

# Viiision APP评论数据分析系统

组织管理与业务分析



ComVision 团队

## 目录

1. 组织管理 .....	2
1.1. 团队管理 .....	2
1.1.1. 团队介绍 .....	2
1.1.2. 职责分配 .....	2
1.1.3. 团队文化 .....	4
1.1.4. 团队建设 .....	4
1.2. 项目管理 .....	6
1.2.1. 项目进度管理 .....	6
1.2.2. 项目过程管理 .....	8
1.2.3. 项目风险管理 .....	9
2. 业务分析 .....	11
2.1. 分析方案 .....	11
2.1.1. 调研准备阶段 .....	11
2.1.2. 需求调研实施阶段 .....	11
2.1.3. 提交文档形成阶段 .....	11
2.1.4. 文档提交阶段 .....	11
2.2. 系统功能性需求 .....	12
2.2.1. 使用者需求分析 .....	12
2.2.2. 管理员需求分析 .....	13
2.3. 系统非功能性需求 .....	13

## 1. 组织管理

### 1.1. 团队管理

#### 1.1.1. 团队介绍

本外包团队取名为 ComVision，致力于为发包商实现完美的作品。这是一支年轻富有活力的团队，由 5 个富有工作热情、踏实肯干的大学生领衔。本团队热衷于数据挖掘与文本分析和处理相关外包项目的开发与应用，具有集研发、生产、管理、销售、服务于一体的专业化团队，秉承坚持精准、严谨、高效；真实、完整、实用；诚信、开拓、协同；互动、创新、共赢的服务宗旨，科学有效地提高综合实力以及竞争力。目前正在利用数据挖掘和数据处理的知識向评论分析与反馈领域拓展。

本外包团队致力于为客户提供细致周到的服务，立志于在创新、开发及服务领域，恪守信誉、提高声望，为客户提供方便、快捷的服务，坚持以“诚信为本，客户至上”为原则，坚持现场办公，以用户需求为核心，为用户挖掘潜在需求，设计一款系统，可以第一时间掌握世界各地用户的最新需求，并及时反馈给用户。

#### 1.1.2. 职责分配

通过分析参赛计划，将小组成员分为项目经理、客户关系组和技术组三个组别。其中项目经理主要负责项目团队的领导、项目管理计划的制定和项目监控，审批项目研发的工作准则与工作流程；客户关系组主要负责业务的考虑、随时根据变化关注并调整项目进程以及可行性和需求现状的分析；技术组主要负责项目技术方案的制定、技术路线以及具体方案的实现；同时项目经理和客户关系组合作完成文档的编写、PPT 的制作、视频的拍摄等后期工作；技术组完成原型的开发，规划成本和风险模型，并对其进行评估，最后形成完美的解决方案。

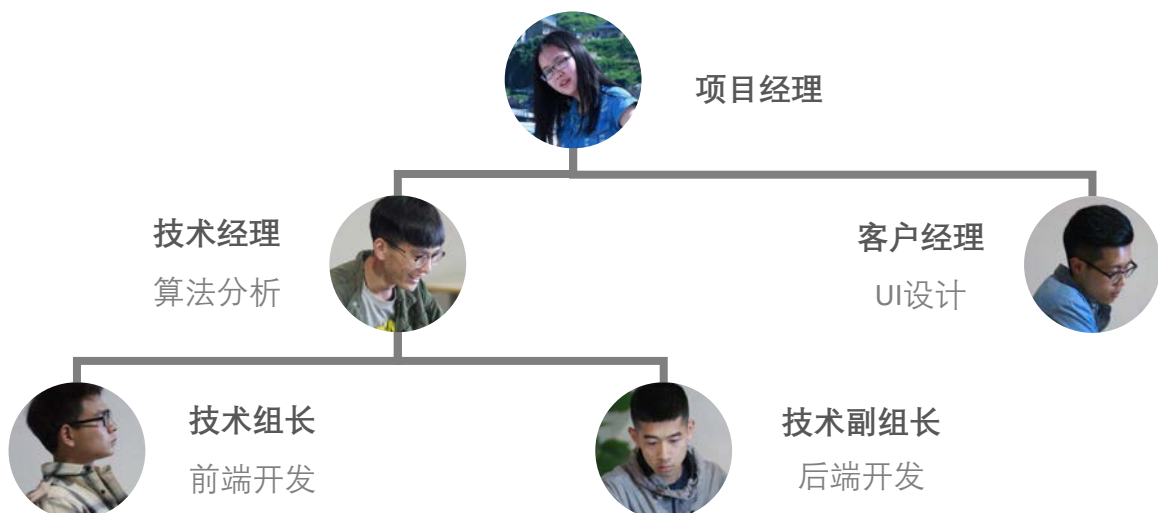


图 1 组织结构图

#### ● 项目经理

项目经理是整个项目组织中的核心角色，负责整个项目的实施。项目经理将负责所有的管理工作，对系统将承担最终的职责。项目经理将参与日常的系統实施管理，监控项目的进度。项目经理负责向领导小组汇报开发进度和开发相关的问题。

