



IBM Worklight V6.0

기술 개요

내용

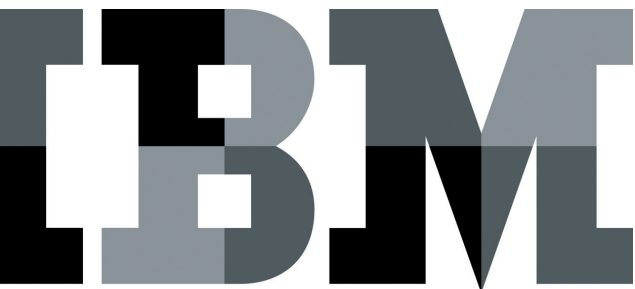
- 1 IBM Worklight - 개요
- 2 IBM Worklight - 구성요소
- 3 개발도구
- 8 런타임 서버 환경
- 9 Worklight Console
- 9 Worklight 디바이스 런타임 구성요소
- 10 보안 및 인증 메커니즘

IBM Worklight - 개요

기업 리더들은 IBM Worklight 소프트웨어를 도입하여 기업의 체질을 개선하고 모바일 기업으로 거듭날 수 있습니다. 이 소프트웨어는 스마트폰 및 태블릿 환경에서 개방적이고 포괄적인 고급 모바일 애플리케이션(이하 모바일 앱) 플랫폼을 제공합니다. 이를 통해 모든 규모의 조직에서 모바일 앱과 옴니채널 애플리케이션을 효율적으로 개발, 테스트, 연결, 실행 및 관리할 수 있습니다. 표준 기반의 기술과 도구를 사용하는 Worklight 소프트웨어는 다양한 보안 메커니즘을 사용할 수 있는 포괄적 개발 환경, 모바일용으로 최적화된 런타임 미들웨어, 기업용 사설 앱스토어, 관리 및 분석을 위한 통합 콘솔 등이 포함된 하나의 통합 플랫폼을 제공합니다.

개발: Worklight Studio의 기능과 Worklight 제품의 소프트웨어 개발 키트(SDK)를 사용하면 iOS, 안드로이드, BlackBerry, Windows 8, Windows Phone 및 Java ME 등 여러 가지 모바일 플랫폼에서 모바일 앱 및 옴니채널 앱을 간편하게 개발할 수 있습니다. 또한 Worklight 최적화 프레임워크를 통해 코드를 재사용할 수 있으며, 대상 환경에서 요구하는 스타일에 따라 풍부한 사용자 경험을 제공할 수 있습니다. Worklight 소프트웨어로 코드를 재사용하여 개발 비용을 절감하고, 출시 기간을 단축하며, 지속적인 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

테스트: Worklight 소프트웨어는 통합된 기능 테스트가 가능합니다. 개발자나 테스트 담당자는 Worklight 소프트웨어에서 개발된 앱이 모바일 디바이스에서 동작하는 순서를 기록할 수 있습니다. 완성된 기록을 토대로 지능적이고, 탄력적이며, 코드 없는 테스트 케이스를 작성한 다음 원하는 iOS 또는 안드로이드 디바이스나 동일한 OS 제품군의 iOS 또는 안드로이드 에뮬레이터에서 이 테스트 케이스를 필요에 따라 재생(Played Back)할 수 있습니다.



연결: Worklight Server의 아키텍처 및 어댑터 기술을 통해 모바일 앱을 백엔드 시스템 및 클라우드 기반 서비스로 간단하게 통합할 수 있습니다. Worklight Server는 기업의 IT 인프라에 신속하게 적응하여 기존 리소스를 활용하도록 설계되어 있습니다. 이 독립형 백엔드 통합 계층을 활용하여 다양한 애플리케이션에 공유할 수 있습니다. 한편 Worklight 어댑터는 디바이스 요청 및 푸시 알림의 2가지 데이터 제공 메커니즘을 지원합니다.

실행: Worklight Studio는 공용 앱스토어 및 사설 배포 리포지토리에 업로드할 수 있는 애플리케이션 파일을 생성해 줍니다. 활성화된 모바일 앱은 Worklight Server를 통해 거의 모든 기업 백엔드 시스템이나 클라우드 기반 서비스와 통신합니다. 이 서버는 모바일로 제공 및 사용할 수 있도록 데이터를 최적화하며, 디바이스에서 전송되는 중요한 사용자 데이터를 다양한 보안 기능으로 보호할 수 있습니다.

관리: 이 소프트웨어를 설치한 후 관리자는 사용자 및 디바이스의 등록과 인증을 관리하고, 백엔드 시스템에 대한 각종 앱 액세스를 모니터링 및 제어하고, 사전 정의된 룰 또는 사용자 정의된 룰에 따라 앱을 직접 업데이트하거나 비활성화하고, 생산 현장에 투입 가능한 크로스 플랫폼 모바일 앱스토어를 호스팅 및 관리하고, 기업 백엔드 시스템에 대한 모바일 데이터 동기화를 감사 및 관리하고, 모든 푸시 서비스와 이벤트 소스를 Worklight Console이라는 중앙 집중화된 웹 인터페이스 한 곳에서 제어할

수 있습니다. 이와 함께 관리자는 내장된 맞춤 보고서 기능을 사용하여 설치된 앱 기반 및 그 사용자에 대한 사용 정보에 액세스할 수 있습니다. 이 사용 데이터를 내보낸 다음 IBM Cognos 플랫폼 및 IBM Coremetrics 플랫폼 같은 분석 플랫폼에 입력하는 것도 가능합니다.

**개발도구
Worklight Studio**

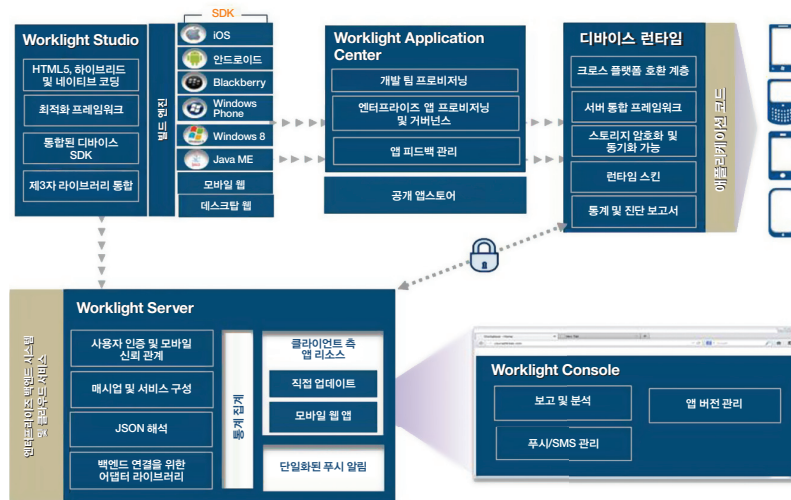
Worklight Studio는 개발자들이 풍부한 기능을 갖춘 직원용 애플리케이션이나 고객용 애플리케이션 개발 시에 필요한 모든 코딩 및 통합 작업을 처리할 수 있는 Eclipse 기반의 통합개발환경입니다. Worklight Studio는 Worklight 플러그인을 통해 다양한 엔터프라이즈급 기능을 제공함으로써 기존의 Eclipse 도구를 보완하며, 따라서 Worklight Studio로 애플리케이션 개발 과정을 합리화하고 기업의 연결성을 향상할 수 있습니다.

