**需求规格说明书**

**《ALL-SEASONS在校生实习系统》**

**编写日期：2023.6.10**

**项目组：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学号** | **姓名** | **角色** |
| **202131061303** | **苑郡** | **组长** |
| **202131060602** | **梁佑萱** | **组员** |
| **202131060506** | **李瑞多** | **组员** |
| **202131060108** | **陈惠琳** | **组员** |

**修改日志**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 修改者 | 修改日期 | 备注说明 |
| 苑郡 | 6.10 | 构建需求规格说明书总体框架 |
| 苑郡 | 6.11 | 设计限制与约束 |
| 苑郡 | 6.12 | 填充软件功能并细化功能需求 |
| 苑郡 | 6.13 | 设计外部接口 |
| 苑郡 | 6.14 | 细化需求规格说明书 |
| 苑郡 | 6.15 | 完善需求规格说明书细节 |

# 引言

## 目的

本需求的编写是为了研究利用数据库做ALL-SEASONS在校生实习系统的开发途径和应用方法。同时它也是进行项目策划、概要设计和详细的基础，是维护人员进行内部维护，信息更新，验收和测试的依据。

## 定义

SQL Server：SQL Server是一种关系型数据库管理系统（RDBMS），由微软公司开发和提供支持。它是用于存储、检索和管理大规模数据的软件，旨在为企业和应用程序提供可靠的数据管理解决方案。

## 参考资料

《软件工程 实践者的研究方法》【美】罗杰.S.普莱斯曼  布鲁斯.R.马克斯西姆

# 软件总体概述

## 软件标识

软件名称：ALL-SEASONS在校生实习系统

版本号：1.3

## 软件描述

### 系统属性

数据交互性：系统需要与数据库进行数据交互，以存储和管理用户信息、职位信息、简历等数据。通过数据库，可以实现数据的持久化和查询，支持系统的各种功能和业务需求。

依赖性：系统依赖于特定的开发框架、编程语言、操作系统或其他软件组件。系统依赖于Java运行时环境；依赖于SQL Server数据库服务器。

### 开发背景

在校生实习系统的开发背景源于社会对高效、便捷地匹配求职者和雇主需求的需求。传统的招聘过程可能存在信息不对称、效率低下等问题，因此在校生实习系统旨在通过技术手段解决这些问题，提升招聘流程的效率和质量。本系统的使用范围包括在校生、招聘公司等多个用户群体。

### 软件功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **功能名称** | **功能需求标识** | **优先级** | **简要描述** |
| 1 | 用户注册与登录 | F1 | 高 | 允许用户注册账号并登录系统 |
| 2 | 创建和编辑简历 | F2 | 高 | 允许在校生创建新简历并更新修改简历 |
| 3 | 创建和编辑个人信息 | F3 | 高 | 允许用户创建并更新个人信息 |
| 4 | 查看招聘信息 | F4 | 中 | 允许用户查看招聘信息 |
| 5 | 投递简历 | F5 | 高 | 允许在校生向招聘公司投递简历 |
| 6 | 创建和编辑招聘信息 | F6 | 高 | 允许招聘公司创建和编辑招聘信息 |
| 7 | 创建和编辑招聘公司信息 | F7 | 高 | 允许招聘公司创建和编辑招聘公司信息 |
| 8 | 筛选简历 | F8 | 中 | 允许招聘公司筛选简历 |
| 9 | 发布面试通知 | F9 | 中 | 允许招聘公司发布面试通知 |
| 10 | 查看面试通知 | F10 | 中 | 允许在校生查看面试通知 |
| 11 | 消息通知和沟通 | F11 | 低 | 系统通过消息和用户沟通 |
| 12 | 修改密码 | F12 | 中 | 允许用户修改密码 |