由于该项目建设涉及方面较多，时间紧，工作量大，因此为了更好地完成本项目的实施工作，项目经理负有如下职责：

- 1) 领导项目团队，制定项目管理计划与主要里程碑。
- 2) 在现场担任现场实施的总负责人，协调人员安排、问题协商与解决等工作。
- 3) 参与项目全程，负责组织构建项目开发的推进、小组任务的下达和跟踪，执行和监控项目。
- 4) 审批软件项目研发的工作准则与工作流程。
- 5) 负责交付工作，保证项目的正常运行。
- 6) 组织召开项目的周会、例会和技术碰头会等工作。

#### ● 技术经理

技术经理作为技术组的主要负责人，其在数据挖掘及自然语言处理领域涉猎较深，负责整个项目技术路线的实施，并组织组内成员完成技术文档的撰写，主要负有如下职责：

- 1) 负责整个软件项目的规划设计、项目组织架构的建立和调整。
- 2) 制定项目技术方针，领导团队完成快速原型的设计工作。
- 3) 规划成本和风险模型，并对其进行评估
- 4) 不同平台的数据爬取
- 5) 数据的统计分析

#### ● 技术组长

技术组长具有扎实的 HTML5、CSS、JavaScript 基础，并参与过数据可视化的项目，同时掌握 PHP 和 Java 的后端语言，熟悉前后端的数据交互形式，主要负有如下职责：

- 1) 前端页面 UI 设计
- 2) 前端页面代码实现
- 3) 前后端数据连接与交互设计

#### ● 技术副组长

技术副组长精通 PHP，对 PHP 框架较为熟悉，并对数据库关系模式的设计优化见解独到，主要负有如下职责：

- 1) 项目数据库表格的建立
- 2) 管理员端页面的设计与实现
- 3) 编写各个接口供前端调用

#### ● 客户经理

客户经理作为客户方和公司内部交流的纽带，主要负有如下职责：

- 1) 负责对外交流和发言。
- 2) 随时根据变化关注并调整项目进程，发布项目公告。
- 3) 和客户进行需求方面的沟通，分析需求现状。

### 1.1.3. 团队文化

每个外包团队在建设磨合的过程中都会渐渐形成自己专有的文化，正是团队文化促使着一个团队继续前行。本外包团队从建立至今就一直致力于建设一个专业的，创新的，互相尊重，互相信任，运作灵活，组织开放的团队。

#### ● 专业

团队必须拥有完成任务所需的专业知识，包括技术专业知识以及关于运作方法的知识。同时应该建立成员间的技能互补，角色分工明确的团队。本外包团队同时有三种不同技能的人：一是具有技术专长的成员；二是具有能够发现问题，提出解决问题建议，并权衡建议做出比较性选择的决策技能的成员；三是具有若干能够协调解决冲突，处理人际关系的成员。无论缺少何种类型的人员，团队都不能高效运转。我们充分注意到个体能够给团队带来最大贡献的个人优势，并使工作分配与成员偏好风格相一致。

#### ● 创新

任何一个团队内都应该充满活力和创造力。本外包团队具备这样的特点：在团队风气上，能够容忍不同的观点，支持在可接受范围内进行不同的试验；在成员的忠诚程度上，人们愿意留在团队，共同拥有价值观，并愿意为此付出努力；在成员合作方式上，团队成员之间能够坦诚交流，互通信息。

#### ● 尊重

本外包团队的管理者能够为团队创造一种相互尊重的氛围，确保团队成员有一种完成工作的自信心。人们只有相互尊重，尊重彼此的技术和能力，尊重彼此的意见和观点，尊重彼此对组织的全部贡献，团队共同的工作才能比这些人单独工作更有效率。

#### ● 信任

本外包团队一个很大的特点是信任，主要体现在两个方面。一是团队成员间相互的高度信任，即团队成员之间彼此相信各自的工作能力，尊重彼此的个性特点；二是管理者对团队成员的信任，主要表现为组织过程中的透明度和公开性。

