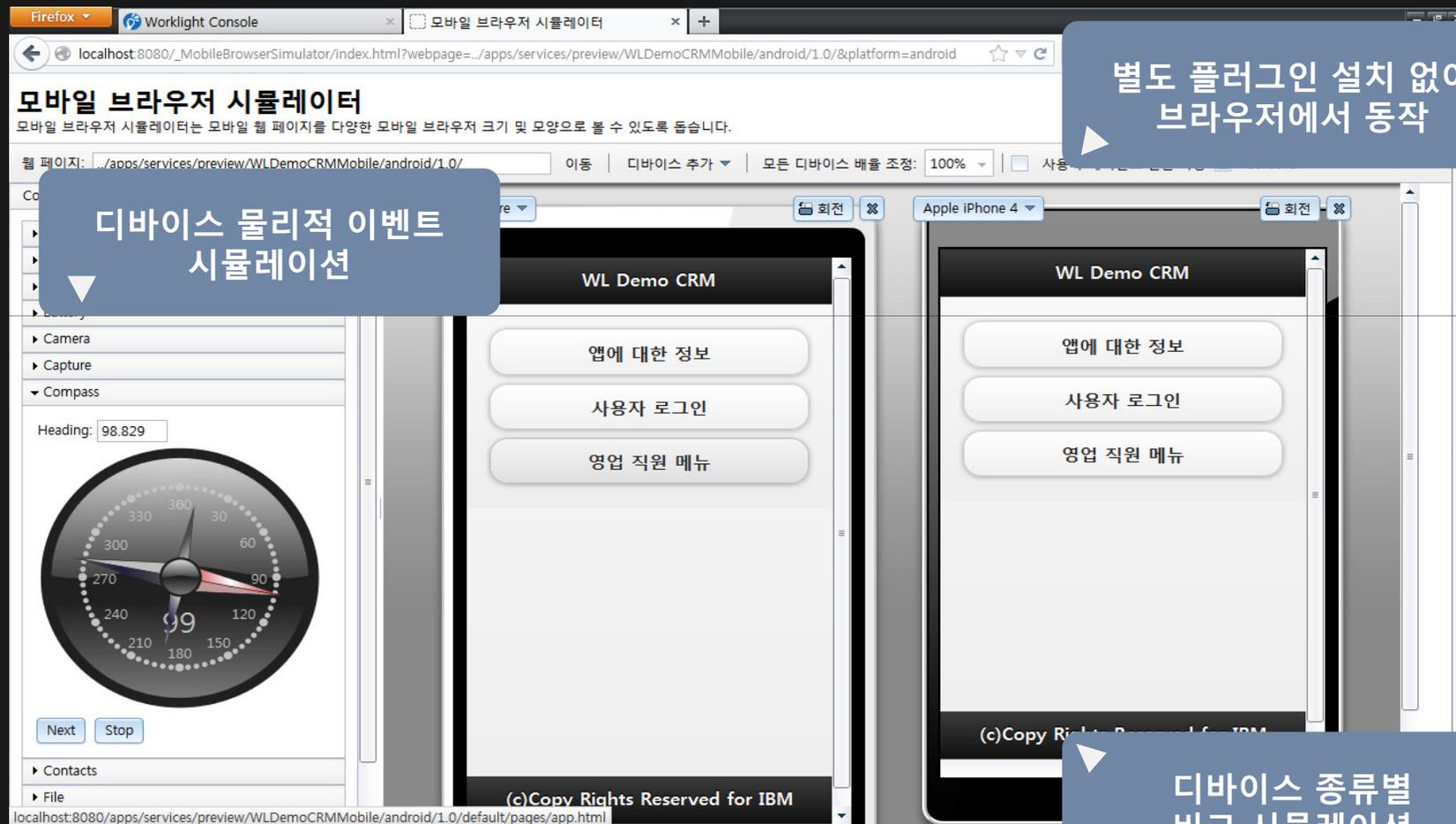
WYSIWYG 기반의 앱 개발/디자인 도구

+ 코드 개발을 위한 에디터

개발 시 테스트 용도의 테스트 서버 내장

# 크로스 플랫폼 앱 개발 환경: 모바일 브라우저 시뮬레이터

오버헤드 없이 앱의 디자인과 기능을 테스트할 수 있는 테스트 도구



별도 플러그인 설치 없이  
브라우저에서 동작

