

考试招生录取系统

需求分析与结构化设计文档

12307130129 刘宇达
11307120059 王家威
12307130222 李砚业
11307110008 甘全

2015 年 5 月 18 日

引言

系统概述

考试招生录取系统通过信息化的方式涵盖了招生录取管理系统填报志愿、招生、投档等环节，提供了如下功能：

1. 院校招生计划管理及发布
2. 成绩管理及发布
3. 志愿填报管理
4. 调档分数线的划定
5. 招生过程的维护，包括统招、调招、特招、退档、补录等
6. 录取名册及各个考生录取信息的发布

系统流程以数据流图的方式展现，并辅以数据字典对数据流图中的所有名词加以解释。与此同时，数据字典中规定了所有数据流的组成项，每个数据项规定了相应的取值类型和范围，使系统不易出错、可靠性高；而加工图进一步描述了数据流的变化过程，简明易懂。最后，通过结构图展现了系统由哪些模块组成，以及模块之间的调用关系，使整套系统的构建更为清晰。

文档概述

本文档详细描述了考试招生录取系统的需求规约，为进一步设计及具体实现奠定了基础。

项目概述

目标

将信息化应用于考试招生录取系统中，方便统一协调考生、招生办、院校之间的关系，提高办公效率。

用户特点

本系统由于面向考生、招生办及院校，对考生将来人生规划及发展，以及院校生源的质量把关有重要影响，因此要求可靠性较高。对于各类关键数据，设置权限，保证不会被恶意修改。此外，各项功能差别较大，各模块所需要的操作各不相同，需要分别进行针对性的开发，才能更好地利用资源。

需求规定

考试招生录取系统分为两大模块：报名模块及招生模块。其还需要两个数据库，分别保存考生档案及审核后的招生信息。以下文档中的招生信息，若无特殊说明，均指审核后的招生信息。

报名模块

考生在报名志愿之前，需要查询各个院校的招生信息，包括招生要求、学费等，以帮助其选择理想的院校。因此，报名模块需要从招生信息数据库中，读取考生需要查看院校的招生信息，并反馈给考生。

随后，考生需要填写考生基本信息，以及其希望的志愿。报名模块收集这些注册信息，在检查后存入考生档案数据库中。

考试结束之后，招生办需要往各个考生的档案中录入其成绩，包括各科成绩以及总成绩。报名模块亦需要接收成绩信息，并依此更新考生档案数据库。

本设计中，报名模块被分为四个子模块。其中，填报志愿、注册、成绩录入子模块负责上述三项工作。其产生的信息由档案生成子模块收集、汇总，并最终输入至考生档案数据库中。

招生模块

招生分为三个步骤：审核、投档和录取。因此，招生模块分为如下三个子模块：

1. 审核子模块

审核子模块用以接收各院校的招生信息，审核这些信息并发送审核结果，以及向考生展示审核后的招生信息。审核通过后的招生信息被存入招生信息数据库中。

2. 投档子模块

系统从招生信息数据库中读取各个学校的录取批次、计划招生数据、调档比例等，并获取统计各个考生的成绩，计算各学校的调档分数线。如果调档比例为 100%，则说明不扩大范围调档。在调档时如果最后几位分数相同，如果不调它，又不足计划数，调它又超过计划数，系统自动保持其调档。

