

# 스마트폰을 이용한 유아용 바다 생물 교육 애플리케이션

박창우\*, 조정필\*, 서정우\*, 김나겸\*, 여지민<sup>○</sup>, 박수현\*

\*동서대학교 컴퓨터정보공학부

<sup>○</sup>동서대학교 일반대학원 유비쿼터스IT학과

Oceanic organism educational application for kids using smartphone

Changwoo Park, Jeongwoo Seo, Jungpil Jo, Nagyum Kim, Jimin Yeo, Suhyun Park,

\*Division of Computer and Information Engineering, Dongseo University

<sup>○</sup>Ubiquitous IT, General Graduate, Dongseo University

E-mail : pw3440@naver.com, jjp2200@naver.com, narfe0427@gmail.com, nadial1kr@naver.com,

yjm3754@nate.com, subak@dongseo.ac.kr

## 요 약

스마트폰의 편리성으로 스마트폰은 젊은 세대에서 연령범위를 넓혀가며 대중화되어 가고 있다. 스마트폰의 사용이 일반화되면서 PC기반의 교육용 애플리케이션을 스마트폰 기반으로 한 애플리케이션들이 개발, 발표되기 시작하였다. 본 논문에서는 유아가 놀이와 동시에 학습을 즐겁게 할 수 있는 유아용 교육 애플리케이션을 설계하고 개발하였다. 본 논문에서 제시하는 애플리케이션은 교육의 목적으로 바다 생물에 관한 다양한 콘텐츠를 제공한다. 원하는 바다 생물의 캐릭터를 선택하여 유아들이 바다나 수족관에 가지 않아도 언제든지 바다 생물에 대한 정보를 제공하여 눈높이에 맞게 보고 배울 수 있도록 구현하였다. 그리고 이전에 학습했던 바다 생물에 관한 퀴즈로 재학습하게 하며, 색칠공부에서는 바다 생물을 그리면서 예술적인 감각과 창의력, 상상력을 키울 수 있도록 구현하였다.

## ABSTRACT

Smartphone is becoming popular from younger generation to old generation because of its convenience. Generalizing use of smartphone, it was being developed and released for education application from based on PC to smartphone. in this paper, this application was designed and developed an helpful and enjoyable application for those who very interested child education. in this paper, suggestion of the propose of education is provided on service various contetns. The children can do implement information about organism characters living in sea just selected them they want without going to sea and aquarium whenever they want. this application is implemented that children also can be relearning the organism characters by quiz that already learned them before, and developing artistic sense, creativity and imagination by coloring exercise.

## 키워드

안드로이드(Android), 모바일 애플리케이션(Mobile Application), 스마트 애플리케이션(Smart Application), 유아용 바다 생물 교육 애플리케이션 프로그램(Oceanic organism educational application for kids Program)

## I. 서 론

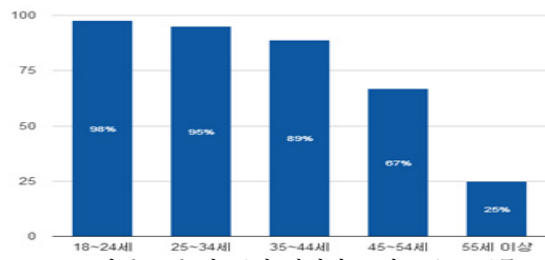
구글에서 제공하는 'Our mobile Planet'을 통해 2013년 연령별 스마트폰 보급률을 살펴보면, 가장 많이 이용하는 나이대는 18~24세로 전체의 98%가

스마트폰을 이용하는 것으로 나타났으며, 가장 적은 보급률을 나타내는 연령대는 55세 이상으로 25%를 나타냈다.[1]

스마트폰의 사용이 일반화, 대중화가 되면서 교육환경에서도 변화를 일으키고 있다. 유치원부터

대학교에 이르기까지 스마트폰을 토대로 개발한 애플리케이션을 교육에 활용하려는 시도가 이루어지고 있다. 또한, 유아들의 호기심을 자극하는 유아용 애플리케이션들이 많이 등장하고 있다.

