

---

# 안드로이드 기반의 바코드를 이용한 상품 관리 앱 개발에 관한 연구

김예일\* · 서정희\*\* · 박홍복\*

\*부경대학교, \*\*동명대학교

## A Study for App Development of Product Management using Barcode based on Android

Ye-il Kim\* · Jung-hee Seo\*\* · Hung-bog Park\*

\*Pukyong National University, \*\*Tongmyong University

E-mail : yeilkim11@naver.com

### 요 약

사물 인터넷은 가전제품, 모바일 장비, 웨어러블 컴퓨터와 같은 다양한 사물에 각종 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술로, 네트워크로 연결된 사물의 상태를 다양한 데이터로 분석 및 관리할 수 있다. 반면에 본 논문은 우리가 일상생활에서 구매한 다양한 상품의 유통기한을 체계적으로 관리하기 위해서 안드로이드 기반의 바코드를 이용한 상품 관리 앱 개발을 제안한다. 따라서 개별 상품들은 모바일 기반의 바코드로 인식되고 카테고리별로 분류된다. 그리고 유통기한 알림 정보 서비스를 지원함으로써 상품의 효율적인 관리를 수행할 수 있다.

### ABSTRACT

IOT(Internet of things) is a technology to embed various sensors and communication features on diverse things such as home appliances, mobile devices, wearable computers and connect to the Internet and through this technology, the status of things connected to the network can be analyzed and controlled with various data. On the other hand, this paper suggests to develop a merchandise management app using Android-based barcode to systematically manage expiry date of various goods that we purchase in our daily life. Therefore, individual goods are recognized with mobile-based barcode and divided under each category. By additionally supporting the notification service to let us know about expire date, goods can be efficiently managed.

### 키워드

모바일 앱, 상품 관리, 바코드 인식, 알림 정보 서비스

## I. 서 론

사물 인터넷은 가전제품, 모바일 장비, 웨어러블 컴퓨터와 같은 다양한 사물에 각종 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술로 네트워크로 연결된 사물의 상태를 다양한 데이터로 분석 및 관리할 수 있다. 반면에 본 논문은 우리가 일상생활에서 구매한 다양한 상품의 유통기한을 체계적으로 관리하기 위해서 안드로이드 기반의 바코드를 이용한 상품 관리 앱 개발을 제안한다. 따라서 개별 상품들은 모바일 기반의 바코

드로 인식되고 카테고리별로 분류된다. 그리고 유통기한 알림 정보 서비스를 지원함으로써 상품의 효율적인 관리를 수행할 수 있다.

## II. 바코드 기반의 애플리케이션

E. Ohbuchi 등[1]은 새로운 알고리즘과 휴대 전화에 EAN / QR 바코드에 대한 이미지 재구성의 구현을 보여주고, 사용된 휴대 전화 시스템은

카메라, 모바일 애플리케이션 프로세서, 디지털 신호 프로세서(DSP), 및 디스플레이 디바이스로 구성되며, 원본 이미지는 내장 카메라 장치에 의해 캡처된다.

Peizhuo Lv 등[2]는 이차원 바코드의 자동 인식에 대한 새로운 모바일 컴퓨팅 기술로 이 연구의 목적으로 중요한 접근법을 상세히 분석된다. 이 기술은 이차원 바코드에 대한 이동 컴퓨팅을 제 3세대 휴대 전화의 높은 능력 및 데이터 처리 센터의 강력한 연산 성능은 언제 어디서나 수행될 수 있다.

Jinwook Huh 등[3]은 바닥에 눈에 보이지 않는 2차원 바코드를 사용하여 현지화와 탐색 문제를 해결한다. 제안된 위치 파악 방법은 비용과 외관에 큰 이점이 있다. 또한 위상 구조를 사용하여 네비게이션 알고리즘을 제안하고 각 노드에서 발생한 오차가 상호 독립적이며 바코드를 사용하여 일부 탐색 후에 정확하게 보상될 수 있는 장점이 있다.