## 用户的特点

用户的特点主要有以下几点。在校生和招聘公司为主：招聘求职系统的主要用户是在校生和招聘公司，在校生使用系统来查找适合自己的职位、提交简历并与招聘公司进行沟通。招聘公司使用系统发布招聘信息、筛选简历并发布面试通知。多样性：在校生实习系统吸引了不同背景、不同行业、不同经验水平的求职者，在校生都可以使用该系统。需求明确：求职者在使用招聘求职系统时往往已经明确了自己的求职需求，包括期望的工作职位、行业、地理位置、薪资待遇等。主动性强：求职者在招聘求职系统中主动搜索和申请职位，表达自己的兴趣和意愿，展示个人能力和价值。信息填写详细：为了提高求职成功率，求职者通常会在招聘求职系统中填写详细的个人信息、教育背景、工作经历、技能等，以便雇主能够全面评估他们的素质。积极互动：求职者可能会与雇主进行在线交流、参加面试和评估等互动活动，以进一步展示自己的能力和适应性。候选人关系管理：在校生实习系统还允许求职者跟踪应聘进度、管理多个求职机会并与潜在雇主保持联系，建立良好的候选人关系。

## 限制与约束

在校生实习系统面临的一些常见限制和约束包括：法律合规性：在校生实习系统在设计和运营过程中必须遵守适用的法律法规，包括就业歧视、个人信息保护、劳动法规等。因此，系统需要确保发布的职位信息符合法律要求，并保护用户的隐私和权益。数据保护与安全：在校生实习系统涉及处理大量的个人敏感信息，如个人简历、联系方式等。系统必须采取合理的措施来保护这些数据的安全性，防止未经授权的访问、使用或泄露。平等和公正原则：在校生实习系统应秉持平等和公正原则，不得歧视任何个体或群体。系统不应基于种族、性别、宗教、年龄、国籍等因素进行职位发布、简历筛选或候选人推荐，以确保公平竞争和机会均等。隐私权保护：在校生实习系统需尊重用户的隐私权，不得擅自收集、使用或泄露用户的个人信息。系统应明确告知用户数据收集和使用的目的，并获得用户的明确同意。信息准确性：在校生实习系统应确保发布的职位信息真实、准确，避免虚假或误导信息的存在。同时，系统需提供相应机制，使用户能够及时更新和修改个人信息。技术可行性：在校生实习系统在设计和开发时需要考虑技术可行性，确保系统能够稳定运行、处理大量数据和用户请求，并具备扩展性和灵活性，以适应不断变化的需求。设计落实可能性：团队人数较少（4人），软件开发时间紧张。

# 具体需求

本系统具体需求如下。第一、实现用户管理。招聘求职系统需要支持注册、登录和个人信息管理功能，用户可以创建个人账号并填写相关个人信息，同时可以选择角色（如在校生或招聘公司或管理员），并管理个人信息，包括简历、技能、工作经历等。第二、实现招聘管理。系统应支持发布职位、搜索职位、筛选简历、安排面试等招聘流程的管理。同时，系统还应提供通知和沟通功能，以便招聘人员与候选人进行有效的交流。第三、允许职位发布与搜索。招聘公司可以发布招聘信息，包括职位描述、要求和薪资等。在校生可以查看招聘信息并寻找符合自己需求的职位，并查看详细信息。第四、实现简历管理。求职者可以创建个人简历并及时更新，招聘公司可以筛选、评估感兴趣的简历，便于后续跟进与面试。第五、实现求职管理。系统应支持用户在系统中申请职位。第六、提供数据分析与报告。系统可以提供各类数据分析功能，如招聘效果分析、简历匹配度统计等，帮助招聘者优化招聘流程和求职者了解自身情况。第七、提供安全与隐私保护。系统应采取相应的安全措施，确保用户数据的安全性和隐私保护，如加密存储、访问控制等。第八、具有界面友好性。系统应具备直观、简洁、易用的界面设计，以提升用户体验和操作效率。