다음은 Worklight Studio가 지원하는 몇 가지 기본 기능입니다.

크로스 플랫폼 지원

Worklight Studio를 사용하여 iOS, 안드로이드, BlackBerry, Windows 8, Windows Phone 태블릿 및 스마트폰에서 풍부한 기능의 웹, 하이브리드, 네이티브 모바일 앱을 개발할 수 있습니다.

IBM Worklight 구성요소



Worklight 소프트웨어가 시중의 다른 기술과 차별화되는 것은 가장 저렴한 가격의 공통 요소 솔루션인 최적화 프레임워크 덕분입니다. Worklight를 선택하는 개발자는 플랫폼별로 사용 환경이나 애플리케이션 기능에 영향을 미치지 않고도 여러 환경에서 애플리케이션 코드를 대부분 공유할 수 있게 됩니다. 즉 개발자는 여러 환경에서 공통의 앱 코드를 공유하는 동시에 각 환경의 코드를 지정된 폴더로 분리함으로써 공유 코드를 덮어쓰거나 추가할 수 있습니다. 결과적으로 여러 환경에서 일정한 애플리케이션 로직이 유지되고, 사용자 인터페이스(UI)의 기본 동작은 디바이스의 설계 지침과 고유 기능 및 사용자의 기대에 부합하게 됩니다.

애플리케이션 개발자는 최신 디바이스의 API에 직접 액세스할 수 있으며, 공용 또는 맞춤형 제3자 라이브러리, 프레임워크 및 도구를 통합하기도 쉬워집니다. 그 결과 해당 조직 고유의 구체적인 요구에 맞게 제작된 고급 모바일 앱이 탄생합니다.

Worklight 소프트웨어를 사용하는 개발자는 빌드 또는 실행 과정에서 크로스 컴파일러나 해석기 등 중간 계층에 의존하지 않아도 되므로 모바일 운영체제(OS)의 신규 버전이나 제3자 라이브러리가 새로 공개될 때 네이티브 API에 액세스할 수 있습니다. 또한 앱의 웹 코드를 모바일 브라우저에서 직접 실행하기 때문에 개발자가 HTML DOM(Document Object Model)에 바로 액세스하여 원하는 JavaScript API나 제3자 JavaScript 툴킷 및 프레임워크를 자유롭게 사용할 수 있습니다.

하이브리드 코딩

단편화된 모바일 디바이스 환경과 운영체제가 계속해서 진화하기 때문에 모바일 앱 개발은 비용이 많이 들지만 피할 수 없는 업무가 되었습니다. 이로 인해 크로스 플랫폼 모바일 개발 솔루션 시장이 빠르게 성장 중입니다.

그러나 출시된 솔루션 중 대부분은 이러한 크로스 플랫폼 기능을 얻기 위해 사전 패키징된 앱이나 WYSIWYG(What you see is what you get) 도구, 양식 기반의 통합개발환경 또는 독점 도구를 제한하는 방식을 택하고 있습니다. 이러한 솔루션은 완전한 코드 사용자 정의가 불가능하기 때문에 어쩔 수 없이 사용 환경과 다중 플랫폼 지원 중 하나를 선택할 수밖에 없습니다. 반면

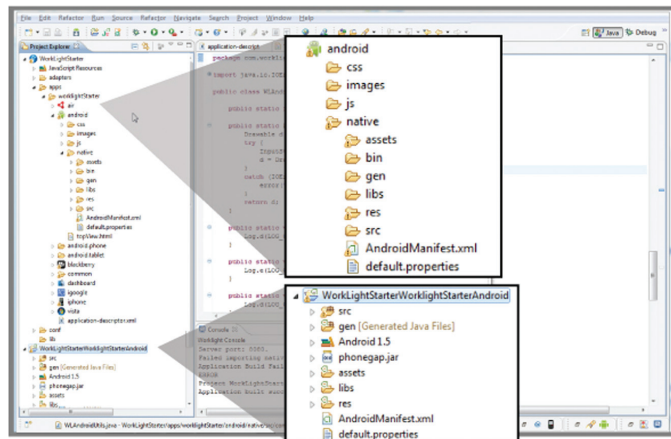
Worklight 소프트웨어를 사용하는 개발자는 순수한 네이티브 코드(Objective-C, Java, C#) 또는 표준 웹 기술(HTML5, Cascading Style Sheets 3, JavaScript) 중 하나를 선택하거나 두 가지의 조합을 앱 하나에 사용할 수 있습니다. 다시 말해, 개발 효율성과 앱 기능 및 사용 환경 사이에서 적절한 조화를 추구할 수 있습니다.

Worklight Studio는 3가지의 기본 하이브리드 시나리오를 지원합니다.

1. HTML을 사용하여 Cordova 플러그인(PhoneGap)으로 네이티브 코드를 호출할 수 있습니다. 컴퍼스를 읽어오는 UI 없는(UI-less) 네이티브 코드 또는 실제 사용자 인터페이스를 표시하는 방식이 가능합니다. 이러한 UI 구성요소를 브라우저 위에 오버레이하면 사용자에게는 HTML UI와 기본 구성요소가 조합된 상태로 보입니다.
2. 개발자는 브라우저 크기를 줄여 브라우저가 화면의 일부만 차지하도록 할 수 있습니다. 그리고 화면의 나머지 부분에는 기본 UI 구성요소를 표시합니다.
3. 사용자는 기본적으로 전체 화면을 사용하다가 기본 화면과 웹 화면을 전환할 수 있습니다. 일반적인 화면 전환 효과처럼 이러한 전환을 애니메이션화하기도 합니다.

