|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | --- | --- | | **卷 号** |  | | **卷内编号** |  | | **密 级** |  |   项目编号: HD20221101SR005  **taptap游戏平台大数据分析** |
| 分类:  使用者:高级管理者、项目经理、项目组成员 | 需求规约  Version: 2.0  项 目 承 担 部 门： 智慧教育研教部  撰 写 人（签名）： 王运正  完 成 日 期： 2023-7-27  本文档 使 用部门： ■主管领导 ■项目组  ■客户（市场） ■维护人员 ■用户  评审负责人（签名）：  评 审 日 期： |
| 华迪标志 |

**文档信息**

|  |
| --- |
| 标题: taptap游戏平台大数据分析软件需求规约 |
| 作者: 王运正 |
| 创建日期: 2023-7-20 |
| 上次更新日期: 2023-7-26 |
| 版本: Build2.0 |
|  |
| 部门名称: 第二组 |

修订文档历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2023-7-20 | 1.0.20221118 | 正式发布 | 王运正 |
| 2023-7-21 | Build1.0 | 软件总体概述发布，版本升级 | 王运正 |
| 2023-7-23 | Build1.1 | 增加部分需求 | 王运正 |
| 2023-7-26 | Build1.2 | 提供性能需求 | 王运正 |
| 2023-7-27 | Build2.0 | 接口需求 | 王运正 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**目 录**

[1. 引言 1](#_Toc12286)

[1.1 目的 1](#_Toc29414)

[1.2 范围 1](#_Toc11042)

[1.3 定义、首字母缩写词和缩略语 1](#_Toc29703)

[1.4 参考资料 1](#_Toc10044)

[2. 软件总体概述 1](#_Toc31709)

[2.1 软件描述 1](#_Toc27624)

[2.1.1 系统属性 1](#_Toc30389)

[2.1.2 开发背景 1](#_Toc1124)

[2.1.3 软件功能 2](#_Toc22591)

[3. 具体需求 2](#_Toc9124)

[3.1 数据收集需求 2](#_Toc32566)

[3.2 数据存储需求 2](#_Toc32667)

[3.3 数据处理需求 2](#_Toc15566)

[3.4 数据分析需求 2](#_Toc8960)

[3.5 可视化与报告需求 2](#_Toc19510)

[3.6 系统性能需求 2](#_Toc23965)

[3.7 安全性需求 2](#_Toc24834)

[4. 性能 3](#_Toc31116)

[4.1 数据处理性能 3](#_Toc32566)

[4.2 响应时间 3](#_Toc32667)

[4.3 并发处理功能 3](#_Toc15566)

[4.4 系统稳定性 3](#_Toc8960)

[4.5 数据存储功能 3](#_Toc19510)

[4.6 资源利用率 3](#_Toc23965)

[5. 接口 3](#_Toc578)

[5.1 用户界面接口 3](#_Toc32078)

[5.2 数据接口 3](#_Toc32078)

[5.3 数据库接口 4](#_Toc32078)

[5.4 外部系统接口 4](#_Toc32078)

[5.5 安全接口 4](#_Toc32078)

[5.6 报告导出接口 4](#_Toc32078)

### 1. 引言

本文档是关于Taptap游戏平台大数据分析软件需求规约的引言部分。在本节中，将介绍文档的目的、范围、定义、首字母缩写词和缩略语，以及参考资料。

#### 1.1 目的

本文档的目的是描述Taptap游戏平台大数据分析软件的需求规约。该软件旨在收集、处理和分析Taptap游戏平台上的大量数据，为平台管理员、游戏开发者和市场营销团队提供有价值的数据洞察和决策支持。通过分析游戏流行趋势和用户行为，帮助玩家选择适合自己的游戏，并为游戏开发者提供改进游戏质量、优化用户体验的参考依据。

#### 1.2 范围

本文档的范围涵盖Taptap游戏平台大数据分析软件的功能需求和非功能需求。具体包括数据收集、存储、处理、分析和可视化等方面的需求，以及用户权限管理、系统性能要求、安全性要求等非功能需求。

#### 1.3 定义、首字母缩写词和缩略语

在本文档中，使用以下定义、首字母缩写词和缩略语：

Taptap游戏平台：指Taptap网站或应用，提供各类游戏的下载和评价平台。

大数据：指海量的、复杂的、快速变化的数据集合。

B/S结构：Browser/Server结构，即浏览器/服务器结构，是一种常见的软件架构模式。

数据分析：指对收集到的数据进行处理和解释，得出有意义的结论和洞察。

Hadoop：一种分布式计算框架，用于存储和处理大规模数据。

Spark：一种快速、通用、可扩展的大数据处理引擎。

#### 1.4 参考资料

在编写本文档时，参考了以下资料：

Taptap游戏平台官方网站：www.taptap.com

Hadoop官方网站：hadoop.apache.org

Spark官方网站：spark.apache.org

### 2. 软件总体概述

#### 2.1 软件描述

###### 2.1.1 系统属性

Taptap游戏平台大数据分析软件是基于B/S结构的网络应用程序。其主要特点和属性包括：

高可扩展性：系统支持处理大规模数据，并具备良好的可扩展性，能适应未来数据量的增长。

高性能：通过采用分布式计算和存储技术，保证系统具有较高的数据处理和分析性能。

数据安全性：系统采用加密技术保护数据传输和存储，确保数据的安全性和保密性。

用户权限管理：系统具备多级用户权限管理机制，确保用户只能访问其权限范围内的数据和功能。

###### 2.1.2 开发背景

随着Taptap游戏平台上游戏数量的不断增加和用户规模的扩大，对平台上的游戏数据进行分析变得越来越重要。通过对游戏数据的深入分析，平台管理员、游戏开发者和市场营销团队可以了解玩家的喜好和需求，从而做出更明智的决策，改进游戏质量，提升用户体验，拓展市场份额。

