

모바일 클라우드 어플리케이션 개발하기 위한 통합개발 환경

박용성*, 윤찬현**

*한국과학기술원 그리드미들웨어연구센터

**한국과학기술원 전기및전자공학과

e-mail : {miracle0318, chyoun}@kaist.ac.kr

Integrated Development Environment for Developing Mobile Cloud Applications

Yong-Sung Park*, Chan-Hyun Youn**

*GRID Middleware Research Center, KAIST

**Dept. of Electrical Engineering, KAIST

요 약

최근 기업에서도 업무를 지원하는 모바일 어플리케이션 개발을 시작하였으나 다양한 모바일 플랫폼에 맞춰 별도로 제작해야 되는 비용 증가 문제가 발생하였다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위한 연구를 진행하고 있으며 본 논문에서는 Thin Client 모델에서의 가상단말 용 어플리케이션을 개발하고 배포할 수 있는 모바일 클라우드 지원을 위한 통합개발환경을 제안하고 이를 시험적으로 구현한 통합개발환경을 소개한다.

1. 서론

최근에 급격하게 스마트폰 사용이 늘어나면서 기업에서도 업무를 지원하기 위한 모바일 어플리케이션을 개발하기 시작하였다. 하지만 iOS, Android 등 다양한 모바일 플랫폼들로 인해 어플리케이션을 개발할 때 각 플랫폼마다 환경과 특징이 다르므로 플랫폼 별 어플리케이션을 제작에 따른 인력, 개발 및 유지 비용 문제가 발생하고 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 현재 기업형 모바일 클라우드가 연구되고 있으며 이러한 연구는 하이브리드 어플리케이션 개발과 Android x86 가상 단말을 사용자에게 제공하는 Thin Client 모델로 분리가 된다.

이에 본 논문에서는 후자인 Thin Client 모델의 모바일 클라우드 서비스를 지원하는 가상단말을 위한 기업용 어플리케이션 개발을 지원하는 모바일 클라우드 스튜디오의 모바일 클라우드 통합개발환경에 대해 기술한다.

2. 모바일 클라우드 지원을 위한 통합개발환경 요구 사항

기업을 위한 가상단말용 어플리케이션(Virtual App)을 개발하기 위한 모바일 클라우드 스튜디오는 모바일 클라우드 서비스(Thin Client 모델)를 지원하는 어플리케이션을 개발할 수 있도록 통합개발환경을 제공하는 데 목적이 있다. 이를 위해 모바일 클라우드 통합개발환경이 만족하고자 하는 세부 요구사항들은 다음과 같다.

- 기업 업무 지원을 위한 기업 맞춤형 어플리케이션 개발환경
- 모바일 클라우드 어플리케이션을 개발하기 위한 어플리케이션 프로젝트 생성 위자드
- 기업 업무 지원을 위한 어플리케이션의 템플릿 생성을 위한 기능
- 개발된 어플리케이션을 배포 및 관리하기 위한 기능

3. 모바일 클라우드 통합개발환경

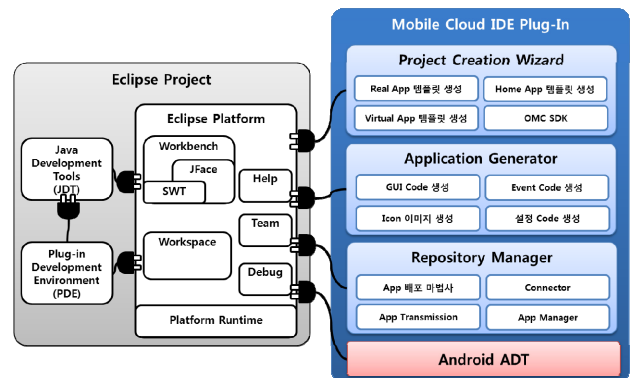


Figure 1 통합개발환경 플러그인 구조

그림 1 에 모바일 클라우드 통합개발환경 구조를 도식화하였다.

모바일 클라우드 통합개발환경은 가상 단말의 플랫폼인 Android x86 의 기업용 어플리케이션을 개발하기 위한 라이브러리 및 어플리케이션 배포 기능을 제공하는 개발 환경으로 Eclipse 를 위한 Open Source 인 ADT (Android Development Tool)의 기능을 추가 및 수정하여 모바일 클라우드 통합개발환경을 제공한다.



Figure 2 모바일 클라우드 통합개발환경

통합개발환경에서 제공되는 기능은 다음과 같다.