또한 Worklight Studio에는 설계 및 개발을 위한 UI 도구가 들어 있습니다. WYSIWYG 스타일의 이 UI 도구는 끌어 놓기(Drag & Drop) 방식으로 작동합니다. 개발자는 이러한 편집 기능을 사용하여 내장된 팔레트의 HTML5 및 Dojo Mobile 요소를 HTML 캔버스에 끌어 놓음으로써 순수 HTML 파일이나 HTML 및 JavaScript 파일을 만들 수 있습니다. 그리고 속성 시트를 사용하여 HTML 및 CSS 속성을 관리하면 됩니다. 한편 이러한 편집 기능으로 HTML 및 CSS 파일을 직접 편집할 수 있으며, 그래픽 캔버스를 업데이트하여 변경 사항을 즉시 화면에 적용할 수도 있습니다. 이 편집 기능은 Worklight 소프트웨어의 최적화 프레임워크와 통합되어 있기 때문에 개발자가 특정한 애플리케이션 환경이나 특정 스킨을 확인할 수 있습니다.

한 가지 개발 방식으로 광범위한 과제를 완벽하게 해결할 수는 없지만, Worklight 소프트웨어 고유의 하이브리드 코딩 지원을 이용하면 구체적인 프로젝트 요건에 따라 다양한 유형의 모바일 앱을 단일 모바일 플랫폼에서 개발, 연결, 실행 및 관리할 수 있습니다.



런타임 스킨

Worklight Studio에서 런타임 스킨을 사용하여 앱을 더 최적화할 수 있습니다. 앱 실행 파일과 함께 패키징되어 있는 이 스킨은 런타임 중 모바일 앱에 적용됩니다. 덕분에 같은 OS 계열에 속하는 여러 디바이스에서 앱이 자동 조정되도록 할 수 있습니다. 런타임 스킨을 활용할 수 있는 일반적인 시나리오는 다음과 같습니다.

- 화면 크기 다변화
- 화면 밀도 다변화
- 입력 방법 다변화
- HTML5 지원 수준 다변화

HTML5 지원

Worklight 소프트웨어는 표준 기반의 접근 방식을 채택하고 있기 때문에 개발자는 크로스 컴파일이나 트랜스코딩을 이용하지 않고도 개발 환경에 직접 HTML5 코드를 작성해 넣을 수 있습니다. 이로써 고유의 해석기나 코드 해석기를 요구하는 제약 조건을 피할 수 있습니다. 유용한 기능은 다음과 같습니다.

- 보다 깔끔하고 읽기 쉬우며 일정한 HTML 코드
- 과거에는 네이티브 코드로만 가능했던 리치 미디어 유형 (오디오 및 비디오) 액세스
- 데이터 선택기(Data Picker), 슬라이더, 편집 상자 등 생략 부호와 기타 요소를 자동 지원하는 고급 UI 구성요소 사용 - 브라우저에서 기본 구현
- CSS3(Cascading Style Sheets 3) 스타일 및 CSS3 기반 애니메이션을 사용하여 앱 크기 감소 및 앱 반응 속도 향상
- 복수의 앱 저장소 수준을 넘어서는 앱 배포 채널을 이용하여 그에 따른 시간 낭비 및 제약 조건 해소
- 위치 인식 서비스 지원
- 오프라인 스토리지 기능

Worklight 소프트웨어는 애플리케이션 컨테이너를 통해 디바이스 수준 암호화나 오프라인 사용자 인증 등의 엔터프라이즈급 유틸리티를 제공함으로써 이러한 기능을 한층 더 보강합니다.

브라우저 액세스	하이브리드 앱 - 웹	하이브리드 앱 - 혼합형	네이티브 앱
HTML5 JavaScript 및 CSS3으로 작성됩니다. 빠르고 저렴하게 개발할 수 있으나 네이티브보다 성능이 떨어집니다.	HTML5 코드 및 Worklight 런타임 라이브러리가 앱 안에 패키징되어 있으며 네이티브 셸에서 실행됩니다.	사용자는 필요에 따라 네이티브 언어로 웹 코드를 추가하여 사용 환경을 극대화할 수 있습니다.	플랫폼에 따라 달라집니다. 고유한 전문 지식이 요구되고 고가이며 개발 시간이 오래 걸립니다. 더 우수한 사용자 환경을 제공할 수 있습니다.
브라우저 액세스	다운로드 가능	다운로드 가능	다운로드 가능

위치 인식 툴킷

위치 인식은 모바일 앱의 강력한 차별화 요인입니다. 그러나 모바일 디바이스의 위치를 파악하기 위해서는 위치 인식 좌표를 끊임없이 수집해야 하기 때문에 위치 정보의 스트림을 관리하기가 어렵고, 배터리나 네트워크 등 리소스가 많이 소모될 위험이 있습니다. Worklight 소프트웨어에 포함된 위치 인식 서비스를 이용하면 지리적 이벤트에 보다 지능적으로 대응 가능합니다. 이 서비스로 GPS(Global Positioning System)나 Wi-Fi 샘플링 및 보간법(Interpolation) 같은 여러 가지 지리적 모달리티를 처리할 수 있으며, 지리 데이터를 입수하여 일괄 전송하는 정책이 서비스에 포함되어 있습니다. 이 기능은 배터리 및 네트워크 사용의 최적화에 도움이 됩니다. 사용자가 관심 지점에 도착하거나 특정 지역(지리적 경계)에 진입 및 퇴장할 때 이 위치 인식 툴킷으로 업무상 동작이 트리거되도록 하거나 서버 측 로직을 실행하여 중요한 지리적 이벤트에 적절히 대응할 수 있습니다.

화면 템플릿

뛰어난 모바일 UI 환경을 제공하기 위해서는 OS 계열별로 끊임없이 진화하는 모바일 동작 패턴에 따라야만 합니다. Worklight 소프트웨어에는 모바일 화면을 자동 제작하는 화면 템플릿이 들어 있습니다. 이 화면 템플릿은 업계에서 입증된 방법으로 설계됩니다. 개발자는 다음 4가지 범주의 템플릿을 선택할 수 있습니다.

- 목록
- 인증
- 탐색 및 검색
- 구성

각각의 화면 템플릿을 원하는 조합의 웹 기술과 네이티브 기술을 사용하여 추가로 조정하거나 현 상태대로(AS IS) 실시간 확인할 수 있습니다.

