3.4 系统外部接口需求

果果APP需要能够让使用者输入的接口以便操作，同时由于评价功能还应能使用摄像头拍摄图片。由于果果APP有买家和卖家的地理位置需求，所以还有设计一个接口对GPS模块电路进行操作。果果APP由远端服务器进行数据操控，各用户之间的数据交流，网络必不可少，则设计一个与无线模块的接口。果果APP不仅有远端服务器进行数据处理，在本地也会进行一些必要处理，如记录收藏要使用本地空间进行记忆。果果APP还借助百度地图平台减少有关GPS服务的负荷，所以与百度地图软件交互还应设计一个接口。这款软件的关键点在于如何与远端服务器所搭建的数据库交互，如用户注册时要对数据库中用户信息表进行添加记录等，则必须设计对数据库操作的接口。

3.4.1 接口标识和接口图

1. 与操作与屏显电路的接口：ControlAPP
2. 与GPS模块电路的接口：Location
3. 与摄像头电路的接口：Picture
4. 与处理器及存储器电路的接口：ChangeMemory
5. 与无线模块的接口：Surfing
6. 对数据库的操作的接口：DataChange
7. 与百度地图软件交互的接口：GPSget

ControlAPP

Location

果果APP

GPSget

Picture

ChangeMemory

Surfing

DataChange

3.4.2 硬件接口

果果APP与操作与屏显电路的接口ControlAPP、果果APP与GPS模块电路的接口Location、

果果APP与摄像头电路的接口Picture、果果APP与处理器及存储器电路的接口ChangeMemory、果果APP与无线模块的接口Surfing五个接口都支持Android、IOS系统的智能手机以及平板电脑，与现在各类手机APP拥有一样的交流的数据和控制信息的性质以及所使用的通信协议。

3.4.3软件接口

果果APP运行在Android或者IOS系统，访问关系型数据库，使用ODBC组件（版本号11.2.0.3）进行数据库连接。设计接口DataChange完成对数据库的操作。设计GPSget接口与百度地图软件（版本号9.7.5）进行地理位置信息数据共享。

3.4.4通信接口

WAP（Wireless Application Protocol，无线应用协议）WAP（无线通讯协议）是在数字移动电话、互联网或其他个人数字助理机（PDA）、计算机应用之间进行通讯的全球性开放标准。通过WAP这种技术，就可以将Internet 的大量信息及各种各样的业务引入到移动电话、PALM等无线终端之中。无论在何地、何时，如果需要信息，打开WAP手机，享受无穷无尽的网上信息或者网上资源。果果软件是一款手机APP软件，而且果果软件推送文章、水果店查询、购买水果等几乎所以功能都要依赖网络，WAP协议则是果果与用户之间不可缺少的网络协议之一。

TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol,传输控制协议/网际协议） 协议具有很强的灵活性，支持任意规模的网络，几乎可连接所有服务器和工作站。在使用TCP/IP协议时需要进行复杂的设置，每个结点至少需要一个“IP地址”、一个“子网掩码”、一个“默认网关”、一个“主机名”。果果软件几乎所以功能都要依赖网络，而且有商家、普通用户、系统管理员和服务器至少4种结点，且彼此之间的需要交互，TCP/IP协议是最为适用的。

ET协议（Secure Electronic Transaction），被称之为安全电子交易协议，是由Master Card和Visa联合Netscape，Microsoft等公司，于1997年6月1日推出的一种新的电子支付模型。SET协议是B2C上基于信用卡支付模式而设计的，它保证了开放网络上使用信用卡进行在线购物的安全。SET主要是为了解决用户，商家，银行之间通过信用卡的交易而设计的，它具有的保证交易数据的完整性，交易的不可抵赖性等种种优点，因此它成为目前公认的信用卡网上交易的国际标准。ET协议是为了辅助果果APP的购买水果的功能。

NMEA 0183是一套定义接收机输出的标准信息，有几种不同的格式，每种都是独立相关的ASCII格式，逗点隔开数据流，数据流长度从30-100字符不等，通常以每秒间隔选择输出，最常用的格式为"GGA"，它包含了定位时间，纬度，经度，高度，定位所用的卫星数，DOP值,差分状态和校正时段等，其他的有速度，跟踪，日期等。NMEA实际上已成为所有的GPS接收机和最通用的数据输出格式，同时它也被用于与GPS接收机接口的大多数的软件包里。由于NMEA最通用的GPS的数据输出格式，所以果果APP的有关地理位置信息的功能的标准也采用NMEA标准。

3.5 系统内部接口需求

系统现分成三个模块，各模块需要设计一个接口，并为这个接口在模块中编写相关代码提供对该模块的操作，以便其余模块通过接口实现对该模块的操作。详细的构件设计将在进一步工作中进行，本文仅简单表述。

3.5.1 接口标识和接口图

1. 买家（普通用户）接口：DConsumer
2. 卖家（水果店商家）接口：Merchant
3. 系统管理员接口：SAdministrator

卖家

买家

提供商铺信息

提供商品信息

定位

收款服务

SAdministrator

DConsumer

登录

定位

搜索

购买（支付）

评价卖家

Merchant

系统管理员

SAdministrator()

DConsumer()

数据库操作