- Virtual App 개발 프로젝트 생성 wizard
 - Virtual App Code Template Generator
 - 기업 맞춤형 소스 코드, Resource 파일 & 라이브러리 생성
- App Repository Manager

Virtual App 개발 프로젝트 생성 wizard는 기업용 가상단말 어플리케이션을 개발하기 위한 프로젝트 템플릿을 생성해주는 마법사이다. 이 프로젝트 템플릿은 Android 기반의 템플릿에 Virtual App 에 필요한 기능들(소스코드, Resource 파일, 라이브러리)을 추가해준다. 예를 들어 기업의 게이트웨이와 통신하기 위한 라이브러리, UI 및 기본 소스코드를 프로젝트 템플릿에 추가해주어 어플리케이션 개발에 도움을 준다.

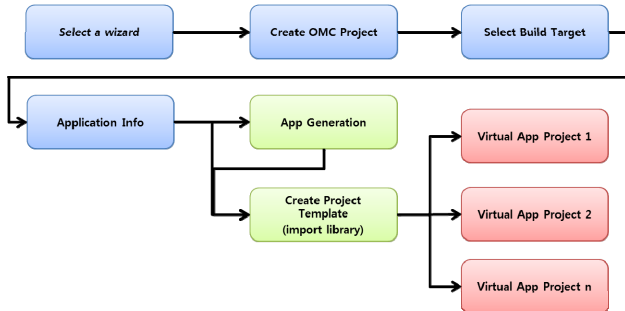


Figure 3 프로젝트 생성 wizard의 프로젝트 생성 절차

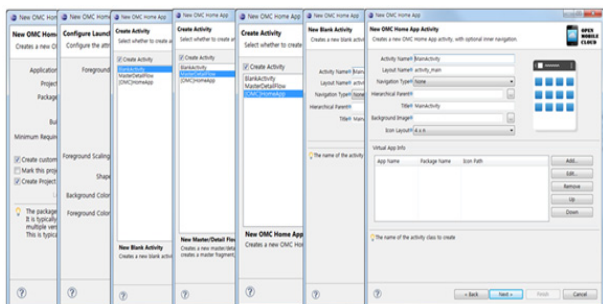


Figure 4 Virtual App 프로젝트 생성 wizard

App Repository Manager 는 모바일 클라우드 통합 개발환경에서 개발된 어플리케이션(Virtual App)을 App 레파지토리에 배포하고 관리하기 위한 관리자이다. 이러한 App Repository Manager 은 App 등록, 수정, 조회 및 승인 요청과 전송 기능을 제공한다.

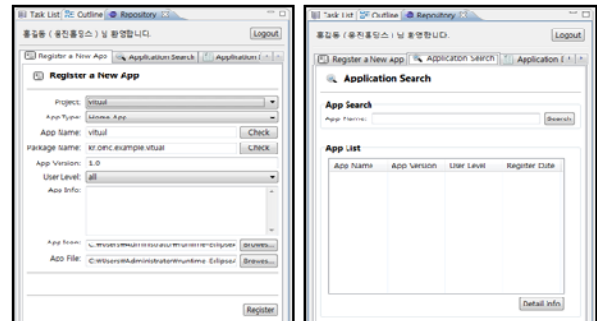


Figure 5 App Repository Manager

4. 결론 및 제언

본 논문에서는 Android x86 가상 단말을 사용자에게 제공하는 Thin Client 모델에서 사용되는 기업용 가상 단말 어플리케이션(Virtual App) 개발을 지원하는 모바일 클라우드 통합개발환경을 제안하고 개발하였다.

개발된 통합개발환경을 통해 기업을 위한 맞춤형 App 개발 환경 제공하고 Virtual App 프로젝트 생성 마법사를 통한 어플리케이션 프로젝트 생성 및 하나의 개발환경에서 어플리케이션 개발 및 관리를 동시에 할 수 있는 기능을 제공하므로 어플리케이션 개발의 비용 및 시간 단축에 많은 도움이 될 것이다.

Acknowledgement

본 논문은 2012 년도 지식경제부의 재원으로 ‘개인 및 기업 맞춤형 서비스를 위한 개방형 모바일 클라우드용 통합개발환경 및 이기종 단말-서버 간 협업 기술 개발’ 사업의 지원을 받아 수행된 연구임.

참고문헌

- [1] 한국정보과학회, 자바기반 분산시스템을 위한 통합개발환경의 구현
- [2] KT 종합기술원, Cross-Platform 모바일 앱 개발 프레임워크에 대한 고찰
- [3] 한국 IT 서비스학회, 오픈소스 기반 통합개발 도구
- [4] 정보통신연구진흥원, 웹서비스 통합 개발 환경 설계 및 구현
- [5] 이승운, 전중홍, 이원석. “하이브리드 모바일 어플리케이션 플랫폼, HyWAI®”
- [6] Sam Alexander. “Building hybrid mobile applications with PhoneGap and IBM WebSphere Portlet Factory”