

재사용을 목적으로 한 오픈소스 모바일 컴포넌트 선정 절차

손효정* · 이민규** · 성백민*** · 김종배[○]

*충실대학교 소프트웨어특성화대학원

A Selection Model for Open Source Software Reuse

Hyo-jung Sohn* · Min-gyu Lee** · Baek-min Seong*** · Jong-bae Kim[○]

* ** *** [○]Graduated Soongsil iversity

E-mail : hyojung.sohn@gmail.com* marse101@naver.com** feeling127@naver.com*** kjb123@ssu.ac.kr[○]

요 약

최근 모바일 앱에서도 오픈소스 소프트웨어를 이용한 개발이 활발하게 이루어지고 있다. 오픈소스 모바일 컴포넌트의 경우 User Interface 구현을 위한 컴포넌트의 재사용성이 용이하다는 이유로 기능적 역할의 컴포넌트보다 더욱 많이 사용되는 경향이 있다. 이런 특징으로 인해 기존의 오픈소스 소프트웨어 선정절차나 상용 컴포넌트 선정절차 두 가지 연구 모두 오픈소스 모바일 컴포넌트 선정에 그대로 적용하기에는 무리가 있다. 본 논문에서는 기존에 연구된 오픈소스 소프트웨어 선정절차를 모바일 컴포넌트 선정에 적합하도록 수정, 보완하였다. 본 연구는 모바일 앱을 개발할 경우 요구되는 기능을 충족하는 오픈소스 컴포넌트를 쉽게 검색하고 선정할 수 있는 효율적인 절차를 제시함으로써 모바일 앱 개발의 생산성을 높여줄 수 있다.

ABSTRACT

Mobile apps have been developed actively using open source software recently. Tend to be used much more than the component of the functional role on the ground that the reuse of components for the User Interface is an open source implementation of the mobile component is easy. The problem is to apply as an open source mobile components selected for this reason all of the existing two studies. It is an open source software selection process and selection procedures shelf components. We revise to conform to existing mobile components selected for the study on open source software selection process in this paper. Can help increase the productivity of the mobile app development by the open source components to meet the functional requirements when developing mobile apps that can be easily retrieved and presented the selection process of this study is effective.

키워드

오픈소스 소프트웨어, 모바일 앱, 컴포넌트, 선정 절차

1. 서 론

최근에는 애플리케이션 혹은 웹(Web)을 개발한다고 하면 기능과 화면을 직접 구현하는 경우보다 이미 잘 만들어진 컴포넌트를 이용해 개발하는 방법이 증가하고 있다. 특히 thin-client인 모바일 프로그래밍에서는 요구되는 기능은 일반적이지만, 화면구현에 많은 노력을 기울여야하는 특징으로 이 현상이 두드러지게 나타나고 있다. 이러한 현상과 맞물려 모바일용 오픈소스 컴포넌트의 성장은 주목할 만 하다. 많은 개인 개발자들이 자신이 개발한 소스를 공개하는 경우 외에도, 기업

내부용 모바일 컴포넌트를 오픈소스로 공개하거나 상용 컴포넌트를 오픈소스로 제공하는 사례가 발견되고 있는 이유이다.

이같이 수많은 오픈소스 모바일 컴포넌트 가운데 개발하고자 하는 애플리케이션에 가장 적절한 컴포넌트를 선정하는 일은 매우 까다롭고 많은 시간을 요구한다. 이 문제를 해결하고자 기존 연구 가운데 오픈소스 컴포넌트 선정절차를 제시한 연구[1]와 상용 컴포넌트 선정 프로세스를 제시한 연구[2]를 참고할 수 있다. 그러나 전자의 연구는 오픈소스 컴포넌트 가운데 UI 컴포넌트 위주의

모바일용 컴포넌트에 적용하기에는 모바일의 특성과 UI컴포넌트의 특성을 반영하지 못하는 한계가 있으며, 후자의 연구는 컴포넌트 특징이 잘 반영된 선정절차를 제시하였지만 오픈소스 소프트웨어의 특징을 반영하지 못하는 한계가 있다.