#### ● 灵活

一个积极的、运转灵活的团队不但应该非常清楚地了解自己的目标体系，而且还会积极主动地与组织的其他部分保持友好的合作关系。一般来说，以任务为导向的团队，往往易于接受新的工作方式。本团队管理人员能够做到定期与团队成员进行良好的沟通，充分地调动起团队成员为组织实现目标的积极性。

#### ● 开放

本外包团队致力于营造开放性的组织文化。这种文化既能支持团队内成员积极开发自身技能，建立一种勇于承担风险的自信心，又能接受来自基层对上级管理者制定的战略方案、管理模式的种种质疑，容许团队成员工作中的失败，进而达到团队成员创造性潜能的最大释放。

### 1.1.4. 团队建设

在软件开发项目中，我们特别注重团队的建设，让团队为实现一个共同的目标而努力。在项目开发的过程中，我们的团队发挥出了极高的工作效率，培养了团队的默契和凝聚力。我们的建设主要分为以下几个方面：



## ● 良好的沟通氛围和交流环境

经验告诉我们，与项目成功有直接关系的三个因素分别为客户的积极参与、明确的需求表达和学校的大力支持。这三要素全部依赖于良好的沟通的技巧。要营造良好的沟通分为和交流环境，本团队采用了多种方式：

1) 加强团队成员之间的沟通。成员之间由于价值观、性格等方面的差异可能会产生各种冲突，人际关系往往会陷入紧张的局面，甚至有可能出现敌视情绪。为此，团队在开发过程中做到了充分沟通，引导 团队成员调整心态和准确定位角色，把个人目标与项目目标结合起来。

2) 促使团队成员尽快熟悉工作环境。团队成员与周围环境之间也会产生不和谐，如对开发团队采用的 信息技术不熟悉等。针对这种情况，项目经理在初期及时帮助团队成员熟悉工作环境，学习并掌握相关的技术，以利于软件项目目标的及时完成。

3) 加强软件开发团队与其他部门之间的沟通。在软件开发过程中，开发团队与其他部门也会产生各种 各样的矛盾冲突，这需要软件开发经理与这些部门的管理者进行很好的沟通和协调，为软件开发团队争取更充足的资源与更好的环境。

## ● 同室作战

在整个项目的开发期间，项目组中的成员全部集中到统一工作地点。我们认为虽然现在通信技术和现代化办公设施已先进到可以远程办公，但是项目组成员集中在一起工作更容易使团队成员全身心的投入到项目中来，也使团队成员增加了交流和默契。此外，作为一个大型的软件开发项目，成员之间相互的沟通信息量非常之大，而且要及时准确表达信息的最有效方法，就是面对面的沟通。同时，我们在办公室显著展示项目进度计划，并且定期对其进行更新，这样能让所有成员都非常清楚当前项目所处的状态，而且也能让项目经理及时发现问题纠正偏差。

## ● 良好的奖励和表扬体系

在项目中，我们将成员的工作绩效与奖励紧密联系起来。这种使得项目团队成员将自己的期望和项目的要求紧密结合的方法有效地激励了组内成员。多劳多得、赏罚分明的制度使得团队朝着一种积极向上的方向发展，在项目中形成了优胜劣汰、竞争共享的氛围。

## ● 劳逸结合

在软件开发过程中，由于需求不明确、技术日新月异、项目工期紧等客观原因，项目组每位成员压力都很大，经常要加班加点的工作。为了缓解高压环境下的工作压抑感，帮助组员减轻压力，我们定期组织一些娱乐活动。在关键里程碑完成的时候，进行总结和庆祝，如组织聚餐唱歌看电影等。这样在大家放松紧张的心情的同时，有利于小组成员之间的相互理解和支持，增强了团队的凝聚力和战斗力。

## ● 共同的工作框架、规范和纪律约束

项目的开发是创造性的工作，但要有必要的开发纪律。本团队建立了共同的工作框架，使团队成员知道如何达到目标；建立规范使各项工作有标准可以遵循；建立一定的纪律约束可以保证计划的正常执行。

## 1.2. 项目管理

### 1.2.1. 项目进度管理

工程项目进度管理是工程项目管理的重要组成部分，也是工程项目管理工作中矛盾比较突出的问题。项目进度管理通过控制手段使实际进度符合计划进度的要求，每隔一定时间将进度的实际值与进度的计划值做比较，若发现实际进度偏离了计划进度，我们就采取相应的措施，纠正偏差，调整进度，使项目按期完成。

