

# 품질 매트릭을 이용한 모바일 어플리케이션 품질평가

권영우\* · 장시웅\* · 정덕길\*

\*동의대학교 IT융합학과

## An Evaluation of Mobile Application Using the Quality Metric

Young-Woo Kwon\* · Si-Woong Jang · Deok-Gil Jung\*

\*Dept. of IT Convergence, Dong-eui University

E-mail : kyu2369@deu.ac.kr · dgiung@deu.ac.kr

### 요 약

최근 모바일과 관련된 주요 플랫폼의 등장과 모바일 시장의 지속적인 성장 따라, 더 이상 기존 기업도 모바일 어플리케이션 개발은 선택의 문제가 아님을 인식하여 지속적인 투자를 하고 있다. 하지만 모바일 어플리케이션 시장의 급성장에 비해 품질평가 기준이 명확하지 않아 검증되지 않은 모바일 어플리케이션이 유포되고 있는 것이 현실이다. 이 논문에서는 국제표준인 ISO/IEC 9126-2의 품질 매트릭에 기반하여 다양한 모바일 디바이스 환경에서 모바일 어플리케이션의 성능에 대한 품질평가 방안을 제시하고 있다.

### 키워드

소프트웨어 품질, 주 특성, 부 특성, 매트릭, ISO/IEC 9126-2

## I. 서 론

국내 모바일 디바이스 보급률은 91%에 육박하고 있으며, 세계 주요 50개국의 스마트폰 보급률 평균은 70%이다[1]. 이렇게 빠른 성장을 이루게 된 계기는 고객 맞춤형 모바일 기반 서비스 플랫폼을 등장에 따른 사용자 만족감 증가와 이를 위한 다양한 모바일 어플리케이션의 등장이다. 이러한 모바일 어플리케이션은 다방면에서 적용가능하기 때문에 서비스 제공의 한계점이 없다.

한국무선인터넷산업협회 조사결과에 따르면, 국내 모바일 앱 마켓 규모는 2014년 3조 1,860억 원으로 2013년 대비 약 30% 성장을 예상하고 있다[2]. 이러한 상승세에 힘입어 세계 모바일 어플리케이션 시장은 2016년 기준 매출 509억 달러에서 매년 20%이상 성장해 2020년에는 1,000억 달러를 돌파할 것 예상된다[3].

하지만 모바일 디바이스 및 어플리케이션 시장의 급속한 성장은 검증되지 않은 어플리케이션의 무분별한 유포로 인해 품질저하의 문제로 이어졌다. 또한 새롭게 출시된 모바일 어플리케이션에 대한 기존 디바이스 성능·지원 문제도 함께 고려되어야 하지만 이러한 특성을 반영한 모바일 어플리케이션 품질에 대한 기존 연구는 부족하다.

이 논문에서는 이러한 특성을 고려하여 다양한 모바일 디바이스 환경에서 모바일 어플리케이션을 실행한 품질평가 모델을 제안하고자 한다.

## II. 품질평가 매트릭

ISO/IEC 9126은 소프트웨어 품질의 특성과 품질 평가의 매트릭을 정의한 표준으로서, 소프트웨어 제품의 품질을 평가하기 위한 모델이다. [표 1]은 ISO/IEC 9126의 구성요소인 ISO/IEC 9126-1, 9126-2, 9126-3, 9126-4을 설명하였다[4].

표 1. ISO/IEC 9126 구성요소

구분	정의요소	설명
ISO/IEC 9126-1	주특성 6개 부특성 27개	- 요구명세서, 개발, 유지보수 등 각각의 항목에 대한 SW제품 품질을 정의하고 평가
ISO/IEC 9126-2	외부 Metric	- SW의 최종 제품에 대한 품질 요구사항
ISO/IEC 9126-3	내부 Metric	- 코드검증, 내부개발 관련 문서 평가, 디자인 스펙 등
ISO/IEC 9126-4	사용자 관점 품질	- 사용되는 SW 제품에 대한 평가

ISO/IEC 9126은 소프트웨어의 품질 평가를 위한 6가지 주특성과 21가지의 부특성을 구성하고 있어 제품의 품질을 객관적으로 정량화하는데 사용된다[5]. [그림 1]은 ISO/IEC 9126의 상위 주특성과 하위 부특성을 보여준다.