제3자 JavaScript 툴킷 및 UI 프레임워크 지원

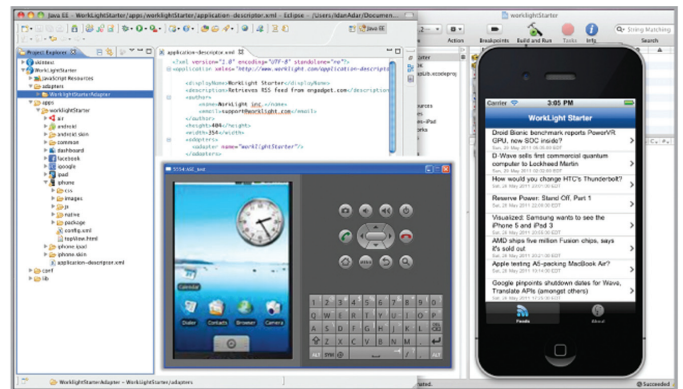
Worklight 소프트웨어는 HTML5 지원 외에도 jQuery Mobile, Sencha Touch, Dojo Mobile 등 성장 일로에 있는 UI 프레임워크 환경과 통합됩니다. 개발자는 원하는 JavaScript UI 프레임워크를 선택한 다음 이를 토대로 Worklight Studio 안에서 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. HTML5, jQuery Mobile 및 Dojo Mobile용 WYSIWYG 도구가 제공됩니다.

네이티브 디바이스 SDK 통합

한편 Worklight Studio는 안드로이드, iOS, Windows 8, Windows Phone 및 Blackberry 등 Worklight 소프트웨어가 지원하는 모바일 디바이스의 SDK와도 통합됩니다. 이러한 통합으로 개발자는 개발 환경 없이도 네이티브 코드 기능과 동급 최강의 개발 도구, 모바일 SDK 고유의 테스트 및 디버깅 메커니즘을 최대한 활용할 수 있습니다. Worklight Studio는 iOS 및 안드로이드 하이브리드 앱에 대한 미리보기 기능을 강화함으로써 반복적 개발 프로세스를 간소화합니다. 브라우저에 들어 있는 시뮬레이터를 이용하여 대상 디바이스의 폼팩터를 정의하고, 화면에 여러 디바이스를 동시에 표시하고, Apache Cordova API(기본 구성요소와 웹 화면 간에 호출을 연결하는 오픈소스 프레임워크)를 시뮬레이션할 수 있습니다.

표준화된 데이터 검색

개발자는 Worklight Studio에서 XSL 변환 및 JavaScript 코드를 사용하여 백엔드 시스템에서 검색한 계층구조 데이터를 JavaScript Object Notation(JSON) 형식으로 변환하여, 앱 구축 및 사용을 위한 데이터를 준비합니다. 개발자는 Worklight Studio에서 바로 백엔드 서비스를 호출하여 XML 형식의 기본 결과를 받거나 JSON 형식으로 처리된 결과(XSL 변환 및 JavaScript를 이용하여 JSON으로 변환)를 받아 볼 수 있습니다.



또한 개발자는 서버 측에서 JavaScript 매시업(Mashups)을 수행하여 각종 백엔드 애플리케이션의 데이터를 수집한 다음 이를 디바이스로 스트리밍함으로써 속도가 느린 모바일 네트워크의 요청 수를 줄이고, 결과적으로 앱 반응 속도를 크게 개선할 수 있습니다.

또한 JavaScript가 아니라 Java를 사용하여 서버 측 백엔드 통합 및 인증 코드를 구현하는 것도 가능합니다.

단일화된 푸시 알림

통합 어댑터를 제작할 때 Worklight 소프트웨어의 단일화된 푸시 아키텍처를 이용하여 중앙 인터페이스에서 보낼 자동 알림을 미리 구성할 수 있습니다. Worklight 소프트웨어 지원 디바이스를 위한 단일화된 푸시 API를 통해 사용자 및 디바이스와의 통신 프로세스 전체가 개발자에게 투명하게 공개됩니다.

협업 및 분산 개발

기업 모바일 개발을 개발자 한 사람이 간단한 프로세스로 처리하는 경우는 드뭅니다. 대개 복수의 개발, 테스트, 품질 보증(QA) 팀이 모여 앱의 여러 부분을 담당하면서 복잡한 기업 개발 환경을 구성하며, 각 팀의 지리적 위치가 다른 경우도 있습니다. Worklight 소프트웨어는 다른 IBM 협업 도구와 통합되는 등 다양한 기능과 특성으로 이러한 시나리오를 지원하도록 설계되어 있습니다.

중앙 집중화된 빌드

Worklight Builder는 IBM Rational Jazz Builder, Hudson 및 Luntbuild 등 일반적인 중앙 집중적 빌드 서비스와 더 쉽게 통합되는 독립형 애플리케이션입니다. 개발, 테스트 및 QA 단계에 참여하는 여러 팀에서 중앙의 빌드 기능을 이용하여 공통 버전의 코드 하나를 만들어 내기 때문에 내부 애플리케이션 개발 프로세스의 협업 및 자동화 수준이 향상됩니다.

모바일 기능 테스트 자동화

모바일 앱의 출시 속도를 앞당기려면 빠르고 효과적인 테스트 주기가 필요합니다. Worklight 소프트웨어에는 자동화된 기능 테스트가 통합되어 있습니다. 안드로이드나 iOS의 네이티브 및 하이브리드 앱에 이 테스트를 적용할 수 있습니다. 개발자와 테스트 담당자를 위해 탄생한 이 기능은 Worklight로 개발된 앱의 기능을 자동으로 테스트합니다. 먼저 개발자 또는 테스트 담당자는 기록 기능이 있는 앱으로 모바일 디바이스에서 수행할 일련의 동작을 기록하여 테스트 스크립트를 작성합니다. 그런 다음 이 개발자 또는 테스트 담당자는 자연어 구문을 사용하여 검증 지점과 각종 지침을 추가함으로써 스크립트를 편집하고 개선합니다. 이렇게 개선된 테스트 스크립트를 필요에 따라 실제 디바이스나 시뮬레이터 또는 에뮬레이터에서 실행할 수 있습니다. 그리고 HTML 보고서를 작성하여 결과를 확인 및 공유할 수 있습니다. 각 팀에서는 자동화된 기능 테스트 덕분에 Worklight 앱을 더 빨리, 더 낮은 비용으로 그리고 더 체계적으로 테스트할 수 있게 됩니다. 그 결과 모바일 앱의 품질이 향상됩니다.



셸 접근 방식

조직 리더들은 흔히 복수의 개발 팀을 구성하며, 이때 각 팀원은 서로 다른 기술과 전문 지식을 보유한 개인입니다. 이러한 기업의 리더는 “셸” 접근 방식으로 모바일 개발의 내부 장벽을 제거하고 기술 세트와 책임을 영역별로 나눔으로써 조직 전체에서 동시에 모바일 개발을 실행할 수 있습니다.

셸 방식에서는 앱 개발 과정이 크게 외부 셸과 내부 애플리케이션의 두 부분으로 나뉩니다.