投档子模块计算得到的各个学校计划招生数与其余信息一起被传递到录取子模块中。

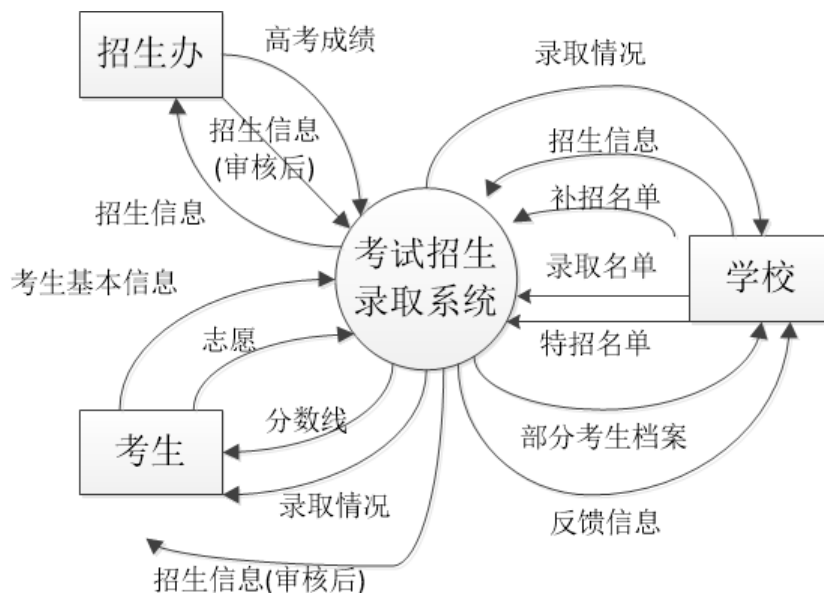
3. 录取子模块

录取子模块最为复杂，需要维护每个考生的状态（录取、退档、特招、补录），进行统招、调招、特招、补录、退档等工作，并负责展示录取结果。这些都需要各自的部件来完成。

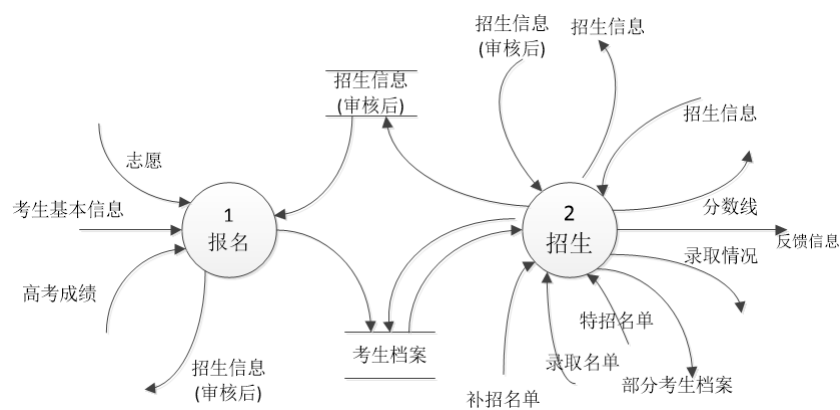
系统设计

数据流图

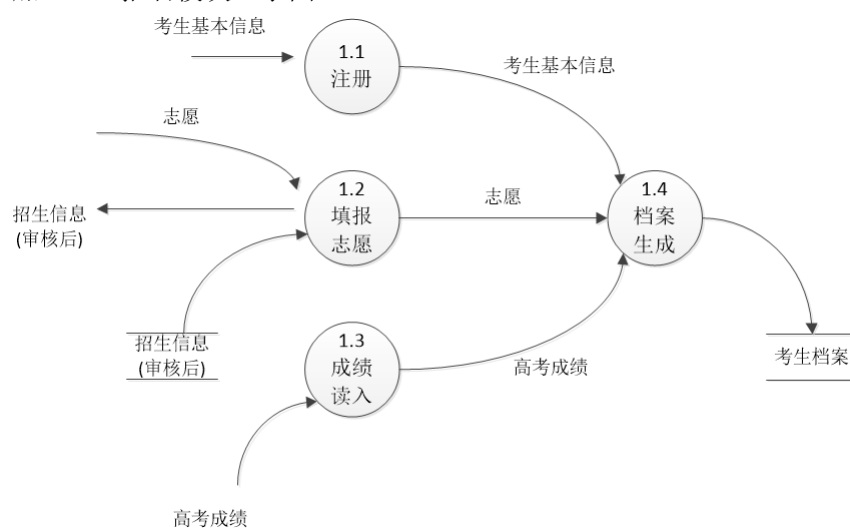
1. 顶层图



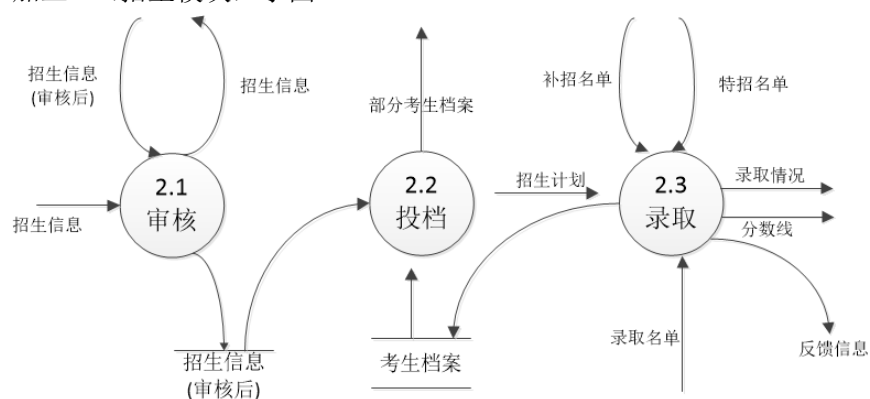
2. 0 层图



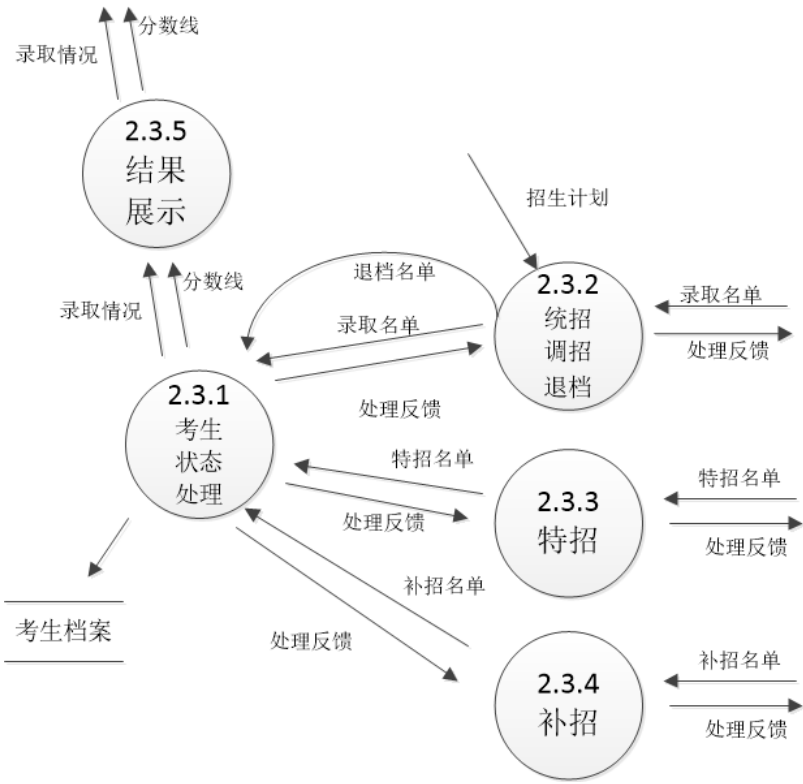
3. 加工 1（报名模块）子图



4. 加工 2（招生模块）子图



5. 加工 2.3（录取子模块）子图



数据字典

数据项条目

名称	考生号
简述	考生唯一识别号
数据类型	11 位数字字符串
备注	1-2 位：地区代码 3-4 位：城市代码 5-7 位：学校代码 8-11 位：唯一编号
名称	姓名
简述	考生姓名
数据类型	字符串

名称	毕业院校
简述	考生毕业院校
数据类型	字符串
取值范围	省内高中
备注	从下拉式菜单中选择
名称	毕业年份
简述	考生毕业年份
数据类型	4 位整型
取值范围	2000...2999
名称	通信地址
简述	考生通信地址
数据类型	字符串
备注	用于录取通知书寄送
名称	联系电话
简述	考生联系电话
数据类型	11 位数字字符串
备注	固定电话应包含区号
名称	语文成绩
简述	考生语文成绩
数据类型	整型
取值范围	0...150
名称	数学成绩
简述	考生数学成绩
数据类型	整型
取值范围	0...150
名称	英语成绩
简述	考生英语成绩
数据类型	整型
取值范围	0...150

