

日照职业技术学院

课程设计报告

课程名称： 移动终端开发

设计题目： 健康管理小助手

学生姓名： 刘志鹏

小组成员： 刘志鹏、赵腾浩、黄永辉、李龙飞、
李鑫旭

指导教师： 陈媛媛

完成日期： 2019-07-03

目 录

第一章 需求分析	3
1.1 项目背景	3
1.2 项目目的及意义	3
1.2.1 研究目的	3
1.2.2 研究意义	4
1.3 项目内容介绍	4
1.3.1 主要功能	4
1.3.2 服务端	5
1.3.3 客户端	5
第二章 详细设计与实现	7
2.1 运行环境	7
2.2 开发工具及技术简介	7
2.2.1 开发工具简介	7
2.2.2 技术简介	8
2.3 程序页面设计	9
2.4 程序基本功能设计与实现	10
2.4.1 传输协议	10
2.4.2 界面设计与实现	10
第三章 项目总结	20
3.1 项目不足	20
3.2 项目体会	20

第一章 需求分析

1.1 项目背景

随着移动互联网+的迅猛发展，人们的生活习惯正在发生着巨大改变。PC 端的流量逐渐向移动端转移，而 APP 智能应用的开发则起到了重要的推动作用。

如今，大量的 APP 产品被投放到市场中，令用户眼花缭乱。在许多 APP 都在追求功能齐全，排版精美的时候。工具类 APP 就显的格外显眼了，而在这些工具类当中，有像 WPS 的一个顶三个或四个的 APP，也有像 ZArchiver 这种仅仅只专心自己这一个解压功能的 APP。工具类的 APP 也是百花齐放，但是工具类的主要作用就是帮助人们解决问题。

很多工具类 APP 在一开始也给许多人带来了便利，但是随着时间的发展，急于盈利，而添加了许多无意义的功能，当其功能复杂时，就给了人们一种高大上的感觉，但是也会让人们找不到他们所需的功能。

因此，对我们“健康管理小助手”工具类这一 APP 的设计与实现就更据有实际性意义。

1.2 项目目的及意义

1.2.1 研究目的

主要从功能，视觉，交互三个方面，对“健康管理了小助手”工具 APP 进行设计，包含界面设计，与功能设计，从而更好的满足人们日常对工具的需求。

1.2.2 研究意义

理论指导意义：通过对“健康管理了小助手”工具 APP 的设计，从工具 APP 的功能，界面，交互三个方面进行全新的思考，以此来探索高效合适的工具 APP 设计原型，给未来想进入移动互联网领域的高校提供设计原则和方法的参考，同时也为工具 APP 的设计建立理性的设计思维和设计理念。

实践指导意义：简单 APP 的开发，实现了工具类的单一性，可以更佳便捷方便的，在快节奏生活的今天，简单的工具更加方便，便利。不仅能满足人们的日常生活的需求，还能推动工具 APP 的发展和完善，具有深远的意义。

1.3 项目内容介绍

一个关注于人们饮食和运动健康并给出合适的建议的 app, 规划好每日的运动安排, 优质的睡眠给你精神的每一天, 营养的饮食搭配, 让你每天都充满活力, 让你的每一天都过上健康的生活!

