[1. 需求 1](#_Toc30349)

[1.1. 需求定义 1](#_Toc7883)

[1.2. 用例图 1](#_Toc4741)

[2. 开发视图 2](#_Toc16232)

[2.1. 开发简图 2](#_Toc30778)

[2.1.1. wifiprob数据接收流程描述 3](#_Toc18501)

[3. 部署视图 4](#_Toc32202)

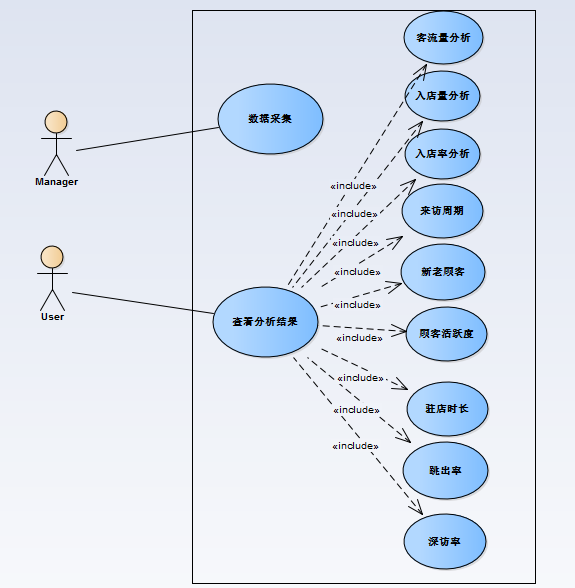
[4. 引用 4](#_Toc27837)

### 1. 需求

* 1. 需求定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求** | **需求描述** | **需求优先级** |
| WIFI探针 |  | 高 |
| 数据采集 |  | 高 |
| 客流量分析 |  | 中 |
| 入店量分析 |  | 中 |
| 入店率分析 |  | 中 |
| 来访周期分析 |  | 中 |
| 新老顾客分析 |  | 中 |
| 顾客活跃度 |  | 中 |
| 驻店时长分析 |  | 中 |
| 跳出率分析 |  | 中 |
| 深访率分析 |  | 中 |
| 安全性 |  | 高 |
| 可维护性 |  | 中 |
| 易用性 |  | 中 |
| 可靠性 |  | 中 |
|  |  |  |

* 1. 用例图



### 2. 开发视图

2.1. 开发简图

系统分为三部分：

\* **web**

处理用户以HTTP形式访问分析统计结果，系统返回以HTML页面或JSON数据。

Web模块会向计算平台请求统计数据，再返回给用户。如果该类数据已计算好，那么会直接将数据引用返回。如果并没有该类数据，那么会触发计算。

\* **wifi探针接收**

接收WIFI探针收集的用户数据，会经过计算平台以更新已经统计好的数据，保证数据的时效性。所有数据都会缓存在本地并批量写入存储平台。

\***计算平台**

对web模块开放RPC接口提供分析数据。

CompleteAnalysis：使用hadoop做定时计算，计算结果是以HDFS文件形式存储。

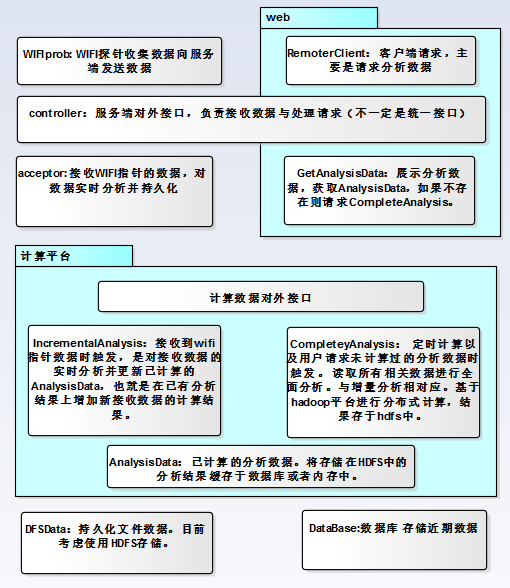
IncrementalAnalysis:使用wifi探针收集的实时数据实时更新统计数据。

计算平台的分析数据最初由CompleteAnalysis计算存于hdfs系统中，会根据访问频度存入数据库，或者载入内存。

\***存储平台**

使用HDFS文件系统存储所有wifi探针收集到的数据。Hdfs具有容错性，可扩展，适合存储海量数据。但是hdfs不具备数据库的功能，且不适合小文件的存储。所以每次对HDFS数据的分析都是比较耗时的。

使用数据库系统存储近期数据。数据库系统方便统计查询。



2.1.1. wifiprob数据接收流程描述

- Wifiprob：发送探针数据

- controller 接收到探针数据交给acceptor处理

- acceptor 传输探针数据给计算平台实时更新分析数据

- acceptor 把探针数据写入数据库

- acceptor 把探针数据缓存至内存，判断本地缓存的探针数据是否达到阈值，如果达到则写入HDFS文件系统

2.1.2. 用户请求分析数据流程描述

-用户发出请求

-webController接收到请求，并把请求交给GetAnalysisData处理

-GetAnalysisData模块调用计算平台对外接口获取数据

-计算平台触发调用

- 判断本地内存是否缓存了该类数据，有则返回

- 向查询数据库该类数据，有则返回

- 向HDFS文件系统读取该类数据，有则读取并返回

- 如果均没有，只能等待hadoop计算出结果并写入HDFS数据

返回该类统计数据。

2.1.3模块接口描述

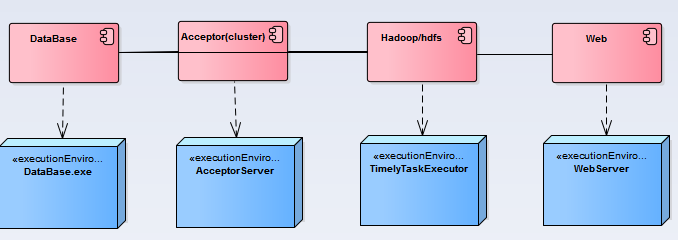
2.1.3.1 计算平台接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | 接口 | getCalculatedAnalysisData(DataType) |
|  | 接口描述 | 获取已经计算好的分析数据，这些数据可能滞后 |
|  | 前置条件 | 数据必须已经计算过了，否则返回空 |
| 2. | 接口 | calculateAndGetAnalysisData(DataType) |
|  | 接口描述 | 实时计算数据，阻塞到计算完成并返回。  如果抛出timeout异常也会继续执行任务，可通过getCalculatedAnalysisData接口获取。  如果当前正在计算该类数据，那么不会再次触发计算，只会等待计算完成并返回数据。 |
|  | 前置条件 | 无 |
| 3. | 接口 | saveData(Data,Prob) |
|  | 接口描述 | 将数据存储至HDFS平台 |
|  | 前置条件 | 无 |

2.2. 开发包图

暂略。

### 3. 部署视图



### 4. 引用