## 功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 1 |
| 功能名称 | 用户注册与登录 |
| 功 能  描 述 | 允许用户注册账号并登录系统 |
| 输入项 | 用户名、密码、验证码 |
| 处理描述 | 用户选择注册，输入用户名和密码，保存账号并更新数据库信息；用户选择登录，输入用户名和密码，系统连接数据库判断该账号是否存在，如果存在则登录成功，不存在则登陆失败。 |
| 输出项 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 2 |
| 功能名称 | 创建和编辑简历 |
| 功 能  描 述 | 允许在校生创建新简历并更新修改简历 |
| 输入项 | 简历编号、姓名、年龄、电话、邮箱、求职岗位、教育背景、校内实践、个人技能、自我评价 |
| 处理描述 | 用户在注册账号时选择在校生或招聘公司身份，注册成功后直接创建个人信息；用户登录系统，进入个人中心选择编辑个人信息，系统连接数据库，用户编辑个人信息并保存更新。 |
| 输出项 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 3 |
| 功能名称 | 创建和编辑个人信息 |
| 功 能  描 述 | 允许用户创建并更新个人信息 |
| 输入项 | 在校生编号、姓名、性别、学校、学院、专业、投递结果 |
| 处理描述 | 用户在注册账号时选择在校生或招聘公司身份，注册成功后直接创建个人信息；用户登录系统，进入个人中心选择编辑个人信息，系统连接数据库，用户编辑个人信息并保存更新。 |
| 输出项 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 4 |
| 功能名称 | 查看招聘信息 |
| 功 能  描 述 | 允许用户查看招聘信息 |
| 输入项 | 无 |
| 处理描述 | 用户成功登录进入首页，系统连接数据库，用户选择查看招聘信息来查看数据库中存储的信息。 |
| 输出项 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 5 |
| 功能名称 | 投递简历 |
| 功 能  描 述 | 允许在校生向招聘公司投递简历 |
| 输入项 | 确认信息 |
| 处理描述 | 用户在首页查看招聘信息，找到适合自己的招聘信息并在对应信息的“是否投递简历”下选择“是”。 |
| 输出项 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 6 |
| 功能名称 | 创建和编辑招聘信息 |
| 功 能  描 述 | 允许招聘公司创建和编辑招聘信息 |
| 输入项 | 编号、岗位名称、薪资、发布时间、岗位职责、任职要求、年龄要求、福利待遇、工作地点、公司编号 |
| 处理描述 | 用户在个人中心选择编辑简历信息，系统连接数据库，用户编辑简历并保存更新。 |
| 输出项 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 7 |
| 功能名称 | 创建和编辑招聘公司信息 |
| 功 能  描 述 | 允许招聘公司创建和编辑招聘公司信息 |
| 输入项 | 公司编号、公司名称、公司简介、地址、电话、邮箱 |
| 处理描述 | 招聘公司在首页选择编辑招聘信息，系统连接数据库，用户输入招聘信息所需各项内容并保存更新。 |
| 输出项 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 8 |
| 功能名称 | 筛选简历 |
| 功 能  描 述 | 允许招聘公司筛选简历 |
| 输入项 | 无 |
| 处理描述 | 招聘公司查看在校生提供的简历。 |
| 输出项 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 9 |
| 功能名称 | 发布面试通知 |
| 功 能  描 述 | 允许招聘公司发布面试通知 |
| 输入项 | 无 |
| 处理描述 | 招聘公司根据评估筛选简历，然后向在校生发布面试通知。 |
| 输出项 | 面试通知 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 10 |
| 功能名称 | 查看面试通知 |
| 功 能  描 述 | 允许在校生查看面试通知 |
| 输入项 | 无 |
| 处理描述 | 在校生查看收到的面试通知，了解面试安排的具体信息。 |
| 输出项 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 11 |
| 功能名称 | 消息通知和沟通 |
| 功 能  描 述 | 系统通过消息和用户沟通 |
| 输入项 | 无 |
| 处理描述 | 系统可以向在校生发送消息通知，包括简历投递状态、面试通知等，同时在校生也可以与招聘公司进行消息沟通；招聘公司可以向在校生发布面试通知消息。 |
| 输出项 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能编号 | 12 |
| 功能名称 | 修改密码 |
| 功 能  描 述 | 允许用户修改密码 |
| 输入项 | 验证码 |
| 处理描述 | 用户在个人中心选择修改密码，系统连接数据库，用户输入验证码（唯一标识账号）验证，确认验证码无误后输入旧密码，验证旧密码无误后输入新密码，保存更改，数据库数据更新并保存。 |
| 输出项 | 无 |

