제36회 한국정보처리학회 추계학술발표대회 논문집 제18권 제2호 (2011. 11)

# 아이폰 “내 꿈은 요리왕” 어플리케이션 개발

황선명, 박종석, 이경원, 이은혜, 염희균
대전대학교 컴퓨터공학과
sunhwang@dju.ac.kr, parkjs4251@naver.com,
{solomon09,jhsejhse}@nate.com, yeom@dju.ac.kr

# Development of "Cook King" Application on I Phone

Sun-Myung Hwang, Jong-Suk Park
Kyoung-Won Lee, Eun-Hye Lee, Hee-Gyun Yeom
DaeJeon University

요 약

본 논문은 요리를 만드는 I-Phone어플리케이션에 관한 내용으로 Objective-C프로그래밍 기반으로 OpenGL 및 OpenCV를 이용하여 구현 하였다.기능적으로는 요리사에게 중요한 요리시간에 대한 정보를 제공하는 것이 타 요리 앱플리케이션과 차별화된 내용이며 보다 효율적인 요리 데이터 관리를 위해 데이터베이스 프로그램중 하나인 sqlite3를 사용하여 보다 나은 프로그램을 유지보수 및 관리하는 것이 목표로 하였다..

## 1. 서론

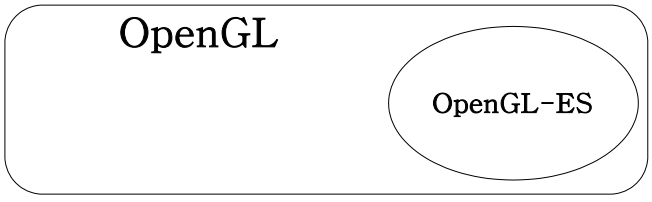
Smart Phone의 사용이 급증하고 있는 현대 사회에 어플리케이션의 사용량 또한 급격하게 증가하고 있는 추세이다. 그런 사용자 들을 위해 이번에 우리가 개발하고자 하는 어플리케이션은 자취생 및 맞벌이 부부, 초보 주부들을 위한 어플리케이션으로써, 기존에 서점에서 찾는 요리 책이나 인터넷에 나와 있는 요리 레시피 뿐만 아닌 Smart한 시대에 맞게끔 Smart Phone의 기능을 최대한으로 사용할 수 있는 어플리케이션을 개발하여 Smart Phone사용자라면 누구나 손쉽게 무료로 본 개발 프로그램을 다운받아 사용 할 수 있도록 만든 어플리케이션이다. 자취생들이 혼자 해먹기 힘든 음식들뿐만 아니라, 초보 주부들을 위한 집들이 음식, 갑작스러운 손님에게 대접할 음식등 요리에 대한 Recipe를 자세하고 알기 쉽게 만들어 놓는 것이 목표이다. 기존 요리 Recipe 어플리케이션과 달리 요리의 각 페이지마다 필요한 재료와, 시간을 알려주는 시스템을 적용함으로써, 요리 초보자들도 요리를 쉽게 만들 수 있도록 하는 것이 본 어플리케이션의 최종 목표이다. 뿐만 아니라 요리를 함으로서 생활의 팁이나 인터넷 검색 기능까지 추가하여 기존의 요리 어플리케이션 보다 나은 기능을 추구하는 것이 목표이다.

## 2. 프로그램 개발 도구의 기본적인 요구사항

I-Phone을 개발하는 기본적인 프로그램으로서 Objectve-C의 개요 및 기본 문법과 메소드, 델리게이트, 사용자 인터페이스 및 리소스에 대해 간단한 설명을 하고, I-Phone 어플리 케이션개발에 기본이 되는 사용자의 편의성, 정보의 신뢰성, 프로그램의 가용성 및 이식성에 대한 기본 지식을 바탕으로 본 어플리케이션에서는 요리 정보의 손쉬운 확인, 요리 정보에 대한 입력의 신뢰도와 표시 허용 레시피의 수, 사용자의 사용량 그리고 언어/플랫폼에 무관하게 동작 하거나 이전에 용이 하다는 점을 다시 한번 강조하고 싶다.

### 2.1 OpenGL-ES 이론

OpenGL-ES는 오픈 포맷이자 업계의 실질적인 3D 표준 API라고 할 수 있는 OpenGL의 모바일 버전이다. 즉, OpenGL이 워크스테이션이나 고성능 PC와 같은 환경에서 3D 이미지를 랜더링하는 것을 목표로 하는 것과 달리 OpenGL-ES는 수백 KByte의 메모리와 낮은 속도의 CPU를 갖춘 임베디드 환경에 최적화 되었다.