#### 1.2.1.1. 进度安排

项目进度包括每项工作的计划开始日期和期望完成的日期，以及工作的负责人、实施者等。本项目以项目计划表和甘特图作为项目进度的表达形式，采取措施保证项目按计划的时间表来完成并且达到预期的效果。以下是项目计划表以及甘特图设计：

项目计划表设计如下：

表 1 项目计划表

标识号	任务名称	工期	开始时间	完成时间
1	启动项目	1 工作日	2017-4-1	2017-4-1
2	制定计划，确定分工	2 工作日	2017-4-2	2017-4-3
3	与发包商沟通，了解需求	1 工作日	2017-4-4	2017-4-4
4	分析需求	3 工作日	2017-4-5	2017-4-7
5	设计功能模块	3 工作日	2017-4-7	2017-4-9
6	确定技术实现	2 工作日	2017-4-10	2017-4-11
7	实现基本功能	12 工作日	2017-4-12	2017-4-23
8	测试系统	1 工作日	2017-4-24	2017-4-24
9	改进需求	1 工作日	2017-4-25	2017-4-25
10	迭代开发，完善系统	2 工作日	2017-4-26	2017-4-27
11	后期材料整理	4 工作日	2017-4-28	2017-5-1

甘特图设计如下：

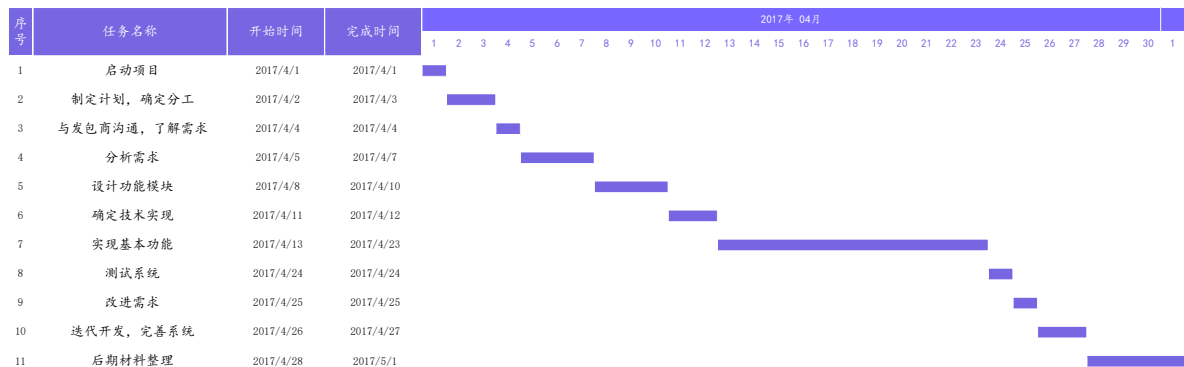


图 2 甘特图

### 1.2.1.2. 进度控制

对于软件项目而言, 精确估计产品的开发与交付进度是很困难的, 一个有效的方法是将进度安排和工作管理有机的结合起来, 通过创建许多报告来正确地反映项目如何按计划进行, 得出如何纠正与项目的偏差等信息。在软件项目进行过程中, 项目组遵守“软件开发过程尤为重要”原则, 避免项目失控, 造成更多的质量问题, 在各个时间点处, 进行软件回顾与测试检查, 制定详细的里程碑, 并对里程碑处, 进行更为严格的审查, 若一个里程碑没有通过, 则不能进入下一个里程碑活动, 若完成一个里程碑, 项目组成员需填写“里程碑汇报单”, 将本次里程碑中遇到的问题及相应解决方案等进行汇报, 由设计部经理进行汇合整理, 总结出设计思路, 有助于后期工作的顺利高效开展。

下图为项目组为 Viiision—APP 评论数据分析系统建立的里程碑趋势图, 其值根据具体情况而定:

表 2 里程碑记录表

标志号	里程碑活动	完成标志	预计完成时间	实际完成情况
1	完成需求分析明确软件需求	完成《软件需求说明书》	2016-5-12	如期完成
2	自定义条件筛选评论功能完成	模块通过功能测试	2016-5-31	延迟 1 天
3	多种形式图表展示功能完成	模块通过功能测试	2016-6-4	如期完成
4	评论分词统计编辑功能完成	模块通过功能测试	2016-6-7	延迟 1 天
5	用户端界面功能基本完成	模块通过功能测试	2016-6-10	提前 1 天
6	数据本地网上导入功能完成	系统通过功能测试	2016-6-13	如期完成
7	发送问题反馈邮件功能完成	系统通过功能测试	2016-6-23	如期完成
8	完成文档编写	完成《系统详	2016-7-15	如期完成