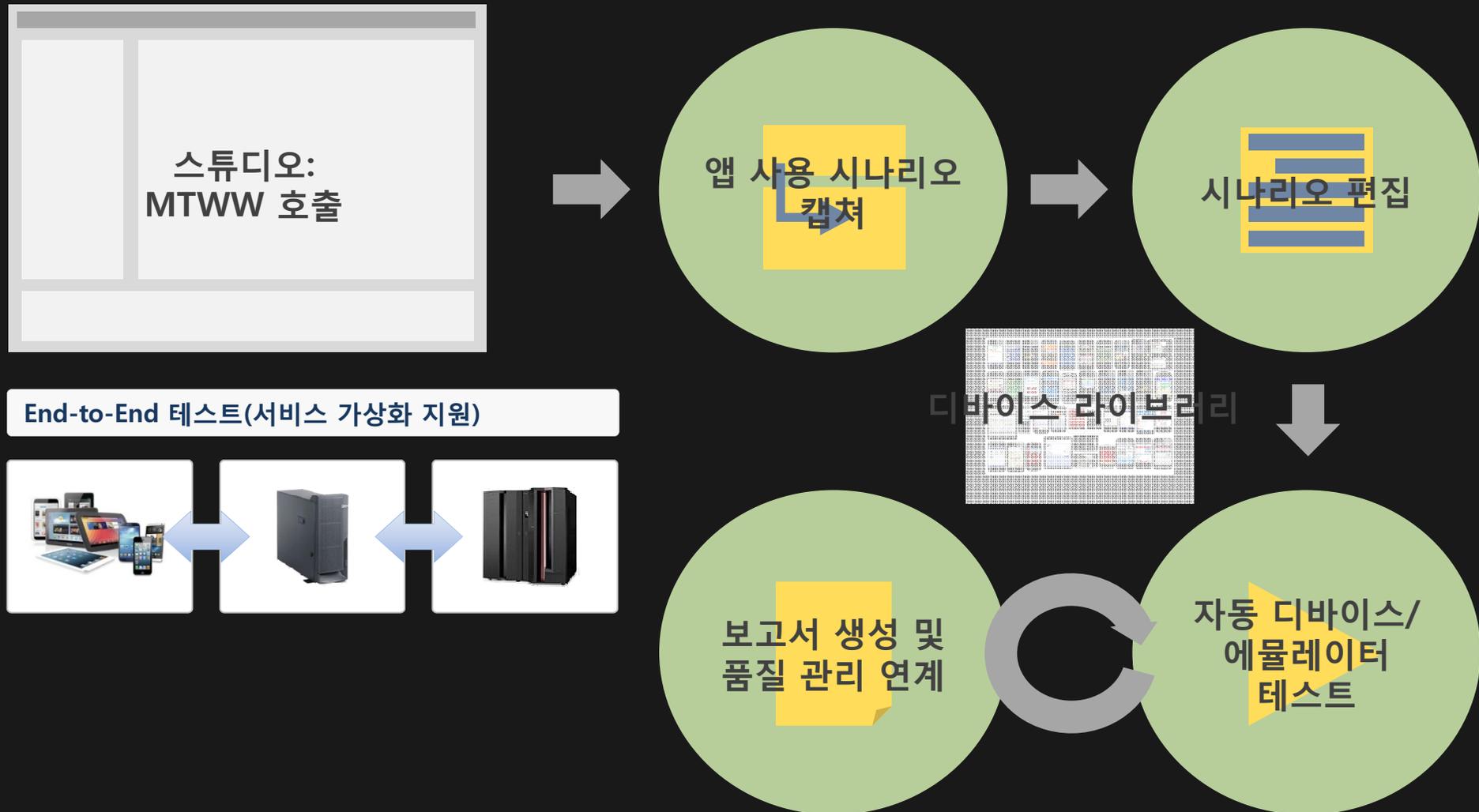
디바이스 물리적 이벤트  
시뮬레이션

디바이스 종류별  
비교 시뮬레이션



# 테스트 자동화: Mobile Test Workbench for Worklight

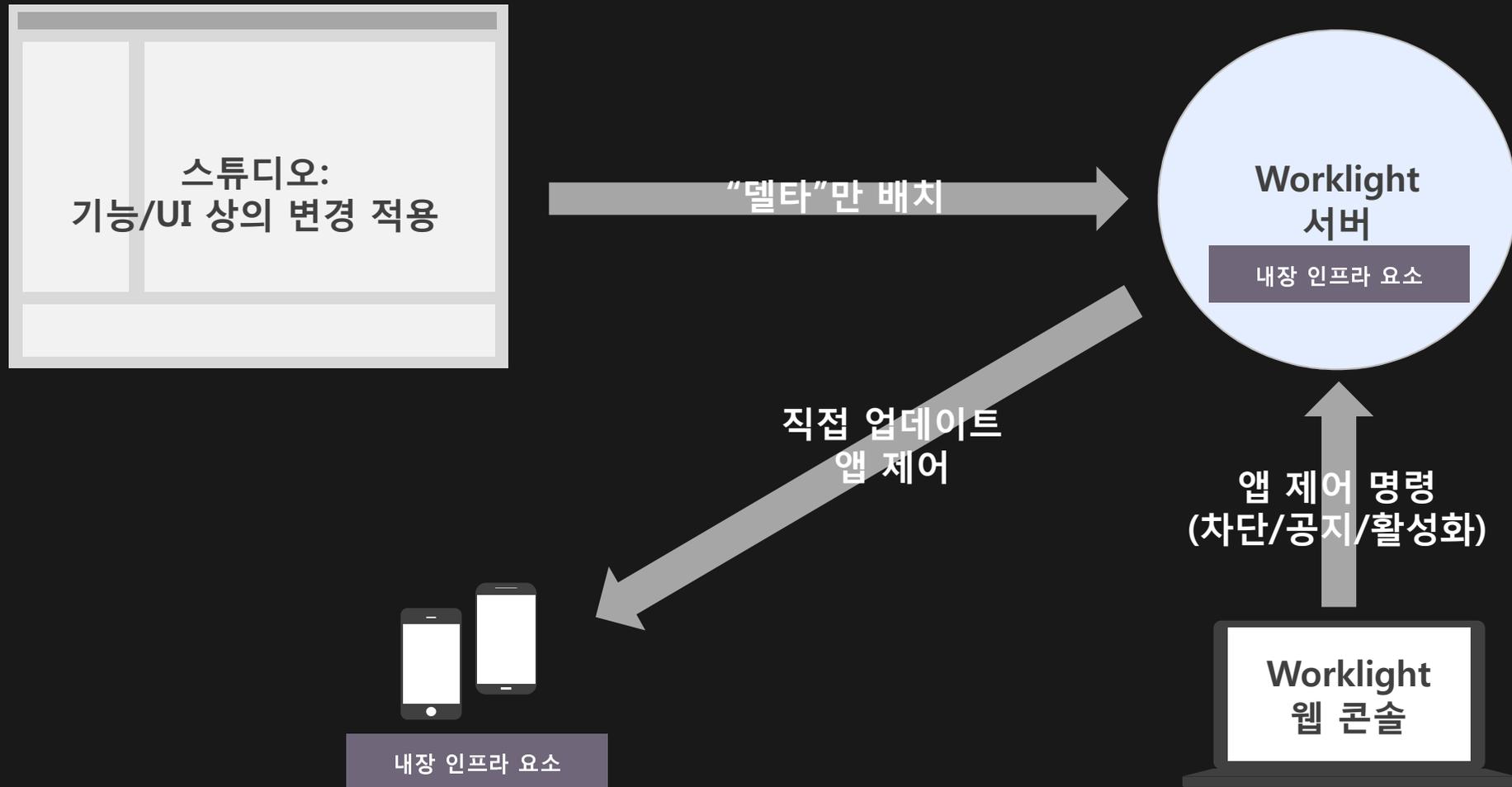
다수의 타겟 디바이스에 대해 자동화된 테스트를 수행하고 리포팅하는 도구





# 앱의 직접 업데이트, 원격 제어, 버전 관리

앱의 변경 사항에 대한 즉시 업데이트를 가능하게 함



# Worklight 웹 콘솔

Worklight의 앱 관리/통제 기능을 설정하기 위한 관리자 UI

각 디바이스 별 앱 버전 별도 관리



각 버전 별 앱에 대해 활성화/차단/변경 공지를 콘솔에서 수행

적용 예:

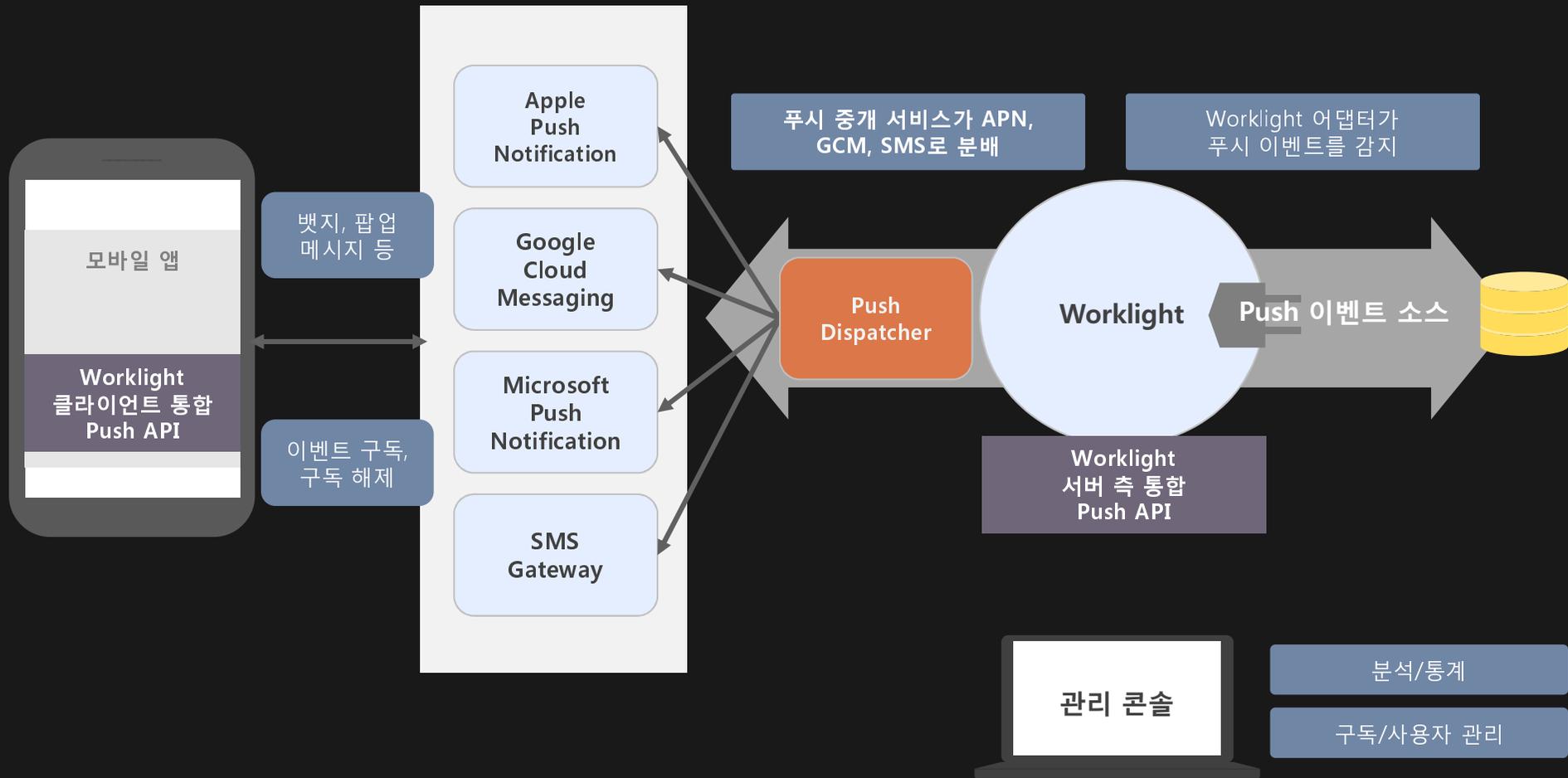
Android용 버전 1.0에서 보안 문제 발견 - 즉시 앱의 접속 차단