김(2011)의 연구에 따르면 미국의 경우, 캘리포니아의 어번시 말고도 많은 유치원에서 태블릿PC와 같은 스마트기기를 도입해 알파벳이나 숫자, 그림그리기 등의 학습에 사용하고 있다. 국내에서도 유아교육용 스마트폰 애플리케이션에 대한 부모 인식조사를 통해 교육용 애플리케이션에 대한 관심도가 유아의 학습에 미치는 영향이 있다고 제시되었다.[2]



많은 유아용 교육 애플리케이션이 소개되고 있지만, 바다 생물에 관한 교육용 애플리케이션은 많지 않다. 기존의 생물 교육 애플리케이션은 백과사전 형식으로 유아의 관심을 끌지 못하는 경우가 많다. 몇몇 애플리케이션은 지나치게 재미 위주로만 개발되어 학습효과가 낮고, 제공되는 정보의 양이 부족한 경우도 있다. 본 논문에서는 유아의 학습 효과를 고려하여 재미있게 바다 생물에 관한 학습이 이루어질 수 있도록 바다 생물에 관한 정보를 제공하는 유아용 바다 생물 교육 애플리케이션을 제안한다.

## II. 본 론

### 1. 시스템 구성

유아용 바다 생물 교육 애플리케이션은 유아를 대상으로 바다 생물에 관한 교육이 이루어질 수 있도록 바다 생물에 대한 다양한 정보와 재미를 함께 제공하고자 하였다. 애플리케이션의 내용 및 기능 구성은 다음과 같다.

첫 번째 물고기도감의 기능이다. 한반도의 동해와 서해의 서식하는 바다 생물에 정보를 볼 수 있도록 한다. 기본에 도감과는 다르게 유아들이 쉽게 학습을 할 수 있게 도와주며, 귀여운 캐릭터로 다가갈 수 있도록 하였다. 바다 생물의 실제사진을 넣어서 간접적으로 수족관을 경험할 수 있도록 하였다.

두 번째는 OX퀴즈 기능이다. 바다 생물들의 특징에 대해서 다시 확인하고, 유아들이 문제를 풀며 학습을 할 수 있는 기능을 제공하였다.

마지막으로 색칠공부 기능으로 유아들이 바다

생물을 선택하여 총 7가지의 크레파스를 손쉬운 원터치방식으로 색칠하며 놀 수 있도록 하였다. 또한 단순한 채색방법을 이용해 쉽게 색상을 바꿔가며 자신만의 바다 생물을 만들어 낼 수 있다.

본 논문의 애플리케이션은 다음과 같은 세 가지의 기능을 제공하며 유아들도 쉽게 이용할 수 있도록 그림 2와 같이 시스템을 구성하였다.



그림 2. 유아용 바다 생물 교육용 애플리케이션 구성도

### 2. 시스템 구현

본 논문에서 제 시하는 시스템은 스마트폰을 통해 유아들이 보다 쉽게 바다 생물에 대해 공부도 하고 놀이도 할 수 있는 애플리케이션이다. 바다 생물들을 볼 수 있는 도감 형식의 정보, 문제를 풀 수 있는 OX퀴즈, 바다 생물을 그릴 수 있는 색칠공부 등으로 구성하였다.

구현 환경은 구글의 안드로이드를 이용하는 스마트폰인 Galaxy S3폰을 기준으로 하였다. 구현 방법에는 구글에서 제공하는 안드로이드 API(Application Programming Interface)를 이용하여 개발하였다. 안드로이드 API 중에서 본 애플리케이션에서는 Linear Layout과 SQLite를 이용한 데이터베이스와 ScreenOrientation을 주로 사용했다. Linear Layout은 어떠한 뷰를 화면에 수직 또는 수평으로 배치하기 위한 레이아웃이다.

안드로이드 뷰를 가로로 레이아웃을 고정하기 위하여 ScreenOrientation을 사용하였다. 이는 액티비티의 방향을 설정한다. 가로로 볼 수 있는 landscape라는 설정값을 넣어서 사용하였다.

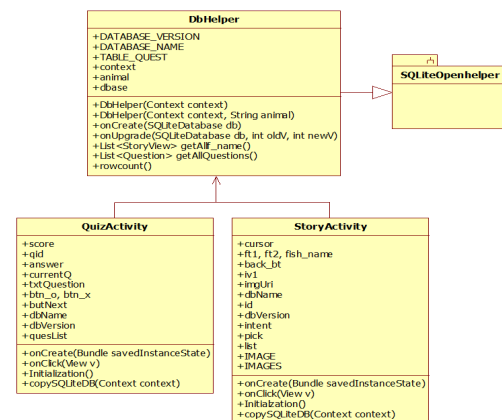


그림 3. 클래스 다이어그램