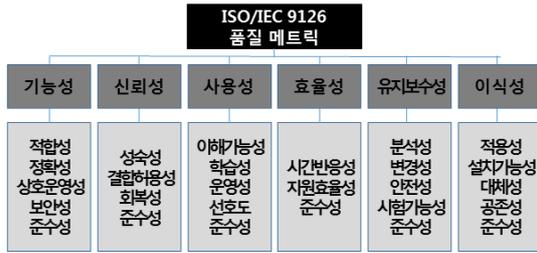


그림 1. ISO/IEC 9126 품질 메트릭 하위 요소

### III. 품질 평가 모델

이 절에서는 ISO/IEC 9126-2를 기반으로 모바일 어플리케이션의 품질 평가 요인을 도출하고, 모바일 디바이스에서 이에 대한 메트릭을 정의한다. 모바일 어플리케이션의 주요 특징은 다음과 같다.

- (1) 실시간으로 동일한 서비스 제공
- (2) 다양한 모바일 디바이스 환경으로 인한 이식성
- (3) 모바일 디바이스의 성능에 따른 어플리케이션 만족도

모바일 어플리케이션의 특성과 ISO/IEC 9126-2의 주특성과 매핑하여, 모바일 디바이스와 모바일 어플리케이션 간의 품질 평가 모델을 도출하였다.(그림 2)

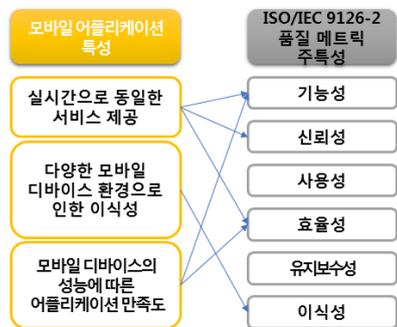


그림 2. 모바일 어플리케이션 특성과 ISO/IEC 9126-2 주특성과 매핑

### IV. 품질 평가 진행

모바일 어플리케이션은 Google Play Store에서 가장 인기 있는 항목에서 선정하였으며, 선정된 어플리케이션은 'NAVER'이다. 모바일 디바이스는 LG-F200K와 LG-F700을 선정하였다. 테스트 및 품질 평가 메트릭을 적용한 결과는 [표 2]와 같다.

표 2. 테스트 결과 및 품질 평가 메트릭 적용 결과

구분	LG-F200K(A)	LG-F700(B)	메트릭 적용
설치/반응시간	동작/37.00s	동작/29.99s	A(1), B(1)
실행/반응시간	일치/반영/13.88s	일치/반영/2.81s	A(1,1), B(1,1)
삭제/반응시간	동작/확인불가	동작/확인불가	A(1), B(1)
반응시간의 합	50.88s	32.8s	A(0), B(0.4)

모든 메트릭 값을 합한 통합 메트릭의 경우에, LG-F200K의 값은 4, LG-F700의 값은 4.4임을 확인할 수 있었다. 따라서 모바일 디바이스의 사용자 만족도는 LG-F700이 더 높다는 것을 유추할 수 있다.

### V. 결론

이 논문에서는 빠르게 성장하는 모바일 디바이스와 어플리케이션에 대한 품질 평가를 위해 국제표준 ISO/IEC 9126-2에 근거하여 평가 모델을 제시 하였다. 이 모델은 다양한 모바일 디바이스 및 어플리케이션에서 나타날 수 있는 특성을 정의함으로써 모바일 어플리케이션이 다양한 모바일 디바이스에 적용되었을 때 나타나는 기능적인 현상을 평가를 위한 기준으로 사용될 수 있을 것으로 기대한다.

### 참고문헌

- [1] [http://www.dt.co.kr/contents.html?article\\_no=2016070102100151780001](http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2016070102100151780001)
- [2] <http://withpress.co.kr/archives/882>
- [3] <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2016/02/16/0200000000AKR20160216122000017.HTML>
- [4] 손영성 외 6인, 가상현실 소프트웨어의 품질 평가 모델, 인문사회과학기술융합학회, 6권 12호, pp.503-511, 2016.
- [5] 이환 외 3인, 웹 기반 게임 소프트웨어 품질 평가를 위한 모델, 한국정보과학회 학술발표논문집 38.1B, pp.152-155, 2011.