iPhone용 버전 1.1에서 UI 버그 발견 - 사용자 업데이트 유도

WP8용 버전 1.2에서 콘텐츠 오류 발견 - 사용자에게 향후 업데이트 예고

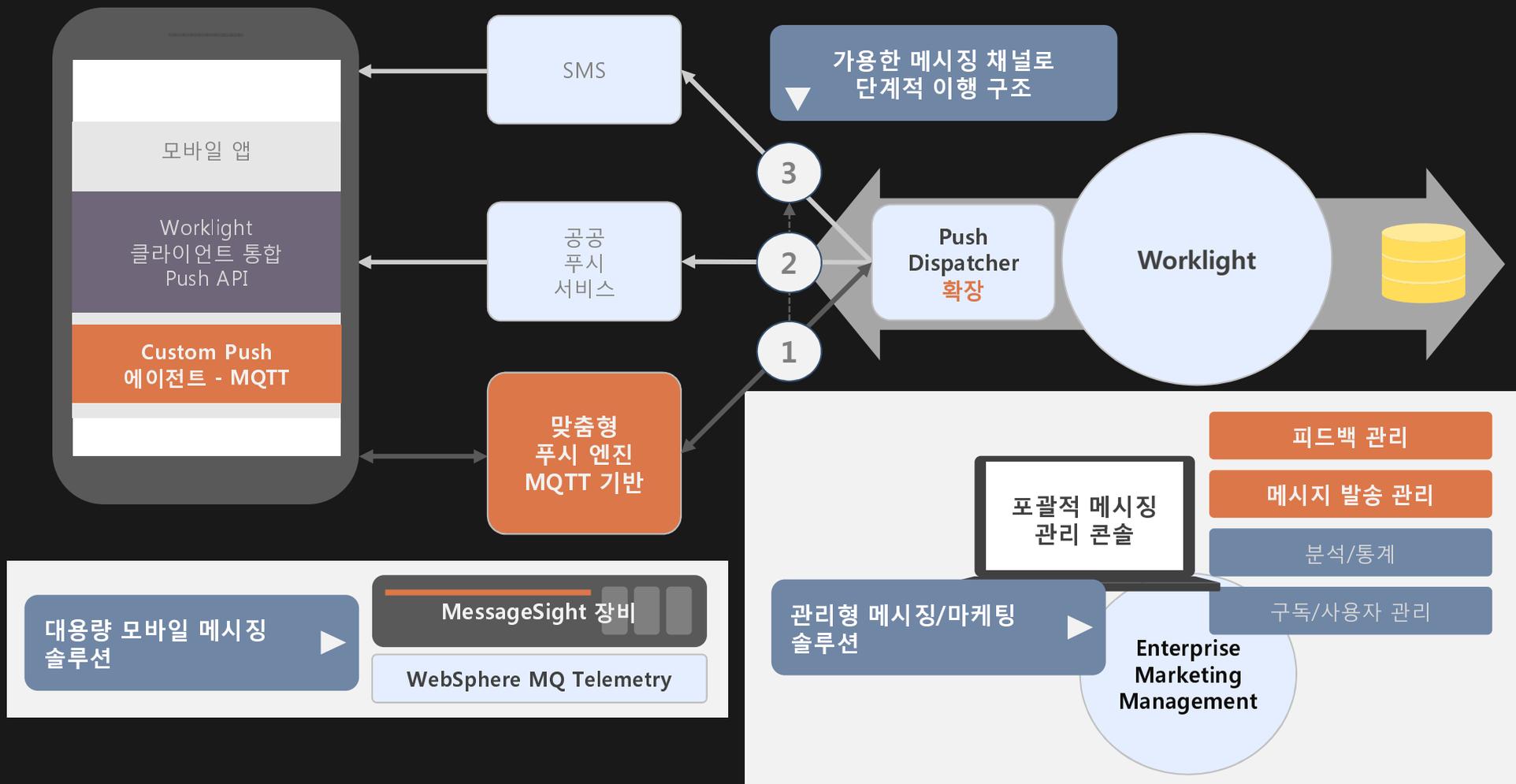
# 하나의 API로 수행하는 푸시 알림 태스크

상이한 공공 Push Notification 방식을 추상화한 One Source Multi-Platforms 개발 지향



# 확장된 Push Notification 아키텍처: 맞춤형 푸시 서비스/EMM

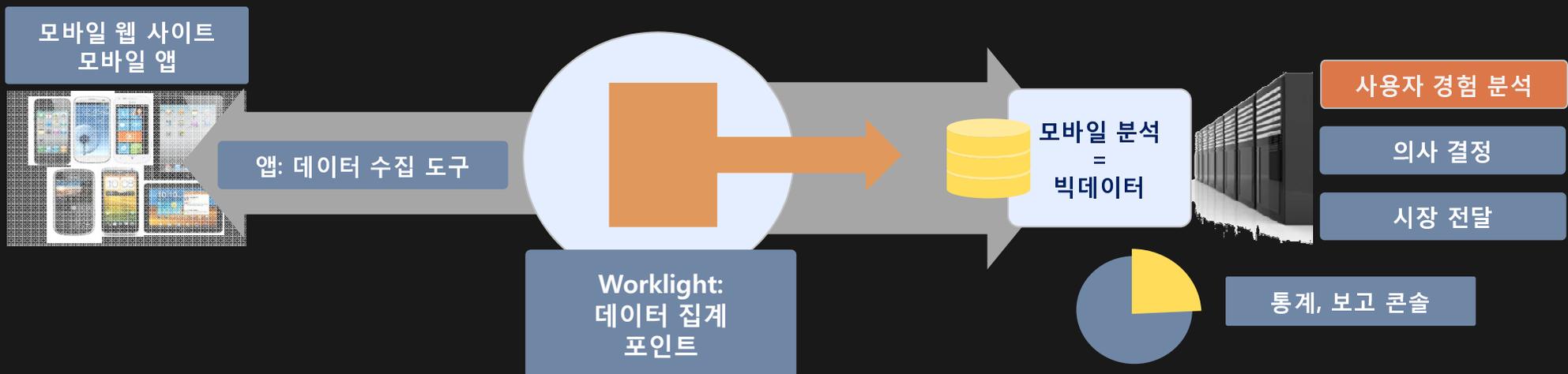
Push Notification 영역에서의 통제권 확보와 서비스의 가용성을 위해 공공 푸시 서비스를 확장하는 자체 푸시 엔진과 이를 관리하기 위한 확장을 플랫폼과 연동