名称	综合科成绩
简述	考生综合科成绩
数据类型	整型
取值范围	0...300
名称	总成绩
简述	考生总成绩
数据类型	整型
取值范围	0...750
备注	总成绩 = 语文成绩 + 数学成绩 + 英语成绩 + 综合科成绩
名称	排名
简述	考生排名
数据类型	整型
取值范围	$1 \leq \text{排名} \leq \text{考生总人数}$
备注	根据排名规则产生
名称	志愿院校专业
简述	考生志愿院校专业
数据类型	字符串
取值范围	可填报院校和专业
名称	录取状态
简述	考生录取状态
数据类型	自定义结构： {已投档 已录取 未录取} + 志愿院校专业
名称	招生人数
简述	志愿院校和专业的最大录取人数
数据类型	正整型
名称	招生要求
简述	志愿院校和专业的招生要求
数据类型	字符串
名称	院校基本信息
简述	志愿院校的基本信息
数据类型	字符串

名称	录取批次
简述	志愿院校的录取批次
数据类型	字符串
取值范围	{提前批次 第一批次 第二批次}
名称	退档理由
简述	给考生的退档理由
数据类型	字符串
名称	特招说明
简述	特招考生的说明
数据类型	字符串
名称	补招说明
简述	补招考生的说明
数据类型	字符串
名称	反馈信息
简述	招生办对录取情况的反馈信息
数据类型	字符串

数据流条目

名称	考生基本信息
简述	记录考生个人信息
组成	考生号 + 姓名 + 毕业院校 + 毕业年份 + 通信地址 + 联系电话
来源	考生
去向	报名模块
名称	高考成绩
简述	记录考生高考成绩以及排名
组成	语文成绩 + 数学成绩 + 英语成绩 + 综合科成绩 + 总成绩 + 排名
来源	招生办
去向	报名模块

名称	志愿
简述	记录考生各志愿情况
组成	{(一本) 志愿院校专业} ₁ ⁴ + {(二本) 志愿院校专业} ₁ ⁴
来源	考生
去向	报名模块
备注	考生可根据情况在每批次院校中填报四所志愿学校作为平行志愿
名称	考生档案
简述	报名处理模块根据考生基本信息、志愿信息和高考成绩生成的考生档案
组成	{考生基本信息 + 高考成绩 + 志愿 + 录取状态}
来源	考生
去向	报名模块
备注	录取状态一栏在生成考生档案时均为“未录取”状态
名称	招生计划
简述	指定专业的招生的招生人数和招生要求
组成	志愿院校专业 + 招生人数 + 招生要求
备注	为完整招生信息的一部分
名称	招生信息
简述	包含学校信息和计划信息，院校发布的招生信息需要招生办审核后生效
组成	院校基本信息 + 录取批次 + {招生计划}
来源	1. 院校；2. 招生办
去向	1. 招生办；2. 院校、考生、招生信息文件
备注	1 为审核过程，2 为审核后发布过程
名称	录取情况
简述	记录一位考生的录取情况
组成	考生基本信息 + 志愿院校专业
备注	为录取、特招、补招名单的条目

名称	录取名单
简述	院校统招和调招的录取名单
组成	{录取情况}
来源	院校
去向	招生模块
备注	需要审核
名称	退档名单
简述	未被录取的考生名单
组成	{考生档案 + 退档理由}
来源	院校
去向	招生模块
备注	可为空
名称	特招名单
简述	院校特招的录取名单
组成	{录取情况 + 特招说明}
来源	院校
去向	招生模块
备注	院校特长生、议价生的录取，名单需要审核
名称	补招名单
简述	院校补招的录取名单
组成	{录取情况 + 补招说明}
来源	院校
去向	招生模块
备注	录取工作结束后，院校进行进行补录，名单需要审核
名称	反馈信息
简述	记录对一位考生录取情况的反馈信息
组成	考生基本信息 + 反馈描述
备注	反馈描述可能是对不规范的录取进行修改或者警告，反馈信息是处理反馈列表的一个条目

名称	处理反馈
简述	招生办对院校录取情况的处理反馈
组成	{反馈信息}
来源	招生模块
去向	院校
备注	处理反馈仅对不规范的录取进行反馈
名称	分数线
简述	某批次或某专业的录取分数线
组成	{志愿院校专业 + 录取分数}
来源	招生模块
去向	院校、考生

