<项目名称>

概要设计说明书

**版本 <1.0>**

**修订历史记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 说明 | 作者 |
| <日/月/年> | <x.x> | <详细信息> | <姓名> |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**目录**

[1．引言 2](#_Toc105576781)

[1.1编写目的 2](#_Toc105576782)

[1.2背景 2](#_Toc105576783)

[1.3定义 2](#_Toc105576784)

[1.4参考资料 2](#_Toc105576785)

[2．总体设计 2](#_Toc105576786)

[2.1需求规定 2](#_Toc105576787)

[2.1.1系统功能 2](#_Toc105576788)

[2.1.2系统性能 2](#_Toc105576789)

[2.1.2.1精度 2](#_Toc105576790)

[2.1.2.2时间特性要求 2](#_Toc105576791)

[2.1.2.3可靠性 2](#_Toc105576792)

[2.1.2.4灵活性 3](#_Toc105576793)

[2.1.3输入输出要求 3](#_Toc105576794)

[2.1.4数据管理能力要求 3](#_Toc105576795)

[2.1.5故障处理要求 3](#_Toc105576796)

[2.1.6其他专门要求 3](#_Toc105576797)

[2.2运行环境 3](#_Toc105576798)

[2.2.1设备 3](#_Toc105576799)

[2.2.2支持软件 3](#_Toc105576800)

[2.2.3接口 3](#_Toc105576801)

[2.2.4控制 3](#_Toc105576802)

[2.3基本设计概念和处理流程 3](#_Toc105576803)

[2.4结构 3](#_Toc105576804)

[2.5功能需求与系统模块的关系 3](#_Toc105576805)

[2.7尚未解决的问题 3](#_Toc105576806)

[3．接口设计 4](#_Toc105576807)

[3.1用户接口 4](#_Toc105576808)

[3.2外部接口 4](#_Toc105576809)

[3.3内部接口 4](#_Toc105576810)

[4．运行设计 4](#_Toc105576811)

[4.1运行模块组合 4](#_Toc105576812)

[4.2运行控制 4](#_Toc105576813)

[4.3运行时间 4](#_Toc105576814)

[5．系统数据结构设计 4](#_Toc105576815)

[5.1逻辑结构设计要点 4](#_Toc105576816)

[5.2物理结构设计要点 4](#_Toc105576817)

[5.3数据结构与程序的关系 4](#_Toc105576818)

[6．系统出错处理设计 5](#_Toc105576819)

[6.1出错信息 5](#_Toc105576820)

[6.2补救措施 5](#_Toc105576821)

[6.3系统维护设计 5](#_Toc105576822)

# 1．引言

1.1 编写目的

为明确软件需求、安排项目规划与进度、组织软件开发与测试，撰写本文档。方便后续对该项目的开发，明确该系统各功能的定义、输入与输出，对系统本身性能的规定，输入输出的要求，数据管理能力的要求，故障处理要求，除了软件本身，还对其运行环境进行了相应的规定。以此文档作为后续软件开发设计的重要参考文档。该说明在与甲方确定过后，若没特殊情况，不做修改，后续开发都以此为准。本文档的预期读者包括：程序开发经理、项目组所有人员、测试组人员、SQA人员。

1.2背景

本项目的委托单位是北京理工大学，开发单位是07111705-4组，组长王雪飞。

2．总体设计

2.1需求规定   
2.1.1系统功能

总的概括来说，高考志愿填报建议系统旨在根据对于往年录取情况的分析，为广大参加高考的考生提供个性化的、正确的志愿填报建议。本系统可以根据用户提供的考试省份，高考分数以及考生类型，给出在当前分数下较为合适的选择，为考生规划出冲刺院校、适中院校、保底院校。用户可以对各个高校进行查询，获取高校的一些简介和往年的录取情况，也可以对各个专业进行查询，获取该专业的高校排名。