# 플랫폼 접점을 활용해 실현하는 모바일 분석

## 모바일이 기업의 최우선 과제 - 통찰력 확보를 위한 데이터 수집과 분석

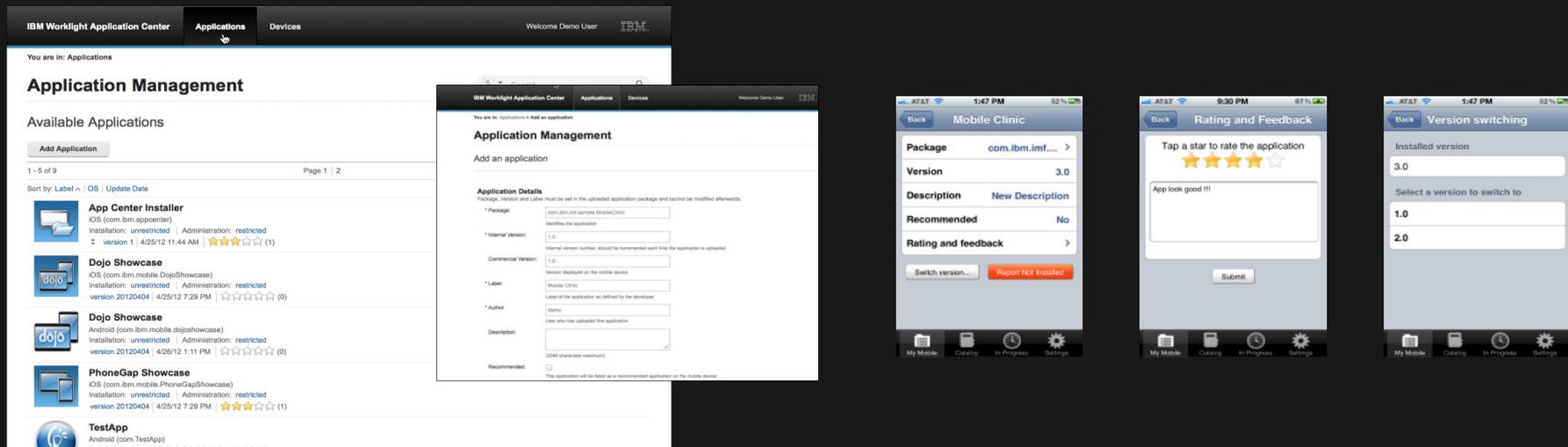
- 모바일의 IT적인 측면(플랫폼, OS, 네트워크 유형, 앱, 앱 하위 기능 별, 사이트/페이지)의 데이터 수집
- + 사용자 경험/행동과 맥락(위치, 앱과의 상호 작용, 모바일 활용 패턴) 수집
- Worklight는 데이터 수집을 위한 접점(모바일 게이트웨이/플랫폼)의 역할
- 수집 데이터를 저장하고 이를 신속히 분석하기 위한 분석 플랫폼 - 빅데이터 솔루션과의 연계
- 시장에 대한 신속한 대응을 위해 백엔드(e.g. 마케팅) 시스템으로의 데이터 흐름 필요
- 모바일 앱은 데이터 수집을 위한 중요한 도구로 전략적으로 개발됨



# 사설 앱 스토어 – 애플리케이션 센터

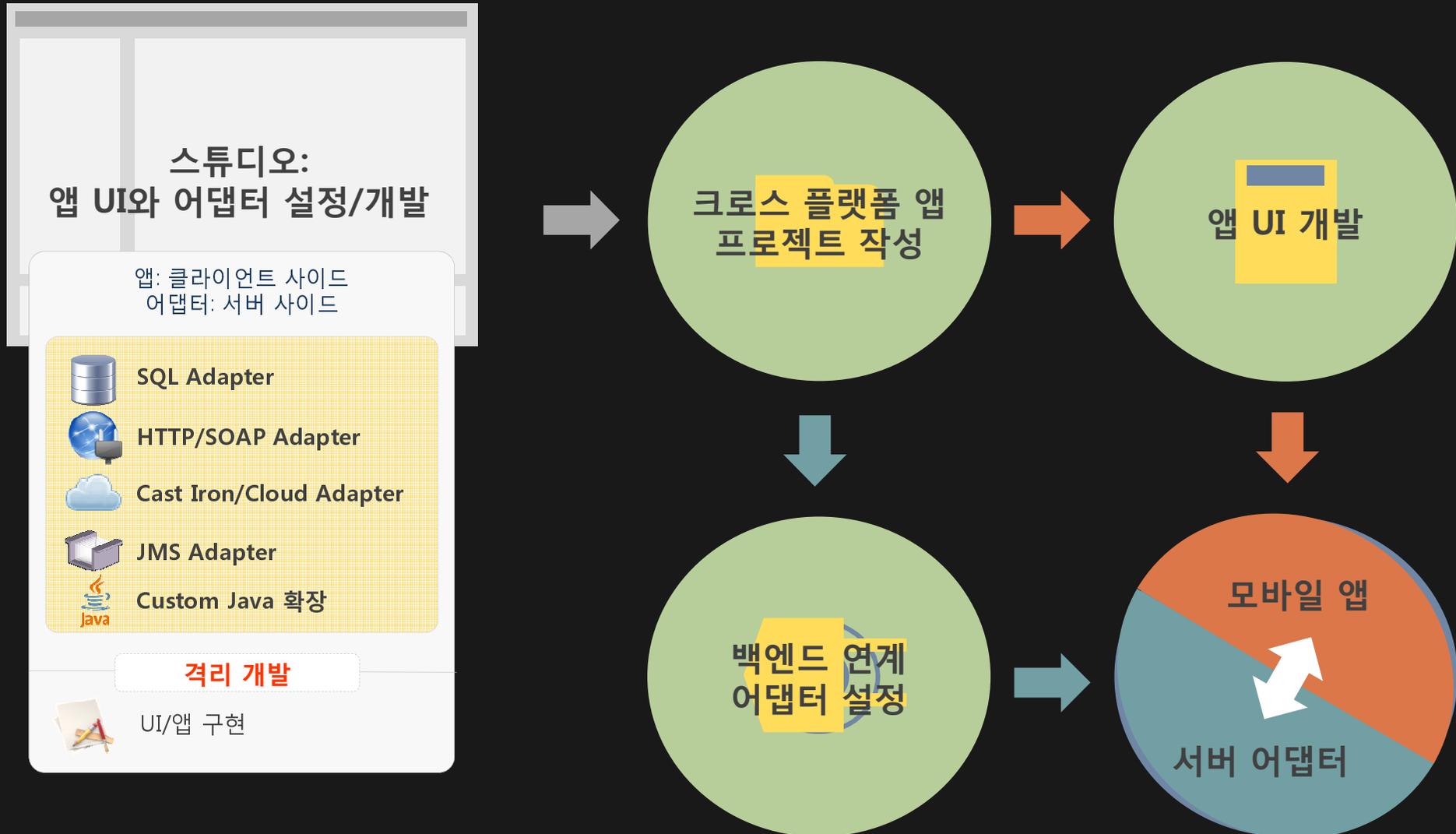
## 모바일 앱의 배포와 커뮤니티 서비스를 위한 사설 앱 스토어 체제를 제공