## 性能需求

用户在使用系统时，期望系统能够快速响应他们的操作和请求。系统需要具备高效的数据处理和检索能力，以确保用户能够在短时间内完成所需的操作。在校生实习系统可能会有多个用户同时登录和使用，因此系统需要支持并发处理，能够同时处理多个用户的请求，而不影响系统的稳定性和性能。

## 设计约束

### 其他标准的约束

1、报表格式：系统要求生成特定的报表格式，如招聘信息报告、求职者统计报告、等。这些报表应具备易读性、清晰度和可用性，并能够提供有关关键指标和分析结果的信息。

2、数据命名：系统要求遵守一致的数据命名规范，以确保数据的标识和分类的准确性。例如，对于职位相关的数据，可以使用统一的字段名称和代码来表示不同的职位类型、行业领域等。

3、审计追踪：系统可能需记录用户操作和活动的审计追踪功能。这包括用户登录、简历修改、招聘信息发布、面试通知等操作的跟踪和记录，以便于监管、事后审查和问题追溯。

4、数据保护和隐私：招聘求职系统需要遵守相关的数据保护法规和隐私政策，保护个人信息的安全和隐私。系统可能需要采取技术和管理措施，如数据加密、访问控制、用户权限管理等，来确保数据的机密性和完整性。

5、用户反馈和投诉处理：系统可能需要提供用户反馈和投诉处理机制，以便用户能够报告问题、提供建议或寻求支持。这些反馈和投诉应得到及时响应和妥善处理，以维护用户满意度和系统的良好声誉。

### 硬件约束

1、服务器和存储：在校生实习系统需要在服务器上运行，因此需要具备足够的计算能力和存储容量来支持系统的正常运行。服务器的性能和可扩展性对系统的稳定性和响应速度有重要影响。

2、网络带宽：在校生实习系统需要通过网络与用户进行通信和数据交互，因此需要足够的网络带宽来支持大量用户同时访问、上传和下载数据。较好的网络连接质量可以提高用户体验和系统的可用性。

3、数据库管理系统：在校生实习系统通常需要使用数据库管理系统——SQL Server来存储和管理大量的数据，包括用户信息、招聘信息、简历数据等。数据库的选择和配置需要考虑系统的并发需求、数据一致性和灵活性等因素。

4、安全设施：在校生实习系统对安全性要求较高，需要采取适当的安全设施来保护用户数据和系统的机密性。这包括防火墙、反病毒软件、访问控制和加密等技术手段。

5、兼容性：在校生实习系统通常需要在不同的终端设备上运行，如PC、手机、平板等。因此，系统需要兼容不同的操作系统和浏览器，并适应不同屏幕尺寸和分辨率。

6、可靠性和备份：为了保证在校生实习系统的高可用性和数据安全，系统需要具备相应的备份策略和容灾机制。定期的数据备份和故障恢复方案可以降低系统损坏或故障导致的数据丢失风险。