본 연구에서는 기존 연구 중 오픈소스 소프트웨어 선정절차[3]를 모바일 컴포넌트 선정에 적합하도록 수정, 보완하고자 한다.

II. 관련 연구

일반적인 모바일 앱개발 프로세스로는 기획, 개발, 인도단계를 거치게 된다. 기획단계에서는 앱기획, 요구분석, 아키텍처설계등의 활동을 한다. 개발단계에서는 UI디자인, 코딩, 테스트등의 활동이 이뤄지며 인도단계에서는 통합테스트, 인도, 운영/유지보수 활동을 거쳐 개발하고 있다[4].

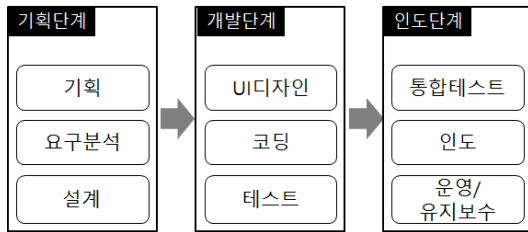


그림 1. 모바일앱 개발 프로세스

상용컴포넌트 선정 프로세스에 관한 연구로는 오기성의 '상용컴포넌트 선정 프로세스 및 품질평가기법'[2]이 있으며, 품질명세화의 1단계, 평가명세화의 2단계, 품질 특정의 3단계를 거쳐 컴포넌트 선정의 4단계를 제시하였으며 기능성, 효율성, 사용성의 품질측정 기법을 제안하였다.

기존 오픈소스 컴포넌트 선정 절차에 관한 연구로는 김종배의 '오픈소스 컴포넌트 활용'[1]이 있다. 이 연구에서는 오픈소스 활용전략수립, 소요자원 산정, 라이선스 정책수립 후 수집·배양·개정의 오픈소스 선정과정을 거쳐 변경 명세화와 획득, 변경, 검증의 절차를 제시하였다.

본 연구에서는 이영민의 '오픈소스 소프트웨어 선정 절차에 관한 연구'에서 제시한 절차를 바탕으로 각 단계의 활동내용을 수정, 보완하고 김종배의 '오픈소스 컴포넌트 활용'연구에서 기반으로 한 마르미III 공정 모델을 참조한다.

III. 오픈소스 모바일 컴포넌트 선정 절차

3.1 선정 절차의 개요

오픈소스 모바일 컴포넌트의 전체 선정 절차 과정은 아래 그림으로 표현할 수 있다.

먼저 개발계획이 세워지면, 개발하고자 하는

애플리케이션의 요구사항을 수집/식별하는 과정을 거친다[단계1]. 이 과정에서 요구사항을 반영한 기능중심적 키워드를 통해 1차 후보 OSS를 수집한다[단계2]. 1차 후보들 가운데 비기능적 요구사항을 만족하는 2차 후보 OSS를 식별한다[단계3]. 식별된 OSS 컴포넌트를 대상으로 평가기준 수립 후, 프로토타입을 제작하여 최초 요구사항을 기준으로 선정여부를 결정한다[단계4]. 각 산출물을 비교, 분석하여 해당 컴포넌트를 선택할 것인지를 결정하고, 만약 후보 OSS중 좋은 평가를 받은 컴포넌트 중에서도 적절한 컴포넌트가 없는 경우, 기능중심적 키워드를 통해 수집한 1차 후보 OSS 가운데 비기능적 조건을 수정하며 적절한 컴포넌트를 찾는 과정을 순환적으로 진행한다.