细分来看，该软件会先要求使用者拥有一个属于自己的账号，注册可以自己设定用户名、密码，还需要提供手机号码，在登录中，可以通过用户名或手机号码登录。登录过后，便进入主界面，会要求用户完善个人基础信息，其中包括了姓名、学校、身份证号、高考年份、高考省份。接着便进入了对学校的要求填写，可以查看各学校各专业的高校信息。并对所填写的高校或专业选择倾向进行推荐。

该软件目的在于帮助高考生或准高考生填写高考志愿，可以了解目标高校目标专业的招生要求，以此明确自己努力方向，也可以在志愿填写或者指定目标迷茫之际，根据系统推荐作为参考，明确志愿填报。

为了方便实用，该系统初步计划编写安卓端、IOS端、PC端与网页端四个版本，使得使用者可以随时随地得到高考志愿的推荐。首先开发的是网页端，在网页端推出后，进入试用期，了解用户的反馈，进行修改与完善，开发出最终版本，投入市场，再进行市场调查，了解用户对其评价，若反响良好，可以进一步打开该领域的市场，得到良好的收益回报，那便继续安卓端、IOS端与PC端的开发。

2.1.2系统性能   
2.1.2.1精度   
定位精度小于等于10m。

2.1.2.2时间特性要求   
1. 响应时间：1秒

2. 更新处理时间：5分钟

3. 数据的转换和传送时间：即时

4. 计算时间：即时

2.1.2.3可靠性   
 系统应具有较高稳定性，综合可靠性包括从登录、显示到查询过程中所有环节正常运行的概率。系统处理目标容量大于等于1000批。

2.1.2.4灵活性

1. 操作方式上的变化：可以手动输入账号密码，也可保存到本地，也可通过其他软件如QQ，微信，手机号进行登录。

2. 同其他软件的接口的变化：只需更改变化接口

3. 精度的变化：字符形式存储，可以满足精度改变，只需更改前端输入形式即可。

4. 数据信息的变化：数据库全部采用字符格式存储，且数据库除了账号属性非空唯一外不设约束，在网页部分要求约束，能较好适应数据格式和内容的变化

2.1.2.5容纳能力

系统用户数：50,000,000

根据中国教育网数据，我国每年高考考生数量在900万到1100万之间，预计每年有50%的考生和学生家长会用到本系统，十年内的用户数量预估为5000万。

并发用户数：5,000,000

考虑到六七月份为用户并发高峰期，每年的活跃用户约为500万，我们设置500万的并发用户数量确保完全容纳。

2.1.3输入输出要求

输入信息主要包括几个部分：

用户输入院校信息：根据查找的院校自动从数据库中调出院校其他信息。

院校信息均为字符串格式。

排名信息均为字符串型存储。

用户个人信息：均为字符串格式。

2.1.4数据管理能力要求   
 主要包括3+n张表，分别存储院校信息，综合排名信息，用户信息，n个综合排名信息表。

2.1.5故障处理要求

服务器中数据可能丢失，为避免丢失应定时备份，当丢失时同样应即时恢复数据，以保证系统最快速的恢复的正常运行状态。  
 系统发生故障时应当回退到之前的页面并将错误信息发送至服务器。同时对用户显示错误处理。

|  |  |
| --- | --- |
| 故障 | 处理方式 |
| 网络连接断开 | 点击链接后转进页面显示“失去网络连接” |
| 必须输入内容为空 | 弹出子窗口显示“缺少必填项目” |
| 查询结果为空（输入信息有效） | 弹出子窗口显示“查不到合适的结果” |
| 输入信息无效 | 弹出子窗口显示“无效信息” |
| 客户端登录时间与服务器时间不符 | 弹出子窗口显示“时间显示错误” |
| 登录地点异常 | 弹出子窗口显示“您的登录地异常，账号存在风险” |