## 其它非功能性需求

### 可用性

1、24/7运行：在校生实习系统需要全天候运行，以满足用户随时提交简历、查看职位信息等需求。确保系统稳定性和可靠性，并进行定期维护和升级。

2、响应速度：系统应具备快速响应用户请求的能力，减少用户等待时间。优化系统架构和代码，合理利用缓存技术、负载均衡等手段提高系统响应效率。

3、用户体验设计：在校生实习系统应具备良好的用户界面和易用性，用户能够轻松完成各种操作。关注用户反馈，持续改进系统的界面设计和交互方式。

4、容错机制：系统应具备一定的容错机制，对异常情况进行处理，例如网络连接中断、数据库故障等。采用数据备份和灾备方案，确保系统可恢复性和数据安全性。

5、扩展性和负载均衡：针对系统的用户数量和访问量增长，招聘求职系统应具备良好的扩展性。采用分布式架构、水平扩展和负载均衡技术，提高系统的并发处理能力。

6、安全保护：对于在校生实习系统而言，用户的个人隐私和数据安全至关重要。确保系统具备足够的安全防护措施，包括身份认证、权限控制、数据加密等，保护用户信息不被泄露或滥用。

7、监控和故障处理：建立系统监控和故障处理机制，及时发现和解决系统异常。通过日志记录、性能监控、错误报警等手段，快速定位和修复问题，以减少系统宕机和故障时间。

### 可靠性

1、系统稳定性：系统应具备高度的稳定性，能够长时间运行而不出现崩溃、故障或不可用的情况。通过合理的系统架构设计和稳定的硬件设备保障系统的稳定性。

2、数据完整性：在校生实习系统应确保数据的完整性，即避免丢失、损坏或误操作导致数据错误。采用数据备份、容灾机制等措施，保护数据不受损害，并能及时恢复数据。

3、安全性：对于在校生实习系统中的用户数据和交易信息，必须进行合适的安全保护措施，包括数据加密、访问权限控制、防火墙等，以防止未经授权的访问和数据泄露。

4、故障处理能力：当系统遭遇故障或异常情况时，应能够及时检测、报警并采取相应的故障处理措施，减少影响范围和时间，并尽快恢复系统正常运行状态。

5、用户支持和服务：提供及时有效的用户支持和服务是在校生实习系统可靠性的重要体现。包括但不限于用户咨询、问题反馈渠道的建立，以及快速响应、解决用户问题的能力。

### 效率

1、软件产品：在校生实习系统的功能和性能水平与所使用的软件产品密切相关。选择功能丰富、性能稳定的软件产品可以提供更多强大的功能和更高的性能水平，但可能需要更高的软件许可费用。

2、硬件设施：系统的功能和性能也依赖于所使用的硬件设施，例如服务器、网络设备等。具备高性能的硬件设施可以支持更复杂、高并发的操作和处理需求，提升系统的实时性和吞吐量。

3、耗材：在运行过程中，系统可能需要耗材，如打印纸张、墨盒等，这直接影响到系统的正常运行以及纸质文件的存档和备份工作。

4、操作人员：系统的功能和性能也受到操作人员技能和经验的影响。熟练的操作人员可以更高效地利用系统功能，提高系统的工作效率和用户体验。

5、维护人员：拥有一支专业的维护团队可以确保系统的持续稳定运行。维护人员能够及时处理问题和故障，保证系统在任何情况下都能正常提供服务。

### 安全性

1、访问控制：使用严格的身份验证和授权机制，限制只有经过授权的用户才能访问系统。这可以通过用户名和密码、多因素认证等方式实现。

2、权限管理：建立细粒度的权限管理方案，为不同角色的用户分配适当的权限。只允许必要的功能和数据对特定用户或用户组可见，并防止未经授权的访问或修改操作。

3、数据加密：通过对敏感数据进行加密，可以防止非授权人员在数据传输或存储过程中窃取或篡改数据。使用安全的传输协议（如HTTPS）来加密网络传输。

4、安全审计：记录和监测系统的操作日志，包括用户登录、操作行为等信息。定期审查日志以及异常情况的报警，及时发现并应对潜在的安全威胁。

5、强化网络安全：安装防火墙、入侵检测系统（IDS/IPS）等网络安全设备，保护系统免受未经授权的网络访问和攻击。定期更新系统的补丁和安全更新，以弥补已知安全漏洞。