- 애플리케이션 센터는 개발자와 사용자가 앱을 배포/설치할 수 있는 사설 앱 스토어 역할
- 개발자는 애플리케이션 센터에 개발한 앱을 업로드하거나 버전 관리를 하며, 앱에 대한 다양한 정보를 제공
- 애플리케이션 센터 모바일 앱이 제공되며 사용자는 이를 통해 앱을 열람, 설치, 평가할 수 있음
- 애플리케이션 센터는 IBM Worklight에 포함되어 있으며 Worklight 서버에 함께 제공됨



# 레가시/백엔드 연계 - 기업 모바일의 주요한 태스크

안전하고 효율적인 백엔드 연계를 위한 서버 측 어댑터



# 레가시/백엔드 연계와 보안성

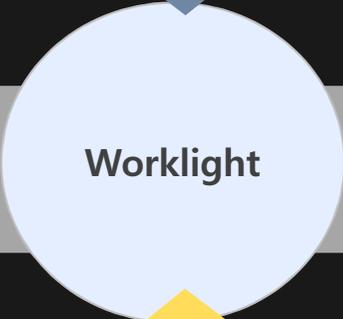
모바일 영역

Worklight  
모바일 보안 게이트웨이

보호되는  
중요 기간 업무



안전하게 제어하며  
기간 적용업무로의  
연결을 총괄



기본적으로 모바일 영역과 그로부터의 요청은 신뢰할 수 없음:

- 모바일 앱은 사용권이 없는 사용자에게도 전파 가능
- 공공 네트워크(3G/4G/공공 무선 AP)를 통한 접근
- 기업 데이터를 노리는 악의적 공격이 상존
- B2C 환경에서는 디바이스에 대한 강력한 제어가 불가능