### III. 안드로이드 기반의 바코드를 이용한 상품 관리 앱

우리는 일상생활에서 구매한 제품의 유통기한을 일일이 관리하지 못하기 때문에 유통기한이 지난 생필품을 버리는 것과 같은 경험을 여러 번 해 보았을 것이다. 따라서 우리는 이러한 문제점을 해결하기 위해 구매한 물품을 카테고리별로 분류하고 유통기한 알림 기능을 이용하여 일상생활에서 구매한 제품을 체계적으로 관리하기 위해서 안드로이드 기반의 바코드를 이용한 상품 관리 앱 개발을 제안한다.

본 논문에서 제안한 전체 시스템 구조는 그림 1과 같다.

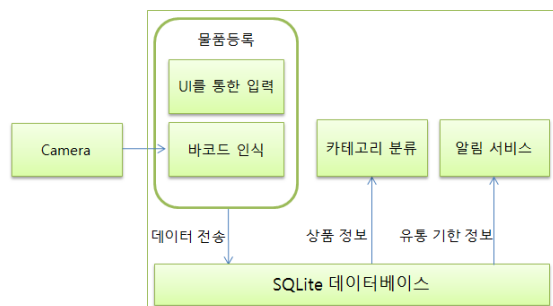


그림 1. 전체 시스템 구조

모바일을 이용한 상품 등록은 UI를 통해서 사용자가 상품을 추가하거나 모바일 기반의 카메라를 이용하여 상품의 바코드를 찍어 바코드 인식을 통해 상품을 등록한다. 바코드 인식은 안드로이드에 내장되어있는 SQLite 데이터베이스를 통해 수행된다. 그리고 바코드 인식은 사용자의 모

바일 폰 카메라를 사용하여 1차원 바코드를 촬영하고 바코드의 타입을 구별한다. 바코드 타입은 ISBN, UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, Code 39, Code 93, QR Code 등 다양하게 존재한다. 특정 바코드 타입으로 분류된 바코드에서 숫자로의 변환 과정을 수행하고 데이터베이스에 저장된다. 상품 등록 후 카테고리별로 분류한다. 이 과정을 통하여 사용자는 자신이 소유한 상품들을 체계적으로 관리할 수 있다. 등록된 상품을 기반으로 사용자는 상품의 유통기한을 관리할 수 있다. 상품별로 유통기한이 다르기 때문에 카테고리별로 유통기한을 자동으로 설정해준다. 유통기한이 끝나기 전에 사용자에게 알림 서비스를 지원한다.

### IV. 결 론

일상생활에서 구매한 물품의 수는 증가되고 있고 구매한 물품의 효율적인 관리가 요구되고 있다. 따라서 본 논문에서는 현대 사회의 필요성에 맞춘 효율적으로 상품을 관리를 위한 모바일 기반의 앱을 제안하였다. 바코드 인식을 통한 물품의 간편한 추가 기능, 유통 기한 알림 기능과 카테고리 분류 등을 통한 효율적인 관리, 경제적인 소비를 가능하게 한다. 기존의 애플리케이션과의 차별화를 시도하고 사용자들이 구매한 물품을 보다 효율적으로 관리할 수 있도록 하는데 유용하게 활용할 수 있다.

### 참고문헌

- [1] E. Ohbuchi, H. Hanaizumi, L. A. Hock, "Barcode Readers using the Camera Device in Mobile Phones," Cyberworlds, 2004 International Conference on, pp. 260-265, Nov. 2004.
- [2] Peizhuo Lv, Shengli Lai, Leian Liu, Yongming Zhuo, Kai Liu, "Research and Implementation of Automatic Recognition of Two Dimensional Barcode," The Second International Conference on Mobile Technology, Applications and Systems, page 47-50, 2005.
- [3] Jinwook Huh, Kyungmin Lee, Wan Kyun Chung, Woong Shik Jeong, Kyung Keun Kim, "Mobile Robot Exploration in Indoor Environment Using Topological Structure with Invisible Barcode," Proceedings of the 2006 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, pp.5265-5272, October 2006.