셸은 사용자 정의 가능한 컨테이너로 구성되며, 이를 통해 디바이스의 기본 기능에 JavaScript로 액세스할 수 있습니다. 전문 개발자로 구성된 전담 팀에서 이 셸의 브랜드화, 보안 구성, 감사 및 인증 프레임워크를 담당하게 됩니다. 이 팀에서는 다양한 셸을 만들어 낼 수 있습니다. 셸마다 다른 정책과 브랜드를 지정하므로 각 셸에서 실행되는 내부 앱은 자동으로 해당 셸 고유의 매개 변수를 준수하게 됩니다. 데이터 액세스 제한, 특정 API 사용, 다양한 브랜드 지정 등이 이러한 매개 변수에 포함됩니다.

셸에서 적용하는 기업 정책 덕분에 부서별 개발 팀에서는 웹 언어만 사용하여 내부 앱을 더 쉽게 빌드할 수 있습니다. 즉 개발 팀에서는 사용자 인터페이스와 업무 로직, 그리고 해당하는 경우 데이터 통합에만 집중하면 됩니다. 앱 분산은 3가지 채널을 통해 이루어집니다.

- 내부 앱은 중앙 집중형 빌드 서버에 의해 셸에 융합된 다음 사설 또는 공용 앱스토어에 업로드되고, 새로운 버전의 내부 앱은 사용자 디바이스로 바로 전송되어 업데이트됩니다(해당 업체의 서비스 약관에 따름).
- 기업에서 허용하는 각종 애플리케이션을 셸과 함께 패키징하면 사용자는 각자 필요에 따라 내부 앱을 선택할 수 있습니다.
- 비어 있는 셸을 사용자에게 배포하면 사용자는 서버에 저장된 애플리케이션 리포지토리에 액세스합니다.



런타임 서버 환경 Worklight Server

- Java 기반의 Worklight Server는 앱, 외부 서비스 및 기업 사이에서 확장 가능한 게이트웨이 역할을 합니다. 이 서버는 암호화된 통신, 백엔드 연결, 데이터 조작, 인증, 분석, 크로스 플랫폼 유형의 사설 앱스토어는 물론 다양한 보안 조치가 지원되는 작업 관리 기능을 뒷받칩니다. Worklight Server 작동에 영향을 미치는 서버 측 요소는 Worklight Studio 프로젝트 트리에 표시되며, 구성 파일과 인증 통합 코드 등이 여기에 포함됩니다. 개발자는 서로 연관된 모든 클라이언트 코드, 서버 코드 및 소스 컨트롤 시스템에 있는 리소스를 포함시켜 단일화된 프로젝트를 만들고 이를 Worklight Studio에서 저장할 수 있습니다. 서버 구성 아티팩트는 Worklight Studio에서 자동으로 웹 아카이브(WAR) 파일에 내장됩니다. 그런 다음 이 WAR 파일을 독립형 서버에 배포하여 협업 및 테스트에 이용할 수 있습니다.

- Worklight Server는 광범위한 하드웨어 및 운영체제 환경에 배포할 수 있습니다. Intel 장비의 IBM PureApplication System 또는 IBM Power Systems에 이 서버를 배포하는 조직 내 여러 팀에서는 다양한 패턴의 전문지식을 활용할 수 있습니다. 이러한 전문지식 패턴은 IBM Mobile Application Platform 패턴 안에 구현되어 있습니다. 확장 가능하고 클라우드가 지원되는 모바일 서버 인프라에서 이 패턴으로 Worklight Server를 간편하게 배포할 수 있습니다. 모바일 서버 인프라의 구축, 구성 및 지속적 유지 관리의 속도가 빨라집니다.

Worklight Server는 다음과 같은 일을 할 수 있습니다.

- SOAP(Simple Object Access Protocol), REST(Representational State Transfer), SQL(Structured Query Language), LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 등 널리 사용되는 통합 기술로 다양한 기업 정보 시스템에 연결하는 어댑터 기술을 제공합니다. 이와 함께 Worklight 소프트웨어는 특별히 IBM Cast Iron 어댑터를 제공합니다.
- 멀티소스 데이터 매시업을 지원하여 데이터 스트림 여러 개를 효율적으로 하나로 통합한 다음 애플리케이션 사용자에게 이 스트림을 서비스합니다. 멀티소스 데이터 매시업은 모바일 사용자에게 대한 데이터 공급을 최적화하고 시스템의 전체 트래픽을 줄이는 효과적인 방법입니다.
- 개발자는 모바일 디바이스용 백엔드 데이터를 제공하는 데 필요한 서버 측 로직을 사용자 정의하여 추가할 수 있습니다. 이 기능은 클라이언트와 서버 간에 프로세스 배포 및 조직 내부의 데이터 보안 규정 파악에 도움이 됩니다.
- 보안 문제를 서버에서 관리하는 유연한 보안 아키텍처를 제공하여 더욱 확실히 보호해 줍니다.
- 기업의 인증 인프라와 통합되어 트랜잭션 호출은 물론 애플리케이션 액세스 및 데이터 액세스의 보안 유지를 돕습니다. Worklight 인증 인프라는 매우 유연하여 다중요소 또는 다단계 로그인 프로세스부터 상호 작용하지 않는 단일로그인(SSO) 통합에 이르는 다양한 인증 유형을 지원합니다. 오프라인 사용자 인증으로 앱 가용성을 높일 수도 있습니다. 또한 Worklight Server는 인증이 필요한 HTTP 기반 서비스와의 통합 과정도 간소화합니다. 서버 측 코드를 작성하지 않고도 단순한 HTTP 어댑터 구성만으로 Kerberos, Windows NT LAN Manager(NLTM), 기본 및 간편 인증 등을 보다 쉽게 통합할 수 있습니다. 이 서버는 디바이스 기반의 애플리케이션 SSO도 지원하며, 따라서 어떤 모바일 디바이스에서 권한이 부여된 기존 세션을 이용할 수 있는 경우 해당 디바이스의 앱이 자동으로 인증됩니다.

- WebSphere 보안 구성 및 설정을 이용하는 인증 수단 및 로그인 모듈을 통해 IBM WebSphere 보안 기능과 통합됩니다.
- 표준 보안 메커니즘과 독점 보안 메커니즘을 도입하여 공격을 예방할 수 있습니다.
- 물리적 클러스터링을 통해 보다 쉽게 확장하여 수십만 명의 사용자와 여러 가지 애플리케이션을 지원할 수 있습니다.
- Worklight Console에서 관리 및 액세스할 수 있는 앱 배포 기능과 버전 관리 기능이 있습니다.
- Worklight Server의 활성 여부와 이 서버에서 애플리케이션에 제공하는 서비스의 활성 여부를 확인하는 IT 모니터링 및 성능 관리 시스템과 통합됩니다.
- 감사 및 보고를 위한 사용자 채택률 데이터와 사용자량 데이터를 자동으로 수집하고, 보고 기준의 맞춤 설정에 액세스할 수 있습니다. 원시 데이터(Raw Data)를 더 쉽게 내보내고 해당 조직에서 사용하는 여러 가지 비즈니스 인텔리전스 도구로 추가 분석할 수 있습니다.