1.3.1 主要功能

饮食：计算饮食的营养程度, 以及各个食物之间的对比

睡眠：睡眠记录和早睡提醒

运动：记录用户的运动轨迹以及运动情况

健身：制定健身计划, 且每日打卡

心情：记录每日的心情情况

1.3.2 服务端

服务端采用了目前比较流行的框架；

Spring Boot, SpringMVC, Spring, MyBaits 等。

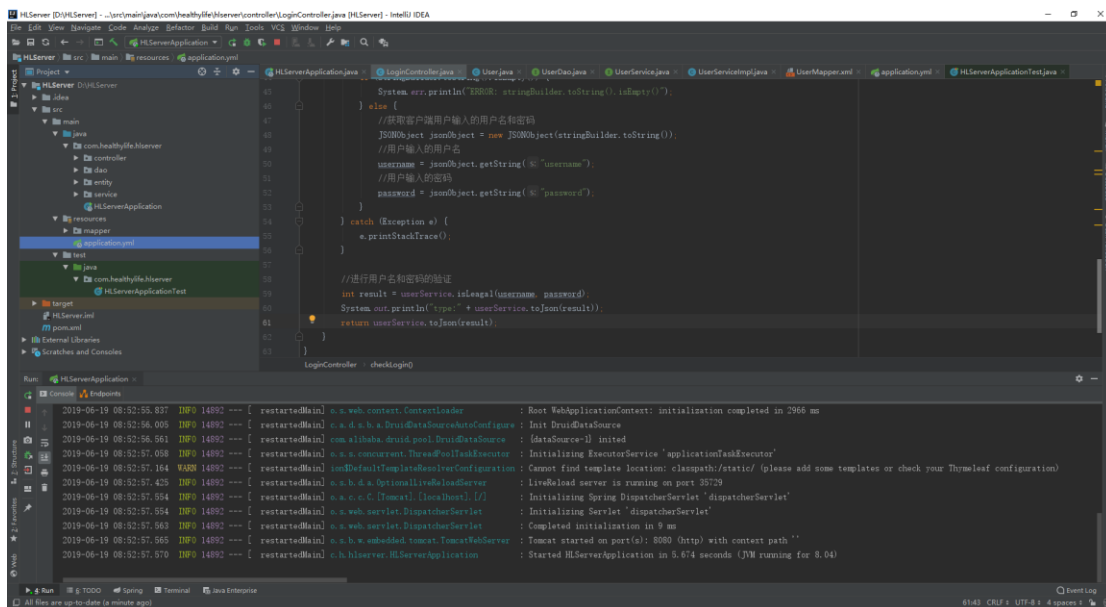
更为便捷的控制了客户端以及服务端对 MySQL 数据库的操作和使用，同时代码格式和命名按照开发标准命名，使得代码的可读性较大，让开发人员更好的进行维护和二次开发。