(그림1) OpenGL-ES

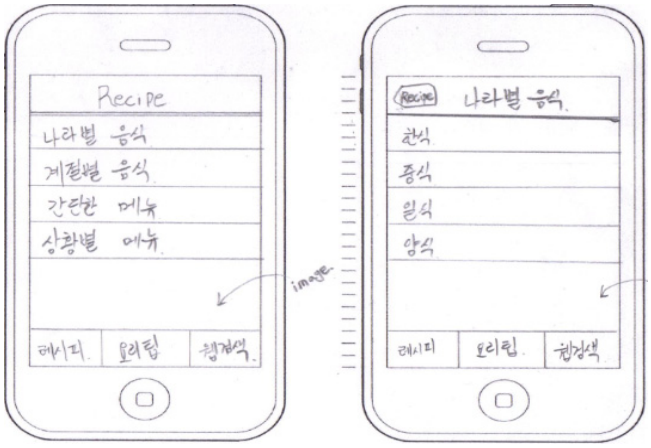
OpenGL-ES의 특징은 우선 거의 실제적으로 업계 표준의 모바일 3D API라고 할 수 있으며 따라서 대부분의 모바일 3D하드웨어 업체의 지원을 받고 있다. OpenGL-ES 자체로는 로열티를 지불할 필요가 없는 공개 표준으로 OpenGL과 호환성을 최대한 유지하는 API로 구성되어 있다.

### 2.2 OpenCV(Open Source Computer Vision Library) 이론

인텔에서 1999년부터 개발하여 꾸준히 공개한, 오픈소스 컴퓨터 비전 라이브러리이고, 다른 오픈소스 라이브러리 보다 더 체계화된 것이 장점 이다.

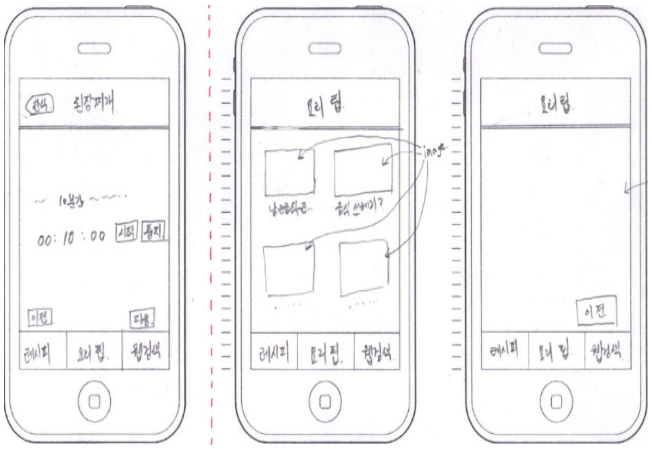
인텔 CPU에서 최적화 되어있기 때문에 빠른 처리 속도를 얻는 장점이 있으며, AMD 계열의 환경에서도 수행 가능, 윈도우, 리눅스환경에서도 수행 가능, 영상처리 관련 오픈소스 라이브러리.

### 2.3 앱 기능의 Hierarchy




(그림 2) 최초 화면 설계

최초 화면은 화면 전면에 음식에 관련된 이미지와 함께 타이틀을 위치시키고, 화면을 터치하면 다음 페이지로 넘어가게 만든다. 왼쪽 이미지를 보면 네비게이션 컨트롤러 와 테이블뷰, 하단에는 탭 뷰를 이용하여 위와 같은 메뉴들을 생성할 것이다. 오른쪽 이미지에서는 원하는 탭을 선택하게 될 경우 그에 해당하는 항목들이 보여지고, 상단부에 뒤로 돌아가는 버튼이 생성된다.




(그림 3) 앱 핵심 기능 설계

첫 번째 화면은 본 어플리케이션의 핵심 기능인 타이머 기능을 추가하여 요리에 맞는 두 번째 화면에서는 요리팁이라는 탭을 누를 경우 윈도우에서 보던 아이콘 모습의 항목이 나오게 된다. 그리고 요리에 필요한 팁들을 간단하게 적을 예정이고, 마지막 세 번째 화면에서 요리 팁 아이콘을 클릭 시 내용이 출력되고, 이전화면을 클릭 시 전으로 넘어가게 된다.