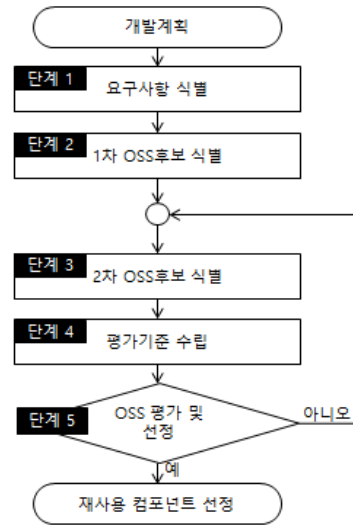


그림 2. 오픈소스 모바일 컴포넌트 선정절차

3.2 세부 선정 절차

각 단계의 세부 선정절차에 대한 내용은 다음과 같다.

3.2.1 요구사항 식별

개발 계획을 위해 요구사항 식별단계이다. 기존에 연구되었던 내용에 모바일 특성을 추가하여 모바일 애플리케이션 아키텍처를 설계한다.

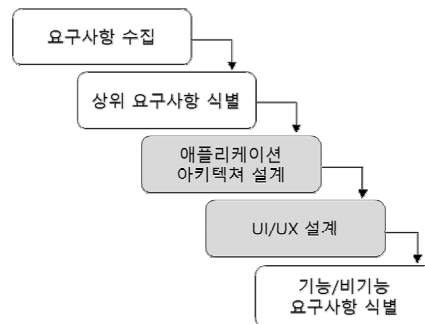


그림 3. 요구사항 식별 단계

모바일 애플리케이션 개발에서는 UI 구현시에 많은 시간과 노력을 필요로 하며, 완성된 결과물의 평가에도 큰 영향을 미치게 된다. 본 연구에서는 UI설계시 더 많은 요구사항 수집 및 구현방식을 반영하기 위해 모바일앱 아키텍처를 설계하여 기능적 부분과 UI 부분을 나누어 설계하도록 하였다. UI/UX 설계는 별도로 설계서를 작성하여 추후 컴포넌트 후보군 선정이나 최종 결과물의 요구사항이 반영되었는지를 추적할 수 있도록 한다.

기존 연구에서 마르미III 4.0를 기반으로 제시하고 있는 산출물중 해당 단계에 필요한 입출력 양식은 다음 표1과 같다.

표 1. 요구사항 식별단계

활동	입력물	출력물
App 아키텍처 설계	비전기술서 요구사항기술서 유스케이스모형기술서 객체모형기술서 시스템환경정의서	소프트웨어 아키텍처정의서
	비전기술서 요구사항기술서 유스케이스모형기술서 객체모형기술서 소프트웨어아키텍처정의서	소프트웨어 아키텍처평가서
	요구사항기술서 유스케이스모형기술서 소프트웨어아키텍처정의서 소프트웨어아키텍처평가서	소프트웨어 아키텍처기술서
UI/UX 설계	유스케이스모형기술서 UI 프로토타입	UI설계서 UI흐름정의서 화면정의서

3.2.2 1차 OSS 후보 식별

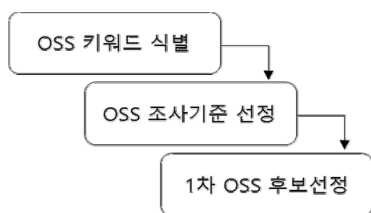


그림 4. 1차 OSS후보 식별 단계

단계1을 거쳐 사용하고자 하는 모바일용 컴포넌트의 기능 키워드를 도출하면, 이 키워드로 오픈소스를 검색해 1차 후보군을 선정한다.

UI 구현에서 핵심적인 기능, 예를들면 Listview, imageview, gridview등 기능적인 특성을 반영한 키워드로 검색하여 사용이 가능한 후보들을 선정하게 되며 이는 비기능적 특성이 아닌 아키텍처와 UI/UX 구현에 기능적인 부분임이 다르다.

기존 연구에서는 단계2에서 개념모형을 작성하는데 본 연구에서는 1차 OSS후보군의 수가 상당히 많게 되고, 비기능적 특성을 통해 만족도가 높아지는 특성을 반영해 단계3에서 작성하는 것으로 수정하였다.