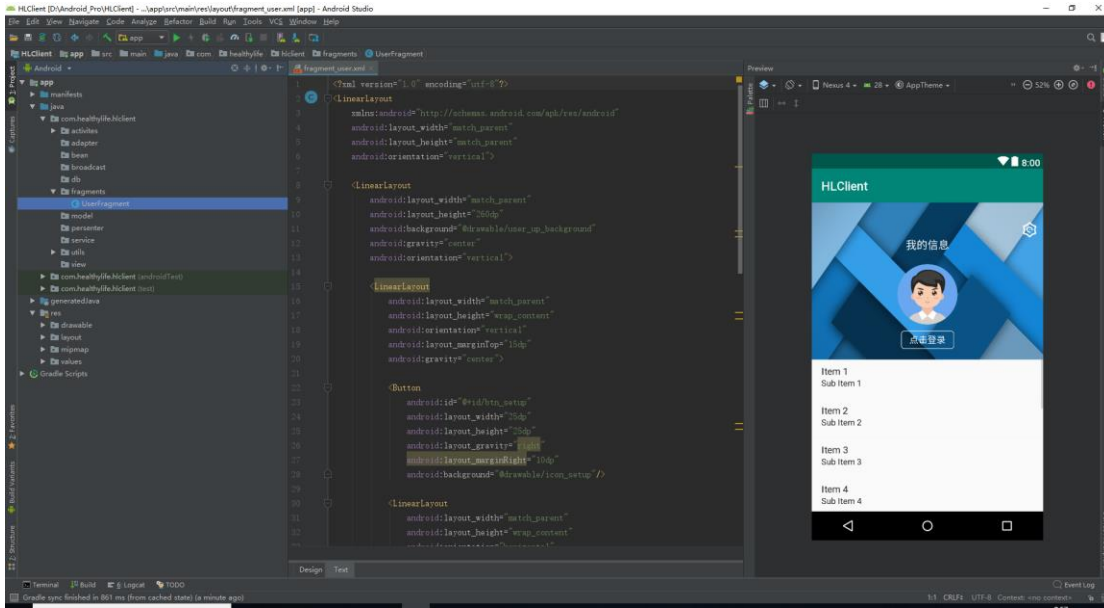
1.3.3 客户端

客户端有着简约且精美的界面，让用户对该款 app 的功能一目了然，且有着不错的视觉体验。

客户端与服务端的交互采用了 Http 请求形式的访问交互，更为快捷的读取服务器中 MySQL 数据库的数据。同时我们也对客户端进行了优化，使它更为的精简且实用。

运行截图：





登陆截图:



第二章 详细设计与实现

3.1 运行环境

1. 硬件环境

系统的硬件环境配置为处理器骁龙 800，运行内存 2G 以上。

2. 软件环境

系统的软件环境配置为 Android5.0 以上操作系统，Mysql 数据库，JDK1.5、MyEclipse5.1 开发工具包和 Tomcat6.0 服务器。

3.2 开发工具及技术简介

以下内容是对本系统所采用的开发工具和技术进行的简单介绍。

3.2.1 开发工具简介

Android Studio 是谷歌推出一个 Android 集成开发工具，基于 IntelliJ IDEA. 类似 Eclipse ADT, Android Studio 提供了集成的 Android 开发工具用于开发和调试。

架构组成：在 IDEA 的基础上，Android Studio 提供基于 Gradle 的构建支持、Android 专属的重构和快速修复、提示工具以捕获性能、可用性、版本兼容性问题支持 ProGuard 和应用签名。

基于模板的向导来生成常用的 Android 应用设计和组件，功能强大的布局编辑器，可以让你拖拉 UI 控件并进行效果预览。

Mysql 是一种采用 T-SQL 语言，基于 C/S 模式的关系型数据库管理系统。Mysql 存储和管理数据有以下优点：

(1) 每个数据项都存储在中央位置，所有用户都可在这个位置使用它们；

(2) 各个客户端上不单独存储数据项复本，从而消除了因用户不得不确保使用的信息相同所带来的麻烦。系统不需要确保使用当前值更新所有数据复本，因为中央位置仅有一个复本；

(3) 可以在服务器上一次性定义业务和安全规则，并对所有的用户平等执行；

(4) 可以在数据库内通过使用约束、存储过程和触发器来强制执行规则。还可在服务器应用程序中执行规则，因为这些应用程序也是许多客户端访问的中央资源；

(5) 关系数据库服务器只返回应用程序所需要的数据，优化了网络流量；

(6) 最大程度地降低硬件的成本，由于数据不是存储在每个客户端上，客户端不必耗费磁盘空间来存储数据。客户端无需在本地增加管理数据的功能，同时，服务器不需将处理能力耗费在显示数据上；

(7) 可以配置服务器以优化检索数据所需的磁盘输入/输出容量，配置客户端以优化从服务器检索数据的格式；

(8) 可以将服务器存储在一个相对安全的位置，并配备如不间断电源供应系统这样的设备，这比完全保护每个客户端更经济；

(9) 维护任务（例如备份和恢复数据）得到简化，因为这些任务都可以集中在中央服务器上执行。

3.2.2 技术简介

本系统采用 MVC 框架，MVC (Model-View-Controller) 是一种设计模式，它强制性地把应用程序的输入、处理和输出分开。MVC 把应用程序

分成 3 个核心：模型层、视图层和控制层，它们分别担负不同的任务。其中视图层向用户显示相关的数据，并能接受用户的输入数据，但是它并不进行任何实际的业务处理。模型层表示业务数据和业务逻辑。控制层接收用户输入并调用模型和视图去完成用户的需求。