Worklight Application Center

기업 소속의 여러 팀은 Worklight Application Center에서 기업용 앱을 만들고, 이를 릴리스 이전이나 프로덕션 단계의 모바일 앱 배포 및 관리에 이를 이용할 수 있습니다. 관리자는 ACL과 LDAP 등 기존의 인증 프레임워크 대부분을 이용하여 부서별, 직무별, 지역별 및 기타 기준별로 앱 배포를 관리할 수 있습니다. 개인 모바일 디바이스에서 이 Application Center에 액세스하는 직원들은 본인에게 다운로드가 허용된 모바일 앱만 보게 됩니다. 직원들이 앱을 평가하고 피드백을 입력하면 향후 이를 토대로 앱을 개선할 수 있습니다.

개발 팀의 경우, Worklight Application Center는 릴리스 이전 단계의 소프트웨어를 개발자 및 테스트 담당자들에게 배포하는 편리한 방법이 됩니다. 디바이스 및 버전별로 피드백을 정리한 다음, 디바이스의 결함이든 아니면 버전 결함이든 간에 결함을 신속하게 파악하고 해결할 수 있습니다. 이 Worklight Application Center에 소프트웨어 빌드 프로세스까지 통합하면 프로젝트 팀에 대한 최신 릴리스 배포가 자동으로 이루어지므로 개발-테스트-디버깅 주기의 속도가 빨라집니다.

Worklight Application Center에서는 다음을 제공합니다.

- 관리자에게는 전사적 모바일 앱 배포에 대한 향상된 관리 권한을 제공
- 직원에게는 개인 디바이스용으로 최적화되어 있고 부서별 또는 직무별로 필요한 최신 앱에 편리하게 액세스할 수 있는 권한을 제공
- 개발자에게는 모바일 빌드를 배포하고 개발 팀과 테스트 팀 팀원들로부터 피드백을 수집할 수 있는 간편한 수단을 제공

Worklight Console

Worklight Console은 Worklight Server와 배포된 앱, 어댑터, 푸시 알림 서비스의 지속적 관리에 사용되는 웹 기반의 사용자 인터페이스입니다. 관리자는 이 콘솔에서 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 배포된 모든 어댑터와 애플리케이션을 모니터링하는 관리 대시보드에 액세스합니다.
- 모든 푸시 알림 서비스, 이벤트 소스 및 관련된 애플리케이션을 제어하고 모니터링합니다.
- 디바이스별 보안 ID를 지정하여 허가된 디바이스에 업무용 애플리케이션을 설치할 수 있도록 지원합니다.
- 동일한 애플리케이션의 여러 버전을 관리하고, 버전별 및 모바일 운영체제별로 애플리케이션을 원격으로 비활성화합니다.
- 애플리케이션 도입 및 사용에 대한 기본 보고서와 맞춤 보고서에 액세스합니다.
- 앱 액세스를 제어하기 위한 디바이스별 액세스 제어 정책을 정의합니다.

애플리케이션 분석 및 사용 환경 관리

Worklight 소프트웨어는 앱 사용, 반응 속도, 경로를 분석할 수 있도록 확장 가능한 작업 분석 플랫폼을 제공합니다. 기업의 여러 팀에서는 각종 모바일 디바이스 앱과 서버에서 수집된 로그 및 이벤트를 검색할 수 있습니다. 또한 Worklight Console에서 패턴을 찾아 문제를 파악하고 플랫폼 사용에 대한 광범위한 통계 측정치를 요약할 수 있습니다. 맞춤형 보고서는 새로운 사용자와 돌아온 사용자, 모바일 운영체제 전체의 사용 빈도 등의 파악에 도움이 됩니다. BIRT(Business Intelligence and Reporting Tool) 기반의 보고서가 지원됩니다.

개발자는 Worklight의 방식에 따라 고객 환경 정보를 효율적으로 수집하고 스트리밍하기 위해 포함된 IBM Tealeaf 데이터 수집 라이브러리와 함께 모바일 앱을 도구로 이용할 수 있습니다. Worklight 소프트웨어가 있으면 수집된 데이터를 사용하여 지역별 앱 사용량이나 효율성 등 실제 사용자 경험에 따른 IT 진단이 가능합니다. 사용량 급감이나 사용 비율 저하는 소프트웨어 결함, 운영 결함 파악, 문제 지점 확인 등에 도움이 됩니다.

IBM Tealeaf CX 모바일 플랫폼으로 업그레이드하는 기업 리더는 모바일 사용 환경의 분석 자료를 더 자세히 통찰할 수 있습니다. IBM Tealeaf CX 모바일은 장애물을 거의 실시간으로 보여줍니다. 디바이스 방향, 화면 크기, 터치스크린 조작 등을 시각적으로 재생하는 이 기능으로, 모바일 사용자들이 어떤 동작을 할 때의 그 이유를 알 수 있습니다. 기업 내 여러 팀에서는

이렇게 파악한 통찰력을 바탕으로 앱 사용을 가로막거나, 효과를 떨어뜨리거나, 파악하기 힘든 고객의 문제를 진단하고 해결할 수 있습니다.

Worklight 디바이스 런타임 구성요소

Worklight 소프트웨어는 HTML5, 하이브리드 또는 네이티브 앱을 위한 클라이언트 측 런타임 코드를 제공합니다. 그 기능은 다음과 같습니다.