细说明》

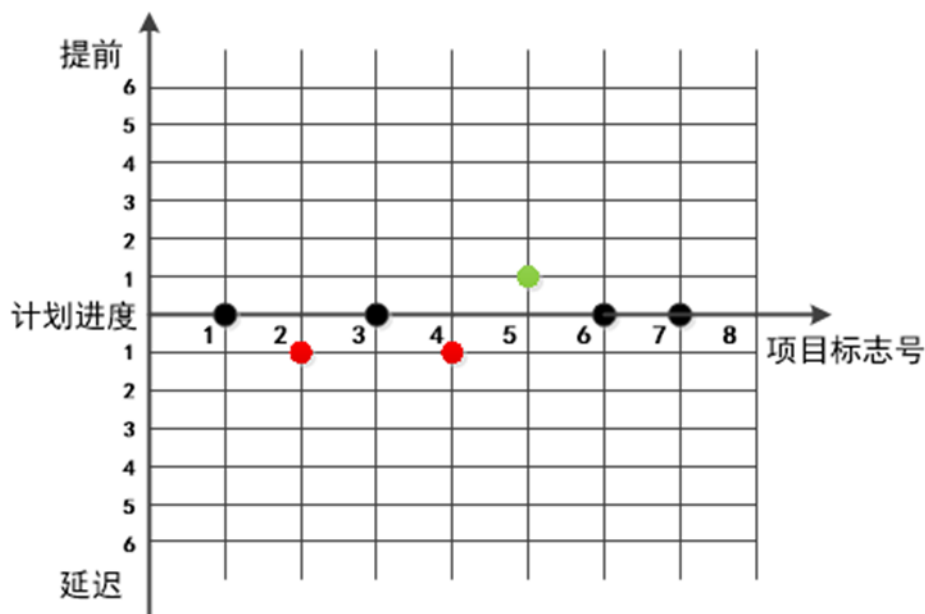


图 3 项目进度控制图

### 1.2.2. 项目过程管理

我们团队根据自己的特点和能力，形成了自己的项目开发实施过程，可分为项目需求调研、项目开发测试、项目质量控制、项目验收 4 个阶段。每个阶段对应着不同的活动内容和工作任务。在具体项目中有时为了提高效率或稳定性而采用原型、迭代开发方法，各阶段的工作在时间上可能有部分并行或重叠。

#### ● 项目需求调研

首先了解该外包项目的业务需求，对整体的需求有充分的理解，再根据先期分析中的几个疑点与发包方进行沟通，以便确立完整的需求；确立需求后，根据需求收集的信息，评估外包项目对于软件框架的修改范围，初步判断工作量的大小。

#### ● 项目开发测试

根据需求调研阶段的文档，技术组确定各个功能模块，分配各人员任务，以三天为周期进行功能实现上的汇报和技术上的沟通。测试的组织基本与开发工作同步，由项目经理和客户关系组建成测试小组，对已完成的模块进行功能测试。在此期间，先由模块开发人员编写测试大纲，明确测试的内容和测试通过的准则，设计完整合理的测试用例，以便系统整合后进行全面测试。

#### ● 项目质量管理

软件的质量管理贯穿了整个软件的开发周期。其是为了保证每个过程产品都能满足需求而进行的一系列审查、评审和测试的工作。审查、评审主要针对需求的正确性，它属于设计软件质量的范畴；测试主要针对需求实现的功能，是一致性软件质量的范畴。

质量管理分为三部分：质量计划制定、质量保证和质量控制。

**质量计划：**是针对特定产品、项目和合同，规定专门的质量措施、资源和活动顺序的文件，是质量管理的第一过程域。

**质量保证：**是贯穿整个项目全部生命周期的有计划和有系统的活动，经常性地针对整个项目质量计划的执行情况进行评估，检查与改进等工作，向管理员、顾客或其他房提供信任支持，确保项目质量与计划保持一致。

**质量控制：**是为了保证每一件工作产品都能够满足它的需求而在整个软件中所运用的一系列审查、评审和测试。

### ● 项目验收

项目的交付验收，无论是对我方团队（项目接包方）还是客户公司（项目发包方）都具有重要意义。我方团队拟由项目经理、技术组组长、客户关系组组长以及客户公司验收人员共同组成项目验收小组，并以通过实际运行 APP 评论分析系统的功能、稳定性、安全性的情况作为验收标准，根据验收清单逐条测试，并签收验收报告。