2.1.6其他专门要求   
2.1.6.1可维护性

需要较好的可维护性，由于高考报名规则有改动的可能，在规则改动后需要尽快更新版本，因此院校推荐模块与其他模块应当尽量低耦合。

2.1.6.2安全保密

为保证数据库的安全，均使用纯字符串形式传输和存储。

账号密码泄露后需要能通过手机号码、邮箱找回。

2.2运行环境

Android：7.0及以上

IOS：9.0及以上

PC Client：Windows XP及以上，内存2G及以上

Web Browser：Internet Explorer、Microsoft Edge、Firefox、Google Chrome、360浏览器、猎豹浏览器

2.2.1设备   
处理器：型号无要求，内存2G以上

外存：无要求

媒体及其存储格式：XLSX

输入及输出设备：鼠标、键盘、显示屏

数据通信设备的型号和数量：无要求

功能键及其他专用硬件：无要求

2.2.2支持软件   
操作系统：Windows XP及以上、Android 7.0及以上、iOS 9.0及以上

编译程序：Windows系统使用Dev C++ 5.0以上，Android使用c4droid 4.0及以上

2.2.3接口   
·用户接口

点击链接或按键：跳转指对应页面，错误则提示错误信息。

Esc：弹出菜单。

·外部接口

硬件输入：键盘向输入框输入字符；鼠标左键点击信息输入。

传输协议：https。

·内部接口

登录模块向服务器传输账号密码，查询模块向服务器传输输入的查询信息，服务器向各个界面模块传输对应的信息，如用户信息、院校信息、查询结果信息等。

2.3基本设计概念和处理流程   
[说明本系统的基本设计概念和处理流程，尽量使用图表的形式。]

2.4结构   
[给出系统结构总体框图（软件结构框图），说明本系统的各模块的划分，扼要说明每个系统模块的标识符和功能，分层次地给出各模块之间的控制与被控制关系。]

2.5功能需求与系统模块的关系   
[本条用一张矩阵图说明各项功能需求的实现同各模块的分配关系。]   
　　　 [系统模块1] [系统模块2] [……] [系统模块m]   
[功能需求1] 　√　 　　　 　　　 　　　   
[功能需求2] 　　　 　√　 　　　 　　　   
[┇] 　　　 　　　 　　　 　　　   
[功能需求n] 　　　 　√　 　　　 　√　   
  
2.6人工处理过程

[说明在本系统的工作过程中不得不包含的人工处理过程。]

2.7尚未解决的问题   
[说明在概要设计过程中尚未解决而设计者认为在系统完成之前必须解决的各个问题。] （可不要）

~~3．接口设计~~

~~3.1用户接口   
[说明将向用户提供的命令和它们的语法结构，以及相应的回答信息。]   
[说明提供给用户操作的硬件控制面板的定义。]~~

~~3.2外部接口   
[说明本系统同外界的所有接口的安排包括软件与硬件之间的接口、本系统与各支持系统之间的接口关系。]~~

~~3.3内部接口   
[说明本系统之内的各个系统元素之间的接口的安排。]~~

~~4．运行设计~~

~~4.1运行模块组合   
[说明对系统施加不同的外界运行控制时所引起的各种不同的运行模块组合，说明每种运行所历经的内部模块的支持软件。]~~

~~4.2运行控制   
[说明每一种外界的运行控制的方式方法和操作步骤。]~~

~~4.3运行时间   
[说明每种运行模块组合将占用各种资源的时间。]~~

~~6．系统出错处理设计~~

~~6.1出错信息   
[用一览表的方式说明每种可能的出错或故障情况出现时，系统输出信息的形式、含意及处理方法。]~~

~~6.2补救措施   
[说明故障出现后可能采取的变通措施。包括：]   
a.后备技术 [说明准备采用的后备技术，当原始系统数据万一丢失时启用的副本的建立和启动的技术，例如周期性地把磁盘信息记录到磁带上去就是对于磁盘媒体的一种后备技术。]   
b.降效技术 [说明准备采用的后备技术，使用另一个效率稍低的系统或方法来求得所需结果的某些部分，例如一个自动系统的降效技术可以是手工操作和数据的人工记录。]   
c.恢复及再启动技术 [说明将使用的恢复再启动技术，使软件从故障点恢复执行或使软件从头开始重新运行的方法。]~~

~~6.3系统维护设计   
[说明为了系统维护的方便而在程序内部设计中作出的安排，包括在程序中专门安排用于系统的检查与维护的检测点和专用模块。]~~