- **백엔드 데이터 및 트랜잭션에 액세스:** Worklight 서비스 호출, 데이터 검색, 백엔드 시스템의 트랜잭션 실행 등을 위한 API입니다.
- **인증 및 향상된 보안:** 인증 순서 관리 및 애플리케이션 데이터와 Worklight Server 링크의 보안 유지를 위한 코드 및 API입니다.
- **오프라인 액세스:** 백엔드 동기화에서 데이터 지속성을 위한 로컬 JSON 데이터베이스로 암호화 및 대형 데이터 세트를 지원합니다.
- **애플리케이션 관리:** 신규 애플리케이션 버전을 적용하고 Worklight Console에서 정의한 정책에 따라 애플리케이션을 비활성화하기 위한 API 및 코드입니다.
- **문제 해결:** 앱의 런타임 연결성 문제를 감지하고 앱과 디바이스에 대한 문제 해결 정보를 수집하기 위해 사용되는 코드입니다.
- **감사 및 분석을 위한 사용량 보고:** 감사 및 분석을 위해 Worklight Server에 기록할 내장 데이터와 사용자 정의 데이터를 앱에서 수집하는 API입니다.
- **크로스 플랫폼 호환성 API:** 디바이스 기능 및 유용한 UI 작업에 단일화된 API를 사용하면 다양한 환경 사이의 차이점을 드러나지 않게 할 수 있습니다.
- **스킨 관리:** 개발자는 런타임 시 디바이스 폼팩터에 맞게 앱의 기능과 특성을 조정하고, 스마트폰 및 태블릿과 동일한 OS 계열의 여러 버전별로 앱을 최적화할 수 있습니다.

런타임 클라이언트 환경을 구성하는 요소는 다음과 같습니다.

- **JavaScript 라이브러리:** JavaScript API 구현에 사용되는 이 라이브러리는 대부분의 런타임 환경에서 사용할 수 있습니다 (단 각각 Objective-C 및 Java로 작성되므로 JavaScript 라이브러리가 필요 없는 네이티브 iPhone 및 안드로이드 앱은 제외).
- **하이브리드 앱을 위한 네이티브 라이브러리:** 디바이스 고유의 기능에 액세스할 수 있는 일련의 네이티브 라이브러리(iOS 및 안드로이드용)입니다. JavaScript로 작성된 앱은 이러한 라이브러리에 직접 액세스하지 않고 해당하는 JavaScript API를 이용합니다. 네이티브 코드에서 개발자가 제공할 웹 코드를 실행하는 경우도 있습니다.

- 네이티브 앱을 위한 네이티브 라이브러리: 네이티브 방식으로 작성된 앱을 위한 Worklight Server 기능에 액세스할 수 있는 iOS 및 안드로이드용 네이티브 라이브러리입니다.
- 네이티브 코드 템플릿: iOS, 안드로이드, BlackBerry, Windows 8 및 Windows Phone 디바이스의 경우, 개발자의 웹 코드를 실행하는 브라우저가 포함된 네이티브 코드 템플릿입니다.

향상된 보안 및 인증 메커니즘

Worklight 소프트웨어는 보안성이 향상된 애플리케이션을 제작할 수 있도록 여러 가지 메커니즘과 도구를 제공합니다.

다음은 이 플랫폼의 주요 보안 기능 목록입니다.

메커니즘	기대 효과	세부사항
디바이스 자체의 암호화된 스토리지	맬웨어 공격 및 디바이스 도난으로부터 중요 정보 보호	<ul style="list-style-type: none"> • AES256 및 PKCS #5로 만든 암호화 키를 사용하여 앱에서 생성된 정보를 디바이스에 저장 • 오프라인 사용자 인증 가능 • 고도로 복잡한 JavaScript로 구현되며, 향상된 네이티브 성능 옵션을 선택할 수 있음
직접 업데이트	업데이트된 하이브리드 앱 버전이 적시에 전체 설치 기반에 전달되도록 조치	<ul style="list-style-type: none"> • 앱을 수동으로 업데이트하지 않고 새 코드 버전을 배포 가능 (웹 리소스에 해당)
원격 비활성화	핵심 보안 업데이트를 설치 기반 전체에 적시에 강제 적용	<ul style="list-style-type: none"> • 서버 측 콘솔에서 허용되는 앱 버전을 구성할 수 있습니다. 관리자는 사용자들이 네이티브 코드에 대한 보안 업데이트를 설치하도록 할 수 있습니다.
인증 프레임워크	인증 인프라 통합에 따르는 전체 비용 및 복잡성 감소	<ul style="list-style-type: none"> • 자바 인증 및 권한 부여 서비스(JAAS) 개념에 따라 백엔드 인증 인프라와 통합하도록 설계된 서버 측 아키텍처로, 여러 인증 영역으로 구성됨 • HTTP 어댑터당 SSL 한 개를 지정하여 유연성 및 보안성 향상 • Kerberos, NTLM, 기본 및 간편 인증을 즉석에서 통합 가능 • 웹 서비스 보안(WSS) 표준에 따라 X509 인증서로 서버 간 SOAP 통신 암호화 가능 • 세션 만료 시 비동기 로그인 요청을 위한 클라이언트 측 프레임워크
서버 측 세이프가드	SQL 주입 방지 및 사이트 간 요청 위조(XSRF) 차단	<ul style="list-style-type: none"> • 준비된 명령문(prepared-statement) 실행 • 입력된 데이터를 세션 쿠키로 검증
기업 SSO 통합	기존의 기업 인증 설비와 사용자 자격 증명을 이용하여 직원 소유의 디바이스 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 자격 증명을 입수 및 암호화하여 요청 시 서버로 전송하는 클라이언트 측 메커니즘 • 사용자가 정한 PIN, 서버 측 암호 및 디바이스 ID를 이용하여 암호화 • 분실 또는 도난 디바이스에서 자격 증명을 검색할 수 없음
디바이스 SSO 통합	모바일 사용자가 한 번만 인증하면 같은 디바이스에서 여러 가지 모바일 애플리케이션에 액세스할 수 있도록 합니다. 모바일 사용자 는 각각의 애플리케이션에 따로 로그인하지 않고도 보다 자연스러운 사용 환경을 누리게 됩니다. 기업의 여러 팀 에서는 인증 서비스를 “하나의 우산” 아래 통합함으로써 관리 업무를 합리화하고 암호 재설정 및 보안과 관련된 헬프데스크 비용을 절감할 수 있습니다. 개발자 역시 개발 작업의 중복을 피할 수 있으며, 각 애플리케이션에 인증 기능을 따로 내장하지 않아도 됩니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 로그인에 성공하면 데이터베이스에 인증 상태가 저장되고, 이후 같은 디바이스에서 이루어지는 여러 세션을 이로써 확인 • 디바이스 자체의 데이터베이스에 자격 증명을 저장하는 것이 아니라 인증 상태만 저장하여 보안 수준 향상

메커니즘	기대 효과	세부사항
가상 사설 네트워크(VPN)의 대안	직원 소유의 디바이스 또는 기업 네트워크에서 허용되지 않는 디바이스 유형에 모바일 앱을 설치하여 작동시킬 수 있으며, 모바일 디바이스에 VPN 클라이언트를 설치할 수 없거나 그렇게 설치하면 관리하기가 복잡한 경우에 클라이언트 제공 가능	<ul style="list-style-type: none"> • 전송 계층 보안(SSL) 기반의 VPN 역할을 하는 클라이언트/서버 측 프레임워크 • 네트워크 액세스 제어 및 정책이 클라이언트 측 프레임워크 계층에 미리 구성되어 있음 • 네트워크 액세스 및 보안 조치는 서버 측 프레임워크를 통해 업데이트됨 • 디바이스 자체에 암호화된 스토리지가 있어 민감한 데이터의 손상 방지