6、培训与意识提升：定期对系统用户进行安全培训，加强对安全意识的培养。教育用户使用强密码、不轻易泄露凭证信息，并警惕钓鱼邮件、恶意软件等网络威胁。

7、数据备份和灾难恢复：制定完善的数据备份策略，并通过定期备份数据，以防止数据丢失或被损坏。同时建立灾难恢复计划，以便在系统遭受不可预见事件或灾难时能够及时恢复运行。

### 可维护性

1、模块化设计：使用模块化的架构和设计原则，将系统划分为独立、可重用且低耦合的模块。这样可以使代码更易于理解、修改和扩展，降低对其他部分的影响。

2、规范编码标准：制定并遵循统一的编码规范和最佳实践，确保代码风格一致、易于阅读和维护。良好的命名规范、注释和文档也是提高代码可维护性的重要因素。

3、版本控制系统：使用版本控制工具（如Git）来管理和跟踪代码的变化。通过合理地提交和管理代码版本，方便团队协作、快速回滚和修复问题。

4、自动化测试：建立全面的自动化测试策略，包括单元测试、集成测试和系统测试等。自动化测试可以帮助发现和修复潜在的问题，并确保系统在修改或添加新功能后仍然正常工作。

5、定期代码审查：组织定期的代码审查活动，让开发团队成员互相检查彼此的代码。代码审查有助于发现潜在的问题、提高代码质量和可维护性，并促进知识共享和技术沟通。

6、持续集成与部署：采用持续集成和持续部署的工作流程，自动化执行构建、测试和部署任务。通过频繁的集成和发布，可以更快地反馈和修复问题，同时减少错误和手动操作带来的风险。

### 可移植性

1. 操作系统：本系统在Windows操作系统下运行。

2、数据库系统：本系统依赖于SQL Server数据库，需要确保目标环境中有相应的数据库服务器，并且数据库结构和数据能够正确地迁移过去。

3、第三方组件和库：系统使用IDEA中的组件和库来提供特定功能或服务，这些组件和库的可用性和版本兼容性需要在目标环境中进行验证和测试。

4、网络和安全设置：目标环境的网络设置、防火墙规则和安全策略可能与原始环境不同，因此需要确保系统的网络通信和安全机制能够适应新的环境要求。

5、硬件依赖：系统对硬件有特定的要求，则需要确保目标环境满足这些硬件要求，或者进行必要的优化和适配。

...

## 外部接口需求

### 用户接口

屏幕格式：合理利用空白区域和分组，使界面整洁易读。

报表格式：报表应呈现清晰、结构明确的形式，包括必要的筛选、排序和分组功能，以便用户快速查找所需信息。

菜单格式：菜单应具有直观的层级结构和扁平化设计，使用户能够快速找到所需功能，并提供清晰的标签和图标，方便用户辨识。

输入输出时间：系统应迅速响应用户的输入操作，减少等待时间和加载时间。对于复杂或大量数据的操作，可以通过异步加载、分页显示等方式提高系统响应速度。

功能键的使用：针对常用的操作，可以提供相应的功能键或快捷键，以加速用户的操作效率。例如，使用Ctrl+C、Ctrl+V实现复制和粘贴操作，使用Tab键实现快速切换焦点等。