3.2.3 2차 OSS 후보 식별

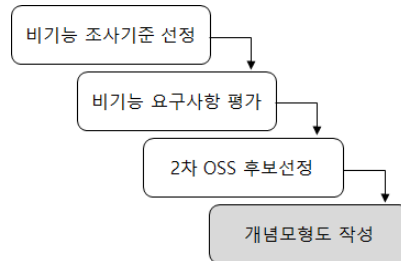


그림 5. 2차 OSS후보 식별 단계

단계3에서는 비기능 검색키워드로 2차 후보군을 선정하게 된다. 일관된 UX를 지원하기 위한 기능이나 사용만족도를 높일 수 있는 기능들, 예를들어 listview 후보군 중, swipe button을 지원하거나 slide loading이 가능하도록 하는 컴포넌트를 선정하기 위한 키워드를 이용할 수 있다.

기존 연구에서는 단계2에서 작성한 개념모형도를 단계3에서 정제/할당하게 되지만 본 연구에서는 2차 후보군만을 대상으로 개념모형도를 작성하도록 한다.

3.2.4 평가기준 수립

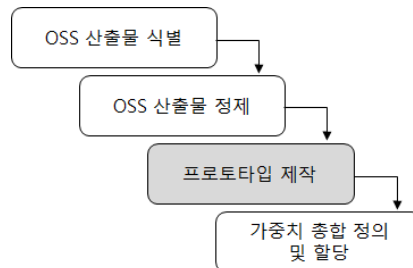


그림 6. 평가기준 수립 단계

컴포넌트들을 대상으로 프로토타입을 제작해 구현시 인터페이스 연결 수준을 추측하고 최초 계획한 애플리케이션 아키텍처 및 UI/UX설계도와와의 비교를 통해 컴포넌트 활용정도를 확인할 수 있다.

오픈소스의 평가를 위해 산출물을 식별/정제하여 선정시 기준으로 삼는다. OSS산출물에는 라이선스정보, 시스템요구사항, 데이터정보 등의 소프트웨어에 대한 내용을 확인할 수 있는 항목들을 가진다.

3.2.5 OSS 평가 및 선정

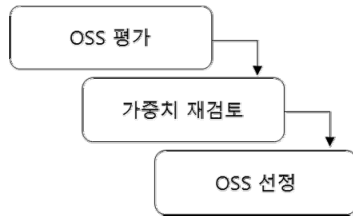


그림 7. OSS평가 및 선정 단계

마지막 단계5에서는 최종 선정의 단계이며, 이 단계에서도 적절한 컴포넌트를 선정하기 어렵다고 판단되면 단계3인 비기능 키워드를 수정하며 2차 후보군을 재선정하는 과정을 반복한다.

IV. 결 론

본 연구는 기존에 연구된 오픈소스 소프트웨어 선정절차를 모바일 컴포넌트 선정에 적합하도록 수정, 보완하였으며 모바일 앱을 개발할 경우 요구되는 기능을 충족하는 오픈소스 컴포넌트를 쉽게 검색하고 선정할 수 있는 효율적인 절차를 제시하였다.

본 연구의 결과는 모바일 UI컴포넌트 선정시 주먹구구식의 모호한 절차에서 벗어나 기능/비기능 검색어로 후보군을 이원화해 선정함으로써 일정수준 이상의 컴포넌트를 채택하여 요구사항을 더욱 정확히 반영한 컴포넌트 선정을 가능하게 하여 신뢰성과 생산성을 높여줄 수 있다.

참고문헌

- [1] 김종배, 오픈소스 컴포넌트 활용에 있어서의 소프트웨어 개발방법론 적용에 관한 탐색적 연구, 한국SI학회지, 제5권 제1호, 149-164, 2006년05월
- [2] 오기성, 상용컴포넌트 선정 프로세스 및 품질 평가 기법, 한국SI학회지, 제2권 제1호, 123-133, 2003년05월
- [3] 이영민, 오픈소스 소프트웨어 선정 절차에 관한 연구, 2007년
- [4] http://kapps.co.kr/bbs/board.php?bo_table=m52&wr_id=19