###### 2.1.3 软件功能

Taptap游戏平台大数据分析软件具有以下主要功能：

数据收集：从Taptap游戏平台获取用户行为数据、游戏评价、下载量、游戏标签等相关数据。

数据存储：将收集到的原始数据和处理后的数据存储到可靠的数据库中，确保数据的完整性和安全性。

数据处理：对原始数据进行清洗、去重和转换等预处理步骤，为后续的数据分析做准备。

数据分析：采用统计分析、机器学习等算法，对数据进行深度分析，得出用户画像、游戏评价分析、用户留存率等结果。

可视化和报告：将分析结果以直观、易懂的图表和可视化形式展示，支持自定义报告生成和导出。

### 3. 具体需求

在这一节中，将详细描述Taptap游戏平台大数据分析软件的具体功能需求。

##### 3.1 数据收集需求

系统应该能够从Taptap游戏平台上获取游戏数据，包括用户行为数据（下载、评价、关注等）、游戏信息（类型、标签等）等。

系统需要支持定期自动更新数据，以保持数据的实时性和准确性。

##### 3.2 数据存储需求

系统需要建立安全可靠的数据库，用于存储原始数据和经过处理的数据。

数据库应具备高可扩展性和备份机制，以满足未来数据存储的需求。

##### 3.3 数据处理需求

系统应该实现数据清洗、去重和转换等预处理步骤，以确保数据的质量和一致性。

系统需要对数据进行分类和标记，以便后续的数据分析和查询。

##### 3.4 数据分析需求

系统应该提供多种数据分析算法和方法，包括但不限于统计分析、机器学习、自然语言处理等。

系统需要根据需求生成用户画像、游戏评价分析、用户留存率、用户行为路径等分析结果。

##### 3.5 可视化和报告需求

系统需要能够生成直观、易懂的图表和可视化结果，如折线图、柱状图、热力图等。

系统应该支持用户自定义报告生成，允许用户选择关注的指标和时间范围，并能导出报告文件。

##### 3.6 系统性能需求

系统应该具备高性能和稳定性，能够处理大规模数据分析任务。

系统的响应时间应保持在合理范围内，避免用户长时间等待。

##### 3.7 安全性需求

数据传输和存储应采用加密技术，以确保数据的安全性和保密性。

系统需要具备防止未授权访问和数据泄露的安全机制。

### 4. 性能

在本节中，将详细描述Taptap游戏平台大数据分析软件的性能需求，包括数据处理性能、响应时间、并发处理能力等方面。

##### 4.1 数据处理性能

系统应具备高效的数据处理能力，能够处理大规模的数据集合。数据处理的性能要求取决于预期的数据量和复杂度，系统应该能够在合理的时间内完成数据清洗、转换和分析等操作。

系统需要充分利用分布式计算技术，如Hadoop和Spark，以提高数据处理的并行性和效率。

##### 4.2 响应时间

系统的响应时间是指从用户发起请求到系统返回结果的时间间隔。对于常见的数据查询和报告生成操作，系统的响应时间应尽可能地短，以提供良好的用户体验。

系统需要根据不同操作的复杂度和优先级，设定不同的响应时间目标，并确保能够达到这些目标。

##### 4.3 并发处理能力

Taptap游戏平台大数据分析软件可能面临大量的并发请求，特别是在数据更新和报告生成等高峰期。

系统应该具备高并发处理能力，能够同时处理多个用户的请求，保持稳定的性能表现。

##### 4.4 系统稳定性

系统应该具备高稳定性，避免因软件崩溃或故障导致数据丢失或服务中断。

针对可能的异常情况，系统需要有相应的容错机制和错误处理策略。

##### 4.5 数据存储性能

数据存储是系统的关键组成部分，数据库应具备高可用性和高性能的特点。

系统需要考虑数据库的读写性能，确保能够在较短的时间内完成数据的读取和写入操作。

##### 4.6 资源利用率

系统需要合理利用硬件资源，包括CPU、内存、存储等，以提高系统的整体性能。

系统应该避免资源的浪费，例如及时释放不再使用的资源，确保资源的有效利用。

### 5. 接口

在本节中，将描述Taptap游戏平台大数据分析软件与其他系统和组件之间的接口需求。

##### 5.1 用户界面接口

用户界面是用户与系统交互的主要途径。系统应该提供直观、易用的用户界面，以便用户进行数据查询、报告生成和数据分析操作。

用户界面应该支持跨平台访问，即能在不同操作系统和浏览器上正常运行。

##### 5.2 数据接口

系统需要与Taptap游戏平台进行数据交互，获取游戏数据。这可能通过API接口或数据爬取方式实现。

系统应该支持多种数据格式，如JSON、XML等，以便灵活处理不同格式的数据。

##### 5.3 数据库接口

系统需要与数据库进行交互，包括数据的读取、写入和更新等操作。

系统应该采用标准的数据库接口，以便与不同类型的数据库兼容。

##### 5.4 外部系统接口

系统可能需要与其他外部系统进行集成，如用户认证系统、数据备份系统等。

系统应该与外部系统建立合适的接口，确保数据的安全传输和互操作性。

##### 5.5 安全接口

系统需要提供安全接口，用于用户认证和授权，确保只有经过授权的用户才能访问系统和数据。

安全接口应采用加密技术，保护用户的隐私和数据的安全性。

##### 5.6 报告导出接口

系统应该支持报告的导出功能，允许用户将分析结果导出为常见的文件格式，如PDF、Excel等。

导出接口应提供多种导出选项，以满足用户不同的需求。