文件条目

名称	考生名册
组织	按照考生基本信息中考生号升序排序
组成	{考生基本信息 + 高考成绩 + 志愿 + 录取状态}
备注	考生状态由考生名册中信息唯一确定
名称	招生信息（审核后）
组织	按照批次和院校名排序
组成	{院校基本信息 + 录取批次 + {招生计划}}
备注	院校招生信息经招生办审核后写入文件

加工条目

名称	注册
加工号	1.1
简述	考生登录系统注册，输入考生基本信息
输入	考生基本信息
输出	考生基本信息
逻辑	Get 考生基本信息（无考生号） If 考生基本信息 is legal Generate 考生号 Else Alert 输入信息非法 End if Generate 考生基本信息（完整）
名称	填报志愿
加工号	1.2
简述	考生根据招生信息填报志愿
输入	招生信息（审核后）、志愿
输出	志愿
逻辑	Get 招生信息（审核后） Display 招生信息（审核后） Get 志愿 If 志愿 is legal Generate 志愿 End if

名称	成绩读入
加工号	1.3
简述	从招生办系统中读入高考成绩
输入	高考成绩
输出	高考成绩
逻辑	Get 高考成绩 If 高考成绩 is legal Generate 高考成绩 End if
名称	档案生成
加工号	1.4
简述	生成考生档案，准备投档
输入	考生基本信息、志愿、高考成绩
输出	考生档案
逻辑	Get 考生基本信息 Get 志愿 Get 高考成绩 Generate 考生档案 Write 考生档案 to 考生名册
名称	审核
加工号	2.1
简述	审核院校提交的招生信息
输入	招生信息
输出	招生信息（审核后）
逻辑	Get 招生信息 审核招生信息 Generate 招生信息（审核后） Write 招生信息（审核后） To 招生信息（审核后）

名称	投档
加工号	2.2
简述	系统根据招生信息和考生档案进行投档
输入	招生信息（审核后）、考生档案
输出	（部分）考生档案
逻辑	Get 招生信息（审核后） Get 考生档案 根据考生排名将考生档案依次投出到学校 Modify 录取状态 To 已投档 In 考生档案
名称	考生状态处理
加工号	2.3.1
简述	在考生档案中执行经过审核的录取结果，并输出
输入	录取名单（包括（统招、调招）录取名单、特招名单、补招名单）、退档名单
输出	处理反馈、录取情况、分数线、考生档案
逻辑	Get 录取名单 If 录取情况合法 Modify 录取状态 To 已录取 In 考生档案 Else Generate 处理反馈 End If Generate 分数线 Generate 录取情况 Get 退档案名单 Modify 录取状态 to 未录取 in 考生档案