本系统需要用到的 Java 相关技术有 jsp 技术、servlet 技术、jdbc 技术、SSH 框架。其中，关键的技术难点在于 Struts 技术的运用。Struts 技术是基于 MVC 的 Web 应用框架。在 Struts 框架中，模型层由实现业务逻辑的 JavaBean 组件构成，控制层由 ActionServlet 和 Action 来实现，视图层由一组 JSP 文件构成。

3.3 程序页面设计

本程序的界面设计结构采用了上下滑动结构，上部分为查询文本框，用来显示用户需要查询物品的名称，下侧为搜索按钮等功能。主要是为方便用户提供了一些简单方便的操作，界面设计如图所示。



3.4 程序基本功能设计与实现

本节对程序主要功能设计进行详细的说明。

3.4.1 传输协议

主要用来传输各种数据。

3.4.2 界面设计与实现

界面分为登陆界面和用户搜索界面

登陆界面代码如下：

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
```

```
android:orientation="vertical"
android:background="@drawable/bk_login"
tools:context=".activites.LoginActivity">
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="55dp"
    android:layout_marginTop="30dp"
    android:background="#ffffff"
    android:orientation="horizontal">
```

```
<Button
    android:id="@+id/btn_login_back"
    android:layout_width="18dp"
    android:layout_height="18dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginTop="1dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:background="@drawable/icon_back"/>
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginLeft="25dp"
    android:text="登录"
    android:textColor="#393939"
    android:textSize="19dp" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
<View
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="1px"
    android:background="#c3a49d9d" />
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
android:layout_gravity="center"
android:layout_marginTop="50dp"
android:orientation="vertical">
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginBottom="20dp"
    android:layout_gravity="center">

    <com.healthylife.hlclient.utils.RoundImageView
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:src="@drawable/icon_head"/>
```

```
</LinearLayout>
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical">
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center">
```

```
<ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@drawable/icon_username" />
```

```
<EditText
    android:id="@+id/et_username"
    android:layout_width="250dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:hint="用户名"
    android:textCursorDrawable="@drawable/edit_login_background"
```

```
        android:theme="@style/EditText_Login" />

</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center">

    <ImageView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:src="@drawable/icon_password" />

    <EditText
        android:id="@+id/et_password"
        android:layout_width="250dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="密码"
        android:inputType="textPassword"
        android:textCursorDrawable="@drawable/edit_login_background"
        android:theme="@style/EditText_Login" />

</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="right">

    <CheckBox
        android:id="@+id/cb_remember"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="记住信息" />

</LinearLayout>
```

```
</LinearLayout>
```

```
<Button
```

```
    android:id="@+id/btn_login"  
    android:layout_width="300dp"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginTop="15dp"  
    android:background="@drawable/login_button_shape"  
    android:text="登录"  
    android:textSize="20dp"  
    android:textColor="#ffffff"/>
```

```
<LinearLayout
```

```
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginTop="20dp"  
    android:layout_gravity="center">
```

```
<TextView
```

```
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text="忘记密码"  
    android:textSize="16dp"  
    android:textColor="#0099ff"/>
```

```
<TextView
```

```
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginLeft="5dp"  
    android:layout_marginRight="5dp"  
    android:text="|"  
    android:textSize="20dp"  
    android:textStyle="bold"/>
```

```
<TextView
```

```
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text="注册用户"
```

```

        android:textSize="16dp"
        android:textColor="#0099ff"/>

</LinearLayout>

</LinearLayout>

<ProgressBar
    android:id="@+id/login_loading"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_margin="64dp"
    android:indeterminate="true"
    android:visibility="gone"
    android:indeterminateTint="@color/colorBar"
    android:indeterminateTintMode="src_in" />

</LinearLayout>

```

用户搜索界面代码如下：

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".activities.FoodActivity">
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="20dp" />

    <ScrollView
        android:id="@+id/scrollView"
        android:scrollbars="none"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"