## 1.2.3. 项目风险管理

项目的开发过程中不可避免的会存在一定的风险，风险包括市场风险、管理风险、技术风险和财务风险等方面。所以在项目开发过程中，我们需要对项目进行风险管理，尽最大程度来规避风险，减少损失。

### 1.2.3.1. 市场风险及预防措施

过去的一年中，渐渐出现了 APP 数据分析系统，然而至今都没有一款成熟的系统取得巨大的成功，各大系统都在摸索着前进，可见，我们团队的 APP 评论分析系统面临着机遇与挑战并存的情形。为积极应对可能出现的市场风险，我们将在以下几个方面中做进一步的提升。

#### ● 提高抓取 APP 数据的准确性和多样性

对于任何一个数据分析系统而言，数据来源的准确性和多样性直接影响分析的正确性。为提高准确性，我们对从各大平台中直接获取的数据进行系统自动筛选，过滤垃圾信息；为提高多样性，我们将增加获取平台的数量并尽可能多的获取有关评论和用户的相关信息。

#### ● 提高评论分析的准确性

对公司反馈信息的准确性取决于对评论分析的深入性，我们将利用分词技术和机器学习相关算法不断地对评论的分析进行深入，以便从海量评论中挖掘出更多对企业有用的信息，提高本系统在同类系统中的竞争力。

### 1.2.3.2. 技术风险及预防措施

APP 评论数据分析系统是个基于数据库信息进行处理操作的系统，显然，数据库的安全性在这个系统中起到了至关重要的作用。Web 数据库是数据库技术与 Web 技术的结合，其中存在诸多隐患，如通过网络传输的用户名和密码很容易被人窃取。用户读取的数据可能被截取、篡改等。如何保障 Web 数据库的安全运行呢？

#### ● 建立安全模型

通常，安全措施是计算机系统在用户使用数据库应用程序一直到访问后台数据库要经由的安全认证过程。

当用户访问数据库时首先通过数据库应用程序进入到数据库系统，这时数据库应用程序将用户提交的用户名与口令(口令密文)交给数据库治理系统进行认证，在确定其身份正当后，才能进入下一步的操纵。当要对数据库中的对象(表、视图、触发器、存

储过程等)进行操作时,也必需通过数据库访问的身份认证,只有通过了数据库的身份认证才能对数据库对象进行实际的操纵。

通过身份认证的用户,只是拥有了进入应用系统和数据库的“凭证”,但用户的应用系统和数据库中可以进行什么样的操纵,就要依赖“访问控制”和“存取控制”的权限分配和约束。其中“访问控制”与应用系统相关,决定当前用户可以对应用系统中哪些模块、模块中的哪些工作流程进行治理;“存取控制”与数据库相联系关系,决定当前用户可以对数据库中的哪些对象进行操纵,以及可以进行何种操纵。固然“访问控制”和“存取控制”可以将用户的应用系统访问范围最小化,数据对象操纵权限最低化,但是就数据库本身而言,利用这种视图、触发器、存储过程等方法来保护数据和对一些敏感数据的“加密存储”也是数据库治理系统提供的安全策略。

### ● 审计追踪和数据备份

目前还没有任何一种可行的方法来彻底解决正当用户在通过身份认证后滥用特权的题目,但审计追踪还是保证数据库安全不可缺的一道重要防线。

审计是一种监督措施,跟踪记实有关数据的访问流动。审计追踪把用户对数据库的所有操纵自动记实下来,存放在审计日志中(Audit Log)。记实的内容一般包括:操纵类型(如修改、查询、删除),操纵终端标识与操纵者标识,操纵日期和时间,操纵所涉及到的相关数据(如基本表、视图、记实、属性等),数据库的前象和后象等。利用这些信息,可以进一步找出非法存取数据的库人、时间和内容等。

数据库治理系统往往都将其作为可选特征,答应相应的操纵语句可灵活的打开或封闭审计功能。

### ● 数据库备份恢复策略

计算机同其他设备一样,都可能发生故障。计算机故障的原因多种多样,包括磁盘故障、电源故障、软件故障、劫难故障以及人为破坏等。一旦发生这种情况,就可能造成数据库的丢失。因此数据库系统必需采取必要的措施,以保证发生故障时,可以恢复数据库。数据库系统治理系统的备份和恢复机制就是保证在数据库系统出故障时,能够将数据库系统还原到正常状态。

数据备份(建立冗余数据)是指按期或不按期对数据库进行复制。可以将数据复制到本地机制上,也可以复制到其他机器上。恢复方法通常是可以利用利用备份技术、事务日志技术、镜像技术完成。