### 硬件接口

服务器 (Server): 提供系统的计算和存储能力。

客户端设备 (Client Device): 用户用于访问系统的终端设备。

打印机 (Printer): 用于打印报表、申请表或其他相关文档。

网络设备 (Network Devices): 包括路由器、交换机等，用于传输数据和连接各设备之间的网络。

### 软件接口

数据库接口（DB）：

a) 接口标识：DB

b) 功能描述：用于与数据库进行数据交互，包括查询、插入、更新等操作。

c) 信号方向、格式、传输协议：双向通信，数据格式可根据数据库类型确定，传输协议可能使用SQL语言或特定数据库的API。

d) 优先级：高

e) 响应时间：取决于数据库的性能和数据量

f) 异常处理：捕获数据库错误、连接断开等异常情况，并进行适当的错误处理和日志记录。

用户界面接口（UI）：

a) 接口标识：UI

b) 功能描述：用于用户与系统进行交互，包括输入用户信息、浏览职位、提交申请等操作。

c) 信号方向、格式、传输协议：用户向系统发送请求和输入数据，系统通过UI接口返回相应的界面显示。传输协议是HTTP协议。

d) 优先级：中

e) 响应时间：通常应迅速响应用户操作，以提供良好的用户体验。

f) 异常处理：根据具体情况，进行适当的错误提示和用户引导。

第三方系统接口：

a) 接口标识：例如支付接口、邮件接口等

b) 功能描述：与第三方系统集成，完成支付、发送邮件等特定功能。

c) 信号方向、格式、传输协议：双向通信，具体取决于第三方系统的要求。

d) 优先级：根据具体需求而定

e) 响应时间：取决于第三方系统的性能和响应时间

f) 异常处理：根据第三方系统的返回结果，进行适当的错误处理和日志记录。

### 通信接口

TCP/IP协议：

TCP/IP是互联网常用的通信协议，包括传输控制协议（TCP）和网络互联协议（IP）。它提供可靠的、面向连接的通信，并且能够实现数据的分组、发送和接收。

HTTP协议：

HTTP（超文本传输协议）是一个用于传输超媒体文档（例如HTML）的应用层协议。在系统中，HTTP协议可以用于客户端向服务器发送请求，以获取或提交数据。

HTTPS协议：

HTTPS是基于HTTP协议的安全版本，通过使用SSL/TLS协议对数据进行加密和认证。在系统中，为了确保用户信息的安全性，可以采用HTTPS协议进行通信。

# 附录 功能模型

一、数据流图

1、顶层数据流图

2、第0层

3、第1层

二、数据字典

1、数据流

*逐项说明DFD中的每个数据流，可用下表格式描述。*

（1）xx数据流

|  |  |
| --- | --- |
| 名称： | *数据流名* |
| 简述： | *对数据流的简单说明* |
| 数据流组成： | *描述数据流由哪些数据项组成* |
| 数据流来源： | *描述数据流从哪个加工或源流出* |
| 数据流去向： | *描述数据流流入哪个加工或宿* |
| 注解： | *对该数据流的其它补充说明* |

（2）xx数据流

2、加工

*逐项说明DFD中的每个加工，可用下表格式描述。*

（1）xx加工

|  |  |
| --- | --- |
| 名称： | *加工名* |
| 加工编号： | *加工在DFD中的编号* |
| 简述： | *对加工的简单说明* |
| 输入数据流： | *描述加工的输入数据流，包括读哪些文件* |
| 输出数据流： | *描述加工的输出数据流，包括写哪些文件* |
| 加工逻辑： | *简要描述加工逻辑，可用小说明进行描述* |
| 注解： | *对该数据流的其它补充说明* |

（2）xx加工

3、文件（存储）

*逐项说明DFD中的每个文件或存储，可用下表格式描述。*

（1）xx文件

|  |  |
| --- | --- |
| 名称： | *文件名* |
| 简述： | *对文件的简单说明* |
| 文件组成 | *描述文件的记录由哪些数据项组成(与数据流条目中描述方法相同)* |
| 写文件的加工： | *描述哪些加工写文件* |
| 读文件的加工： | *描述哪些加工读文件* |
| 加工逻辑： | *简要描述加工逻辑，可用小说明进行描述* |
| 注解： | *对该数据流的其它补充说明* |

（2）xx文件