## 3. 데이터 베이스 연결을 위한 sqlite3 적용

### 3.1 sqlite3 환경 개발 구축

본 어플리케이션의 데이터베이스 프로그램인 sqlite3란 파일 데이터베이스로 대용량을 처리하기 위한 데이터베이스가 아닌 소규모의 사용자와 데이터를 처리하기 위한 데이터베이스 관리 프로그램이다.

```
// 데이터베이스 안에 만들어 놓은 작업한 테이블을 읽어
   들이는 코딩

-(void) readCategory {
        sqlite3 *databaseCategory;
        Categorys = [[NSMutableArray alloc]init];
        if(sqlite3_open([databasePath UTF8String],
      &databaseCategory) ==SQLITE_OK)
        {const char *sqlStatement = "select * from
      Category";
        sqlite3_stmt *compiledStatement;
        if(sqlite3_prepare_v2(databaseCategory,
      sqlStatement, -1,
      &compiledStatement, NULL) ==
         SQLITE_OK) {
      while(sqlite3_step(compiledStatement) ==
      SQLITE_ROW) {
        NSString *aMenu = [NSString
        stringWithUTF8String:
(char *)sqlite3_column_text(compiledStatement, 1)];
        NSString *aContents = [NSString
        stringWithUTF8String:
(char *)sqlite3_column_text(compiledStatement, 2)];
        NSString *aBelong = [NSString
        stringWithUTF8String:
(char *)sqlite3_column_text(compiledStatement, 5)];
        Category *category = [[Category alloc]
      initWithName:aMenu
        contents:aContents belong:aBelong];
      [Categorys addObject:category];
        [category release];
                }
        }
        sqlite3_finalize(compiledStatement);
    }
        sqlite3_close(databaseCategory);}
```

### 3.2 데이터베이스 연결 및 테스트

좀 더 정확한 데이터베이스 구조를 만들고 보다 쉬운 데이터베이스 설계를 하기 위해 아래와 같은 테이블 정의서를 만들어 참고한다.

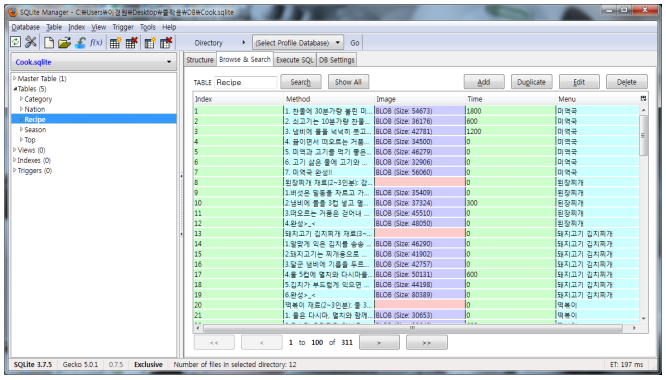
<표1> 데이터베이스 테이블 정의서

요리왕 테이블 정의서

| 구분 | 테이블명(영문) | 테이블명(한글) | FIELDS(영문) | FIELDS(한글) | PK | FK | FK TABLE NM | TYPE | LENGTH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TB_Category | 전체 분류 | CK_INX | 분류 | 1 | | | INTEGER | |
| | | | CK_Menu | 음식 메뉴 | | | | TEXT | |
| | | | CK_Content | 음식 내용 | | | | TEXT | |
| | | | CK_Image | 음식 이미지 | | | | BLOP | |
| | | | CK_Time | 시간 | | | | INTEGER | |
| 2 | TB_Food | 음식분류 | FD_INX | 분류 | 1 | | | INTEGER | |
| | | | FD_Nation | 나라별 분류 | | 1 | TB_Nation | TEXT | |
| | | | FD_Season | 계절별 분류 | | 1 | TB_Season | TEXT | |
| | | | FD_Simple | 간단한 분류 | | 1 | TB_Simple | TEXT | |
| 3 | TB_Nation | 나라 분류 | NT_INX | 분류 | 1 | | | INTEGER | |
| | | | NT_Hansik | 한식 | | 1 | TB_Hansik | TEXT | |
| | | | NT_Yansik | 양식 | | 1 | TB_Yansik | TEXT | |
| | | | NT_Joongsik | 중식 | | 1 | TB_Joongsik | TEXT | |
| | | | NT_Ilsik | 일식 | | 1 | TB_Ilsik | TEXT | |

```
- (void)DatabaseReader {
databaseName = @"Cook.sqlite";
NSArray*documentPaths=NSSearchPathForDirectoriesIn
        Domains(NSDocumentDirector,
        NSUserDomainMask, YES);
          NSString *documentDir = [documentPaths
        objectAtIndex:0];
databasePath = [documentDir stringByAppending
          PathComponent:databaseName];
          [self checkAndCreateDatabase];
          [self readCategory];
          [self readCooksFromDatabase];
          [self readCooksFromDatabaseNation];
          [window addSubview:[navigationController
        view]];
          [window makeKeyAndVisible];
}
-(BOOL)application:(UIApplication*)applicationdidFinishL
        aunchingWithOptions:(NSDictionary
        *)launchOptions {

          [window addSubview:mainView];
          [window makeKeyAndVisible];
          [self DatabaseReader];
          return YES;
}
//아래 이미지는 데이터베이스를 연동하기 위하여 만들어
  낸 자료들
```