### ● 视图机制和数据加密

为不同的用户定义不同的视图,可以限制各个用户的访问范围。通过视图机制把要保护的数据对无权存取这些数据的用户躲藏起来,从而自动地对数据库提供一定程度的安全保护。但是视图机制的安全性保护不太精细,往往不能达到应用系统的要求,其主要功能在于提供了数据库的逻辑独立性。在实际应用中,通常将视图机制与授权机制结合起来使用,首先用视图机制屏蔽部门保密数据,然后在视图机制长进一步定义存取权限。

数据加密(Data Encryption)是防止数据库中数据存储和传输中失密的有效手段。加密的基本思维是根据一定的算法将原始数据(明文 plaintext)加密成为不可直接识别的格局(密文, cipher text),数据以密文的方式存储和传播。

Web 数据库的安全威胁涉及很多方面，是一个全局性的题目，而且黑客的攻击手段和方法不断翻新，因此要根据企业的实际需求综合考虑各种技术，构建一个有机的结合体。

同时也要清醒地熟悉到一个很好的安全解决方案不仅是纯粹的技术题目，而且还需要法律、治理、社会因素的配合。

## 2. 业务分析

### 2.1. 分析方案

如下图所示，我们将需求调研分为如下四个阶段：

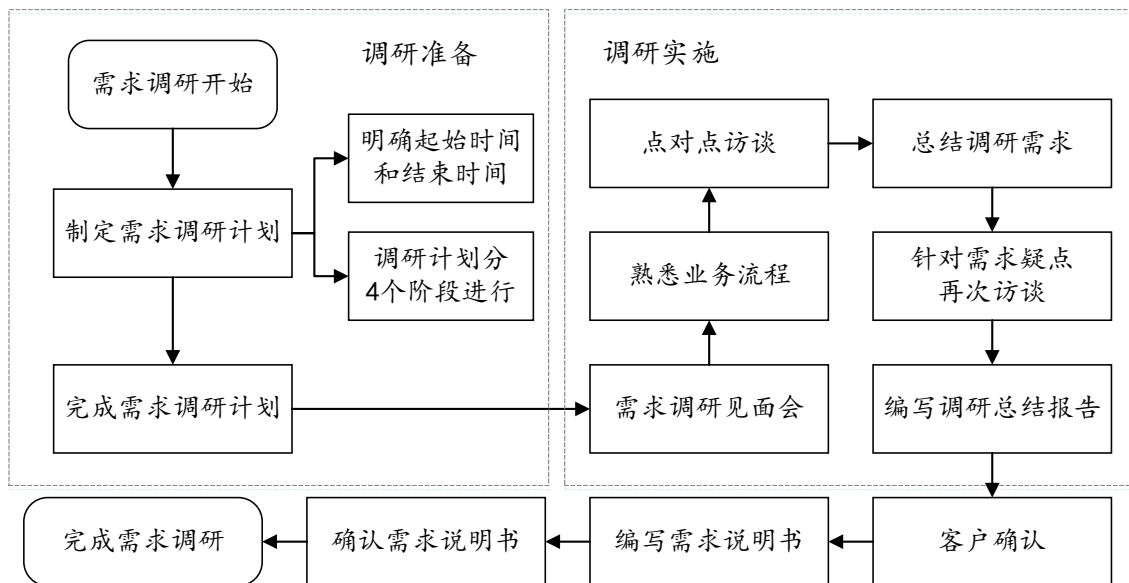


图 4 需求分析调研图

#### 2.1.1. 调研准备阶段

此阶段需要拟定调研计划，并得到客户的认可。客户认可调研计划，方便安排相关部门人员配合需求调研的访谈与记录。完成标志：客户认可《需求调研计划》。

#### 2.1.2. 需求调研实施阶段

按照需求调研计划的日程实施调研，最后形成《用户需求调研总结报告》。每天调研小组要对当天的调研形成总结，每周向客户提交一次总结报告。客户对《用户需求调研总结报告》中的偏差和遗漏进行指正，此时需要将需求记录下，并随时得到客户确认。完成标志：需求调研计划日程完成，完成《用户需求调研总结报告》。

#### 2.1.3. 提交文档形成阶段

在需求调研过程中分析形成的用户需求说明，由客户的业务部门进行确认，形成《软件需求规格说明书》初稿。

#### 2.1.4. 文档提交阶段

此阶段是最后的收官阶段，确认完善《需求说明书》并按客户意见对《需求说明书》进行修改。完成标注：客户对《需求说明书》确认签字。



## 2.2. 系统功能性需求

该评论数据分析系统主要面向使用者（决策者或开发者）和管理员，要求提供完整的权限解决方案，对产品的需求分析应把这两类作为出发点，不同使用者对系统的需求是不同的，因此我们从这两个方面对项目软件的要求进行总结归纳：