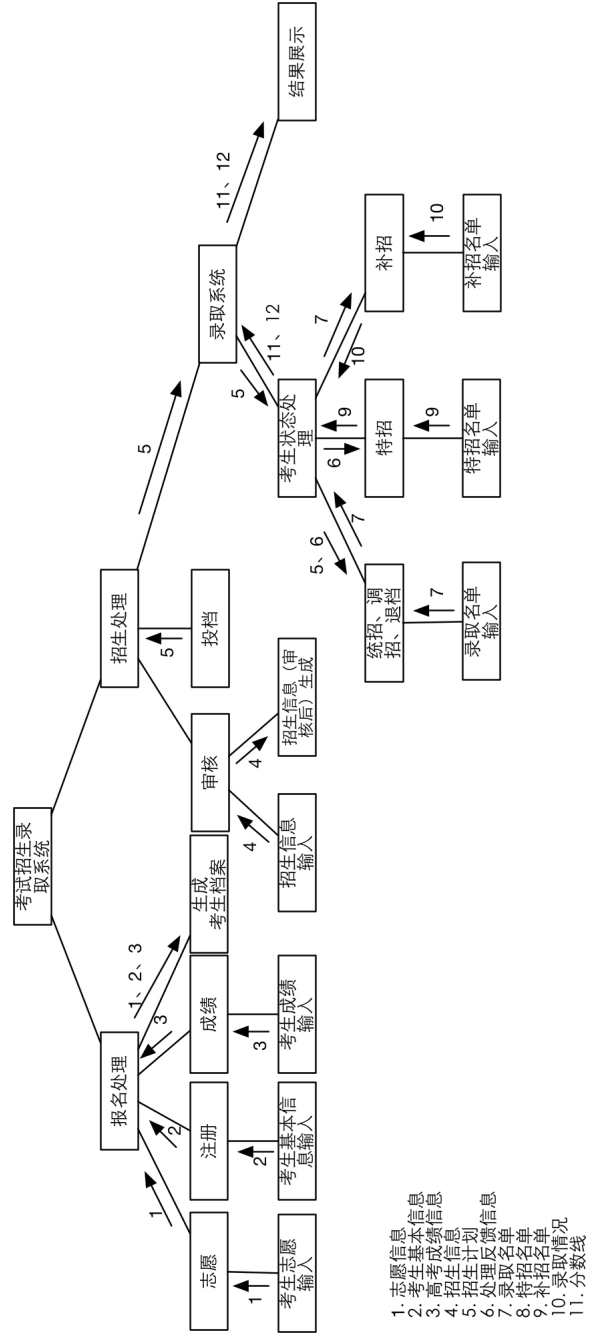
名称	统招、调招、退档
加工号	2.3.2
简述	学校进入系统进行统招、调招，并退档
输入	招生信息（审核后）、录取名单、处理反馈
输出	退档名单、录取名单
逻辑	<pre> Get 招生信息（审核后） Sort 考生档案 by 排名 For each 考生 in 考生档案 If 考生被录取 院校招办选择录取考生以及专业 Add 考生 in 录取名单 If 已录取学生数 > 招生人数 Alert 已超出招生人数 End if Else Add 考生 in 退档名单 End if End for Generate 录取名单 Generate 退档名单 </pre>

名称	特招
加工号	2.3.3
简述	学校进入系统进行特招
输入	特招名单、处理反馈
输出	特招名单、处理反馈
逻辑	<pre> Get 特招名单 For each 特招 in 特招名单 If 特招说明合法 Commit 特招 Else Cancel 特招 Generate 处理反馈 End if End for Generate 特招名单 </pre>
名称	补招
加工号	2.3.4
简述	学校进入系统进行补招
输入	补招名单、处理反馈
输出	补招名单、处理反馈
逻辑	<pre> Get 补招名单 For each 特招 in 补招名单 If 补招说明合法 Commit 补招 Else Cancel 补招 Generate 处理反馈 End if End for Generate 补招名单 </pre>

名称	结果展示
加工号	2.3.5
简述	招生结果输出
输入	录取情况
输出	录取情况、分数线
逻辑	Get 录取情况 Generate 分数线 Output 录取情况 Output 分数线

结构设计图

加工前结构设计图



模块说明

1. 报名处理：变换型程序结构，将由考生输入的考生基本信息及志愿与招生办得到的成绩信息整合成为考生档案，储存到考生名册数据库中，其中，考生志愿的填写同时用到了招生信息。
2. 招生处理：经过加工后，拥有四个功能：
 - (a) 审核：由学校输入的招生信息经过招生办审核后生成招生信息（审核后），储存到招生信息数据库。
 - (b) 投档：根据考生名册和招生信息（审核后）内信息，根据学校录取批次批次及学生志愿信息将部分考生档案送往学校。同时将招生计划传递给考生状态处理。
 - (c) 考生状态处理：根据得到的不同招生方式得到的名单对考生档案进行修改并保存在考生名册数据库中，同时将修改成功或失败的结果反馈给相关模块。同时，返还录取情况及分数线。
 - i. 统招、调招、退档：提供按成绩排序功能及学校方可操作的页面，根据输入的录取名单及类型返还给考生状态处理模块（未被选择项即为退档）。同时可以根据计划招生数信息来提示用户当前是否已经满额。
 - ii. 特招：提供学校方用户可操作页面将特招名单的传递给数据库。
 - iii. 补招：同上。
 - (d) 结果展示：根据得到的分数线和录取情况将结果进行展示。