(그림 4) 데이터베이스 연동 자료

### 3.3 어플리케이션 테스트 및 UI

```
-(IBAction) prevCook:(id)sender
{
    if(index < 1)
    {
          UIAlertView *alert = [[UIAlertView
        alloc]initWithTitle:@"알려드립니다.
        message:@"첫페이지입니다!"
          delegate:self
          cancelButtonTitle:nil
          otherButtonTitles:@"확인",nil];
          [alert show];
          [alert release];
    }
    else if(index > 0)
    {
          index--;
          [self show:index];
          [aTimer invalidate];
          [UIView beginAnimations
          :@"countR" context:nil];
          [UIView setAnimationDuration:0.5];
          [UIView setAnimationCurve:
          UIViewAnimationCurveEaseInOut];
          [UIView setAnimationTransition:
          UIViewAnimationTransition
    }
}
//이부분은 레시피를 보다가 전레시피를 보고 싶을때 이전
  버튼을 누르면 실행되는 부분이다. 이 부분은 위의
  내용과 반대로 첫 번째 레시피임에도 불구하고 전레시
  피를 누르게 되면 확인창을 띄워서 알려주게 된다.
```

(그림 5) 어플리케이션 UI

## 4. 결론

초보도 따라할 수 있는 요리법들을 제공하여 보다 편리한 요리의 보조 역할을 수행하고, 모임의 성격에 따라 맞는 요리들을 표시함에 따라 사용자가 만들 수 있도록 도움을 준다. 요리의 칼로리 정보 및 요리 시간까지 미리 살펴본 후 몸 관리에 도움이 될 것으로 예상되며, 계절에 따른 요리에 대한 정보를 제공함으로써 보다 맛있는 음식들을 만들 수 있을 것으로 예상하고 있다. 그리고 다른 요리 어플과는 다르게 각 페이지마다 요리 시간을 카운터 해줌으로써 별도의 요리 시간 체크 없이 요리에 맞는 시간을 측정해 맛있는 음식을 만들 수 있다. 뿐만 아니라 어플을 개발함으로서 개인적인 결과로, 모바일 플랫폼 사상과 기술에 대한 실무적인 이해를 도우며, 향후 Smart Phone을 대비한 역량 또한 확보를 하고, 유용한 서비스 오픈에 의한 개발자의 인지도 향상 및 자금심을 고취 할 수 있다. 그리고 최시 트랜드에 대한 이해 및 경험을 가점 항목으로 활용할 수도 있다고 본다.

## 참고문헌

[1] 아이폰 앱 개발 완벽가이드, 이두진 저, 피씨북
http://mainia.tistory.com/542
[2] IPHONE4 무작정 따라하기, 길벗
http://mainia.tistory.com/546
[3] 아이폰 앱 프로그래밍, 하타케이스케, 키시가와 가츠미 공저, 프리렉
http://www.iphonesdkarticles.com/2008/07/iphone-sdk-tutorial-using-sql-lite-part.html
[4] 아이폰3 프로그래밍:iPhone SDK를 이용한 아이폰개발 데이브마크, 제프라마시공저, 이준호 옮김
http://ko.w3support.net/index.php?db=so&id=901214
[5] 나를 미치게 하는 IPHONE 급하게 배우기, 윤신례저 에듀멘토르
http://translate.google.co.kr/translate?hl=ko&langpair=en%7Cko&u=http://www.icodeblog.com/2008/08/19/iphone-programming-tutorial-creating-a-todo-list-using-sqlite-part-1/