### 2.2.1. 使用者需求分析

使用者期望通过该系统，清晰地了解到用户在某一时期对相关产品相关方面的反馈。使用者需求分析如下表所示：

表 3 使用者需求分析表

使用者需求分析	
APP 概况浏览功能	使用者可以分时间颗粒度查看关注的 APP 评论近况，评论近况包括 APP 下载量变化、评论数增长变化、喜好程度或态度变化等
APP 版本比较功能	使用者希望直观地了解到 APP 版本更新前后的变化
APP 地区比较功能	能够通过图表直观地了解到不同地区对于 APP 的使用和反馈情况
不同应用商店比较功能	能够根据所需，了解到 APP 在不同的应用商店中的反馈情况
评论查询功能	使用者可以按照时间、应用商店、关键词等搜索条件，查询相应的评论详情
评论分词统计功能	用户期望通过词云图展示大家关注的内容并统计改词在不同地区的区域分布情况
评论内容反馈功能	希望将评论分析的结果以图表的形式展现出来，实时了解与掌握用户关注的内容与趋势，了解用户反馈的问题
评论分词编辑功能	使用者可以根据所需编辑评论的拆分分词内容，在下次查看时优先显示
个性化选择功能	希望能够方便快捷地对关注的 APP 进行管理，并且可为不同的 APP 添加不同的分词，实现个性化
问题反馈功能	使用者期望通过查看反馈内容了解用户需求，更改解决方案
移动端适配功能	用户希望能在电脑端和移动端正常访问，已达到随时随地查看的目的



### 2.2.2. 管理员需求分析

管理员期望对用户进行权限管理，并对评论数据进行实时更新，使该系统实现可持续发展。

表 4 管理员需求分析表

管理员需求分析	
更改用户信息功能	能够方便、快捷、高效地对用户进行增删改和分组
管理用户权限功能	对不同的用户设置不同的权限，并分配可以查看的 APP 信息
评论本地导入功能	期望将整理好的评论详情以 Excel 的格式方便地的导入到系统中
评论自动导入功能	期望通过配置获取地址、用户名和密码实现从网络平台自动获取数据
自动分词归类功能	能够自动对获取的评论内容进行解析，并实现分类
添加分词功能	期望人为地对不同的 APP 添加关注分词内容，并能优先展示
按颗粒展示功能	可以根据所需查看不同颗粒度下的评论详情

### 2.3. 系统非功能性需求

#### ● 安全性

本系统的数据大多是管理员对于数据库的操作，所以数据的安全性显得尤为重要，任何数据的篡改都将对分析结果造成严重的影响。因此，本系统的使用应该具备安全可靠，确保数据不泄露，并且具备优良的抵抗外部侵袭的能力，来确保系统能够正常地运作。

#### ● 美观性

良好的人机交互、严密的操作逻辑和简洁美观、有亲和力的界面整体设计往往更受用户的欢迎，所以该系统应使界面变得有个性化，使操作变得舒适、简单、自由。

#### ● 直观性

对于一个数据分析系统而言，往往将庞大的数据精简化，以一种直观乐于接受的方式将分析的结果展示出来，所以为了使使用者能够从该系统中直观地获取相应信息，本系统的展现形式应该具备直观性。

#### ● 准确性

数据统计分析系统最重要的就是对数据的分析准确，确保不出错，否则可能法制决策者因为错误的数据进行错误的决策，使企业蒙受巨大的损失。所以要确保采集数据的准确性以及所分析的数据和实际采集的数据的一致性。

### ● 可变性

本系统面向的用户主要是公司的决策者和开发者，而他们对于相关信息的需求会随着公司内部情况以及时代的变化而变化，所以为了长远考虑，本系统的设计必须灵活且可扩展，以便以后能在用户的需求发生变化时及时做出调整，满足用户新的需求。

### ● 易维护性

对于一个企业来说，时间就是生命，时间就是金钱，所以针对他们设计的系统软件必须具备易维护的特性，以便发生突发状况能及时解决，不影响或尽量减少对用户的影响。

### ● 响应及时性

由于本系统需要对大量的数据进行处理、统计和分析，要求能够及时响应用户的操作指示，不可出现长时间无响应的状态，以提高用户对本系统的满意度。