```

```
android:fillViewport="true">
```

```
<LinearLayout  
    android:orientation="vertical"  
    android:gravity="center"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="wrap_content">
```

```
<LinearLayout  
  
    android:orientation="vertical"  
    android:gravity="center"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="wrap_content">  
    <TextView  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:layout_gravity="center_horizontal"  
        android:text="食物库"  
        android:textColor="#484"  
        android:textSize="30dp" />
```

```
<TextView  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="30dp" />
```

```
<TextView  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_gravity="center_horizontal"  
    android:text="查询"  
    android:textColor="#484"  
    android:textSize="20dp" />
```

```
<LinearLayout  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:gravity="center_horizontal"  
    android:orientation="horizontal">
```



```

        <EditText
            android:layout_width="300dp"
            android:layout_height="45dp"
            android:paddingLeft="15dp"
            android:background="@drawable/bg_border"
            android:drawableLeft="@drawable/search"
            android:hint="请输入食物名称" />

    </LinearLayout>
</LinearLayout>

//分割线
<LinearLayout
    android:orientation="vertical"
    android:gravity="center"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="20dp" />

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="35dp"
        android:gravity="center_horizontal">
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:textColor="#484"
            android:textSize="15dp"
            android:text="食物分类" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical"
    android:gravity="center_vertical">
    <LinearLayout

```

```
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center_horizontal">
        <Button
            android:layout_width="100dp"
            android:layout_height="100dp"
            android:text="玫瑰花馒头"/>
        <Button
            android:layout_width="100dp"
            android:layout_height="100dp"
            android:text="意大利面"/>
        <Button
            android:layout_width="100dp"
            android:layout_height="100dp"
            android:text="油泼扯面"/>
    </LinearLayout>
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center_horizontal">
        <Button
            android:layout_width="100dp"
            android:layout_height="100dp"
            android:text="鸡蛋饼"/>
        <Button
            android:layout_width="100dp"
            android:layout_height="100dp"
            android:text="鲜肉馄饨"/>
        <Button
            android:layout_width="100dp"
            android:layout_height="100dp"
            android:text="炸酱面"/>
    </LinearLayout>
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center_horizontal">
        <Button
            android:layout_width="100dp"
```

```

        android:layout_height="100dp"
        android:text="卤肉饭"/>
    <Button
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:text="水煎包"/>
    <Button
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:text="刀切馒头"/>
</LinearLayout>
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal">
    <Button
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:text="奶香小馒头"/>
    <Button
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:text="鸡蛋三明治"/>
    <Button
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:text="棒棒糖馒头"/>
</LinearLayout>
</LinearLayout>
</LinearLayout>

</LinearLayout>
</ScrollView>

</LinearLayout>

```

第四章 项目总结

4.1 项目不足

界面美观程度不够，部分功能尚未实现，代码不够简洁。

4.2 项目体会

在写整个 Android 项目的过程中，通过写 Android 的控件、布局、Activity、Service 等一系列基础模块，对整个 Android 的开发有了大致的了解。例如：要布局(或者控件),在学习界面中，我发现 Android 为我们提供了很好的类似反射机制，通过 Layout 文件夹下的配置文件，可以快速的形成界面，在配置文件可以设置属性或者样式都是很快捷方便。对比较特殊的界面也可以通过处理嵌入到指定的界面，同样你可以通过 java 代码直接创建 View 进行添加。对一些点击、选中、按键等处理的事件，界面之间的跳转 Intent 管理，通过 Bundle 对数据在界面之间进行传输。

在手机交互式通信服务中，我学到了 Android 手机之间进行短信发送、广播、对广播的监听、服务等，在 Service 类中没有 context，可以通过 Handler 来每秒反复运行，自动送出系统广播信息，同时在这里我也知道可以设计一个常用的变量类，设计一个当前的 CurrentActivity 这个变量进行控制，进行处理。

最后，通过这次写项目，我收获了很多东西，学会了很多，我很感谢这次的这个难得的机会。