# 非功能性需求 非功能性需求可以分为以下的二类： 运行品质（Execution qualities），可以在系统运作时观察到的品质，例如保安性及易用性等。 发展品质（Evolution qualities），和软件系统结构及开发过程有关的品质，例如软件可测试性（software testability）、可维护性、可扩展性、可伸缩性（scalability）等.以下针对安全性需求、性能需求、可靠性需求、兼容性需求、数据保密需求、易用性需求、可用性需求、可测试性需求以及可维护性需求进行描述。

图片包含 游戏机, 文字

描述已自动生成

## 性能需求描述

响应时间：

* 在95%的情况下，一般响应时间不超过1.5s，高峰时段不超过4s。
* 定位系统从点击到第一个界面显示出来所需时间不超过300ms。
* 在网络通常情况下，电子地图刷新时间不超过5s。
* 在进入小程序后，登陆响应时间在2s内，刷新首页响应时间在2s内，刷新‘接单’和‘下单’以及打开‘我的’个人信息响应时间在2s内。
* 在非高峰时间根据输入信息及特定条件进行搜索，可在3s内得到搜索结果。

业务量：

* 每日最大成交数为3000笔接下单业务。
* 平均交易并发数为40，最大交易并发数为100。
* 系统可以同时满足10,000个用户请求，并未25,000个并发用户提供浏览功能。

系统容量：

* 支持50万用户，支持GB级数据。
* 数据库表行数不超过100万行，数据库最大容量不超过1000GB，磁盘空间至少需要在40G以上。

精度：

* 定位精度误差不超过80m。
* 计算精确性到小数点后5位。

## 安全需求描述

严格权限访问控制，用户只有在进行大学生认证之后才能进行相关比如下单和应聘当兼职或者全职接单等与订单相关的操作。在特定身份下，只能访问其对应权限范围的数据，只能进行其权限范围内的操作。

不同的用户具有不同的身份和权限，需要在用户身份真实可信的前提下，提供可信的授权管理服务，保护数据不悲非法/越权访问和篡改，保证属于机密性和完整性以及保护用户个人身份隐私信息。

提供运行日志管理及安全审计功能，可追踪系统的历史使用情况。

能经受来自互联网的一般性恶意攻击。如病毒（包括木马）攻击、口令猜测攻击、DDoS攻击、黑客入侵等。保证至少99%的攻击需要在10s内检测到。

## 可靠性需求描述

对输入有提示，数据有检查，防止数据异常。

系统健壮性强，理应能处理系统运行过程中出现的各种异常情况，如人为操作错误、输入非法数据、硬件设备失败等，系统理应能正确处理，恰当回避。

因软件系统失效而造成不能完成业务的概率要小于5%。

要求系统7\*24小时运行，全年持续运行故障停运时间累计不超过10小时。

系统缺陷率每1，000小时最多发生一次故障。

在1,000,000次交易中，最多出现一次需要重新启动系统的情况。

## 兼容性需求描述

系统应支持IOS、Android、Mac、Windows等操作系统

系统应该支持各大主流数据库系统，比如Oracle、Mysql、DB2、SQLServer等。

最多只有5%的系统实现需要具体到题定的操作系统。

替换关系数据库的平均时间不超过2小时，并且保证没有数据丢失。

## 数据保密性需求描述：

网络传递数据应经过加密。需要保证数据在采集、传输和处理过程中不被偷窥、窃取、篡改。业务数据需要在存储时进行加密，确保不可破解。

## 易用性需求描述

在引入该小程序的3个月内，70%的用户应该可以在1分钟之内用它来完成下单或者接单的操作任务，失败率控制在万分之一内。

## 可用性需求描述

有些农村地区网络质量差，带宽小。在网络环境差的条件下保证系统的可用性等。

在95%的故障中，系统最多需要20秒重启。

提供数据备份和恢复功能，使得在由于系统的错误或其他原因引起系统的数据丢失或系统的数据被破坏时，能够及时恢复和还原数据（由硬件及第三方软件提供此功能）。

## 可测试性需求描述

一个模块的最大圈复杂度不能超过15。

交付的系统必须通过单元测试，并且是100%覆盖。

开发活动必须使用回归测试，并允许在12小时内重新进行完整的测试。

## 可维护性需求描述

从接到修改请求后，对于普通修改应在1~2天内完成；对于评估后为重大需求或设计修改应在1周内完成。

90%的BUG修改时间不超过1个工作日，其他不超过2个工作日。

代码的圈复杂度必须在10以内。

任何对象的任何方法都不允许超过200行代码。

安装新版本必须保持所有的数据库内容和所有个人设置不变。

产品必须提供可跟踪任何数据库字段的工具。

# 系统出错处理设计

系统出错最严重的就是系统没有保证用户的用户名、密码和资金的安全性，为了从根本上解决这个问题，首先在编写前台和后台代码时就要注意编写的严密性，不能让不怀好意的人利用保留的攻击手段侵入系统，盗用、毁坏用户的信息，造成用户的损失。

## 出错信息

用一览表的方式说明每一种可能出错的情况出现时，系统输出信息的形式、含义级处理的方法。

由于输入信息不符合规范（如：商品数量为负数等），称之为软错误。

 由于硬件方面的错误（如：网络传输超时、硬件出错等），称之为软错误。

 对于一些关键的操作（如：删除操作），应该提供提示确认机制。

对于数据、测试文档，都是要提供相应的保密措施设置。

手机屏幕截图

描述已自动生成

## 补救措施

说明故障出现后可能采取的变通措施，主要包括：

 1．对于软错误，需要在添加/修改操作中及时对输入数据进行验证，分析错误的类型，并且给出相应的错误提示语句，传送到客户端的浏览器上。

2．对于硬错误，错误类型不较少而且比较明确，所以可以在可能出错的地方中输出相应的出错语句，并将程序重置，最后返回输入阶段。

3．后备技术说明准备采用的后备技术，当原始数据丢失时启用的副本的建立和启动的技术，例如周期性的把磁盘信息记录在案；

4．恢复及在启动技术说明将使用的恢复再启动技术，是软件从故障点恢复执行或是软件从头开始重新开始运行的方法 。

## 系统维护设计

此项主要是对服务器上的数据库以及相关文件进行维护，数据库维护：我们使用数据库的维护功能机制，比如：定期备份数据库，定期检测数据库的一致性，定期查看操作日志等。

## 其他

## 出错输出信息

数据库无法连接：请联系系统管理员。

用户密码错误：密码错误，请检查你的密码。

管理员用户名错误：无此用户。

管理员密码错误：密码错误，请检查你的密码。

用户未登录：请您登陆后在进行下单操作。用户未选择下单地点及内容：请做出相应条件过滤 。

用户未认证：请进行学生认证再下单/接单。