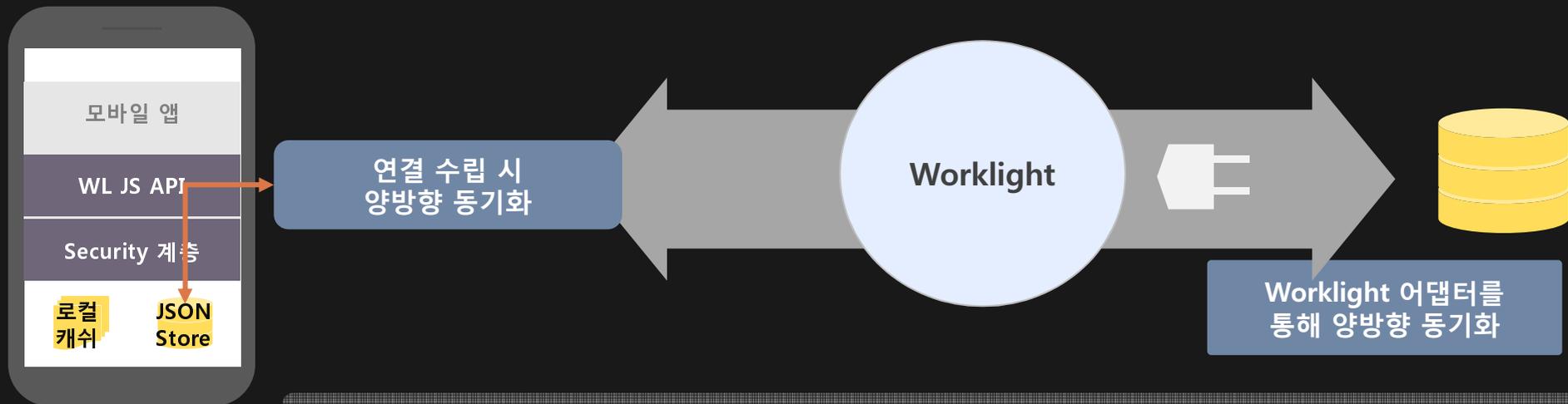
- 사용자 인증
- 권한부여
- 데이터 암호화
- 앱 위변조 체크
- 앱/디바이스 할당

# 오프라인 데이터 기능

무선 네트워크 환경의 특성을 감안한 오프라인 데이터 저장, 데이터 보호 및 서버 동기화 기능

## 암호화된 로컬 캐시 기능

1. 중요 데이터를 로컬에 캐시 형태로 저장 시 이를 타인이 볼 수 없도록 암호화
2. 중요 데이터를 로컬 캐시로부터 읽어들이기 때 인증을 수행해 안전하게 복호화



## 오프라인 데이터 모드

1. JSON DB 형태의 데이터 저장소 기능 제공
2. 중요 데이터 저장 시 타인이 볼 수 없도록 서버와 통신하여 암호화
3. 로컬 DB의 내용을 서버 DB로 동기화
4. 서버 DB로부터 로컬 DB로 동기화

# Putting All Together

## 모바일 영역



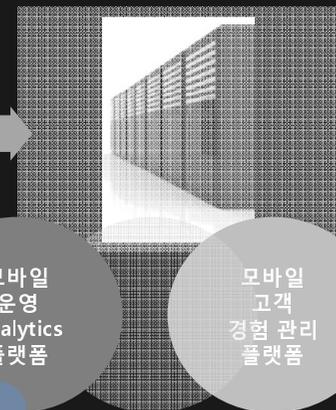
## Worklight 모바일 운영 플랫폼

모바일 앱 관리, 안전한, 단일 지점의 기업 모바일 접근 관문



## 기간 업무

모바일 채널의 도입에도 보호되는 기간계 업무 영역



- 앱 원격 차단/활성화
- 앱 버전 관리
- 앱 직접 업데이트
- 통합 Push 공지

모바일 앱 관리

- 사용자 인증
- 디바이스 측 데이터 보안
- 구간/데이터 보안
- 앱 위변조 방지
- 권한 정규화

모바일 보안

- 기간 업무 연동
- 대외 서비스 연동

앱 연동

- 앱 배포 통계
- 앱 사용 현황
- BIRT 보고서 생성
- 사용자 경험 관리 솔루션 연동

통계/분석 연동

## 대외 연동 업무

일원화된 대외 서비스 연계 채널



앱 연동

크로스 플랫폼 모바일 앱 개발 IDE  
단일 코드 베이스를 지향하는 개발/테스트/배포 환경

Worklight 스튜디오



## Case Studies: D은행 모바일 오피스

### 요구사항

- 기존 네이티브 기반의 모바일 오피스를 하이브리드 방식으로 전환하여 앱 개발/관리 생산성 향상
- 모바일 채널의 성장에 대응하기 위한 자체적인 개발 기술력과 앱/디바이스의 제어권 확보
- 금융권 업무 지원을 위한 감독 기관 권고안 준수를 위한 기존 보안 모듈과의 효율적 연계
- 안드로이드, iOS, 스마트폰, 태블릿 등의 환경을 공히 지원하는 앱 개발을 위한 환경

### 구현과 효과

- Worklight 개발 환경을 통한 One Source Multi-Platforms 지원: 개발기간 단축
- 플랫폼 별 다중 버전을 보유하고 원격 통제가 가능해짐: 내부 앱에 대한 통제권 강화
- 주로 네이티브 모듈로 구성된 보안 모듈과 하이브리드 앱의 연계: 감독 기관 규제 준수
- 통합된 푸시 알림 구현: APNS, GCM 등에 대한 단일화된 이벤트 발생 및 푸시 수행
- 모바일 채널 개발에 대한 기술력/리더십 확보: 기존 관리 인력만으로 앱 디자인/개발 및 유지보수, 향후 신장될 모바일 부문에 대한 대응력 강화

IBM®