IT 시스템 보안은 고객 기업의 내부 및 외부에서 이루어지는 부적절한 액세스를 예방하고, 감지하고, 대응함으로써 시스템과 정보를 보호하는 것입니다. 부적절한 액세스는 결국 정보의 변경, 폐기 또는 오용으로 이어지거나 다른 시스템에 대한 공격 유도에 이용될 수 있습니다. 보안에 대해 포괄적으로 접근하지 않는 한 어떤 IT 시스템 또는 제품도 완벽하게 안전하다고 볼 수 없으며, 한 가지 보안 조치 또는 제품만으로는 부적절한 액세스를 완벽하게 차단하지 못합니다. Worklight 시스템 및 제품은 별도의 운영 절차가 요구되는 포괄적 보안 체계를 구성하도록 설계되었으며, 효과를 극대화하려면 다른 시스템, 제품 또는 서비스가 필요할 수도 있습니다. IBM Worklight는 자사의 시스템 및 제품이 제3자의 악의적 또는 불법 행위에 의해 영향을 받지 않는다고 보증하지 않습니다.

시스템 요구사항 프로덕션 환경

Worklight Server는 다음 운영체제에 설치할 수 있습니다.

- AIX
- HP-UX
- Red Hat Enterprise Linux(RHEL)
- SUSE Linux(SLES)
- Oracle Solaris
- Microsoft Windows Server

이 서버는 메타데이터 및 캐시된 백엔드 데이터를 저장하기 위해 다음 데이터베이스가 필요합니다.

- Derby
- Oracle
- MySQL
- IBM DB2

Worklight Server는 다음 애플리케이션 서버에서 실행할 수 있습니다.

- Apache Tomcat
- IBM WebSphere Application Server(및 IBM WebSphere Application Server Network Deployment) V7.0 이상(포함된 WebSphere Application Server V8.5 Liberty Profile 포함)

Worklight Server를 클러스터화하여 가용성과 확장성을 높일 수 있습니다. 그러한 경우에는 로드 밸런서가 필요합니다. 판매 중인 로드 밸런서나 스틱키(Sticky) 세션을 지원하는 소프트웨어 또는 하드웨어를 로드 밸런서로 사용할 수 있습니다. 이 로드 밸런서가 리버스 프록시 및 SSL 액셀러레이터의 역할을 할 수도 있습니다.

개발 환경

Worklight 개발 환경에는 IBM Worklight Server, 데이터베이스 및 Eclipse 기반의 Worklight Studio가 포함됩니다. 다음 운영체제에서 이러한 개발 환경을 구축할 수 있습니다.

- Windows(32비트 또는 64비트)
- Macintosh 환경

개발 작업에 다음 데이터베이스를 사용할 수 있습니다.

- IBM DB2
- Oracle
- MySQL
- Apache Derby

Worklight Studio는 Eclipse 및 RAD(Rational Application Developer)에 설치할 수 있습니다.

지원되는 애플리케이션 서버

- IBM WebSphere Application Server Base 및 IBM WebSphere Application Server Network Deployment(Liberty Profile 포함)
- Tomcat

자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

ibm.com/software/mobile-solutions/worklight

추가 정보

모바일 앱 개발을 위한 IBM Worklight 자산에 대해 자세히 알아보려면 해당 지역의 IBM 마케팅 담당자 또는 IBM 비즈니스 파트너에게 문의하시거나 다음 웹 사이트를 방문하시기 바랍니다.

ibm.com/software/solutions/mobile-enterprise

IBM Worklight Developer Edition은 무료로 제공됩니다. Worklight Developer Edition을 다운로드하려면 다음 사이트를 방문하십시오. ibm.com/worklight-trial

추가적으로, IBM Global Financing은 가장 비용 효율적 방법과 전략적 방법으로 비즈니스에서 필요로 하는 소프트웨어 기능을 취득할 수 있도록 지원합니다. IBM은 신용 있는 고객과 협력하여 귀사의 비즈니스 및 개발 목표에 적합하고 효과적인 현금 관리를 가능하게 하며 귀사의 총소유 비용을 개선하는 맞춤형 재무 솔루션을 제공합니다. IBM Global Financing으로 중대한 IT 투자에 자본을 투입하고 귀사의 비즈니스를 발전시키십시오. 자세한 정보는 다음 웹사이트를 참조하시기 바랍니다. ibm.com/kr/financing



© Copyright IBM Corporation 2013

IBM Corporation
Software Group
Route 100
Somers, NY 10589

Produced in the United States of America
2013년 6월

IBM, IBM 로고, ibm.com, Cast Iron, Jazz, Rational, Tivoli, Cognos, Coremetrics, DB2, PureApplication, Power Systems, Tealeaf 및 WebSphere는 전 세계의 여러 관할 구역에 등록된 International Business Machines Corp.의 상표입니다. 기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 타사의 상표일 수 있습니다. 최신 IBM 상표 목록은 "저작권 및 상표 정보" 웹 사이트 (ibm.com/legal/copytrade.shtml)에 있습니다.

Linux는 미국 및 기타 국가에서 Linus Torvalds의 등록 상표입니다.

Microsoft, Windows 및 Windows NT는 미국 및 기타 국가에서 Microsoft Corporation의 상표입니다.

Java 및 모든 Java 기반 상표 및 로고는 Oracle 및/또는 해당 자회사의 상표 또는 등록상표입니다.

Worklight는 IBM 계열사인 Worklight의 상표 또는 등록 상표입니다.

이 문서는 처음 발행될 당시의 날짜를 기준으로 업데이트되었으며 IBM은 언제든지 문서 내용을 변경할 수 있습니다. 일부 오퍼링은 IBM 매장이 있는 국가에서도 제공되지 않습니다.

IBM 제품 및 프로그램과 함께 사용되는 기타 제품 또는 프로그램을 평가 및 검증하는 것은 사용자의 책임입니다. 이 문서의 정보는 상품성에 대한 보증, 특정 목적의 적합성 여부 및 저작권을 침해하지 않는다는 보증 또는 조건을 포함해 명시적 또는 암묵적 보증 없이 "있는 그대로" 제공됩니다. IBM 제품은 제공된 약정에 명시된 조항 및 조건에 따라 보증됩니다.



재활용하십시오