

需求规格说明文档

NBA数据分析系统NBAlabala



2015-3-10

NBAlabala团队

更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 修改人员 | 日期 | 变更原因 | 版本号 |
| 梁思宇 | 2015-3-9 | 最初草稿 | V1.0 |
| 梁思宇 | 2015-3-10 | 完成刺激响应队列和功能性需求 | V1.1 |
| 丁霄汉 | 2015-3-16 | 根据变更更新刺激相应队列和功能性需求 | V1.2 |
| 梁思宇 | 2015-3-22 | 更新文档，整理和排版 | V1.3 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[1. 引言 1](#_Toc413772608)

[1.1. 目的 1](#_Toc413772609)

[1.2. 范围 1](#_Toc413772610)

[1.3. 参考文献 1](#_Toc413772611)

[2. 总体描述 2](#_Toc413772612)

[2.1. 商品前景 2](#_Toc413772613)

[2.2. 商品功能 2](#_Toc413772614)

[2.3. 用户特征 2](#_Toc413772615)

[2.4. 约束 3](#_Toc413772616)

[2.5. 假设和依赖 3](#_Toc413772617)

[3. 详细需求描述 4](#_Toc413772618)

[3.1. 对外接口需求 4](#_Toc413772619)

[3.2. 功能需求 8](#_Toc413772620)

[3.2.1. 查询球员信息 8](#_Toc413772621)

[3.2.2. 查询球队信息 9](#_Toc413772622)

[3.2.3. 查询比赛信息 9](#_Toc413772623)

[3.2.4. 查询球员赛季数据 10](#_Toc413772624)

[3.2.5. 查询球队赛季数据 11](#_Toc413772625)

[3.3. 非功能需求 12](#_Toc413772626)

[3.3.1. 可维护性 12](#_Toc413772628)

[3.3.2. 易用性 12](#_Toc413772629)

[3.3.3. 可靠性 12](#_Toc413772630)

[3.4. 其他需求 12](#_Toc413772636)

[3.5.1. 安装需求： 12](#_Toc413772637)

# 引言

## 目的

本文档描述了NBA数据分析系统NBAlabala的功能需求和非功能需求。开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

## 范围

NBA数据分析系统NBAlabala是为方便用户查询NBA球队、球员信息所开发的系统，开发的目标是通过对NBA比赛中基本数据的处理和分析，为用户提供对NBA球队以及球员的相关信息的查询。

通过NBA数据分析系统NBAlabala的应用，期望为用户提供一个良好的查询体验，建立一个以NBA球员和球队信息为主题的信息查询平台。

## 参考文献

1. IEEE标准。
2. 《NBA信息查询系统Nbalabala 用例文档》

# 总体描述

## 商品前景

* + 1. **背景与机遇**

美国男子职业篮球联赛(NBA)是世界上影响力最大的篮球联盟，在中国有着巨大的球迷基础。NBA每场比赛都会产生大量数据，根据对这些数据的分析、对比可以纵向看出球员、球队在一段时间内的变化并预测其未来发展趋势，因而，越来越多的球迷将关注的目光投向了NBA赛场外的数据。

此NBA信息查询系统NBAlabala就是为了满足广大NBA爱好者对NBA各项信息的查询需要而开发的PC端本地桌面系统。

* + 1. **业务需求**

**BR1：**使用户可以方便快捷地查询到自己所需要的球员和球队的基本信息以及一个赛季的统计数据，为用户提供一个良好的查询体验。

## 商品功能

**SF1：**提供球员信息查询。

**SF2：**提供球队信息查询。

**SF3：**提供比赛信息查询。

**SF4：**提供球员赛季数据查询。

**SF5：**提供球队赛季数据查询。

## 用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 系统用户 | 任何使用本系统的用户，需要通过本系统方便快捷地查询到他们所需要的球队信息、球员信息、比赛信息、球员数据、球队数据等内容。 |

## 约束

**CON1：**系统运行在有java虚拟机支持的PC端上。

**CON2：**项目要使用持续集成方法进行开发。

**CON3：**系统使用图形界面。

## 假设和依赖

**AE1：不存在姓名和球队信息完全相同的两名不同球员**

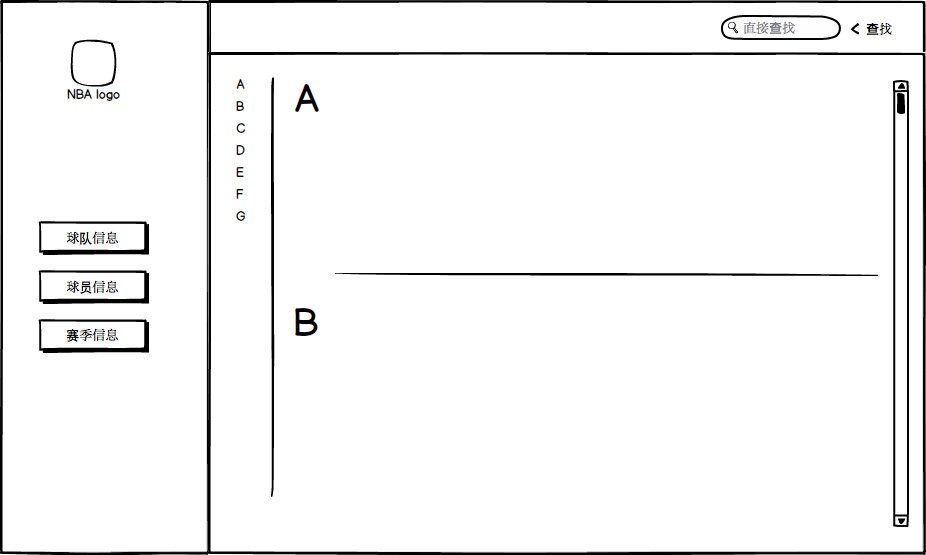
**AE2：脏数据占总数据数量的1%以下**

# 详细需求描述

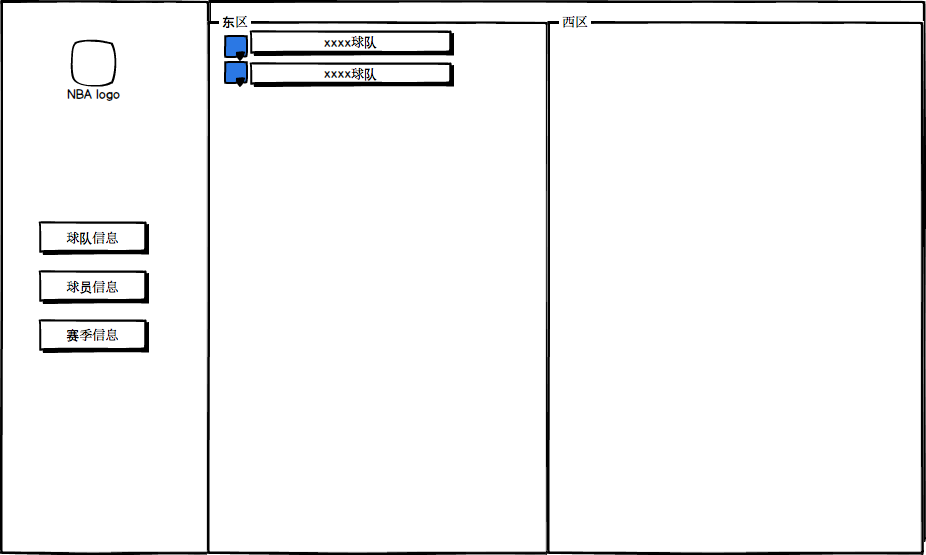
## 对外接口需求

* + 1. **用户界面**

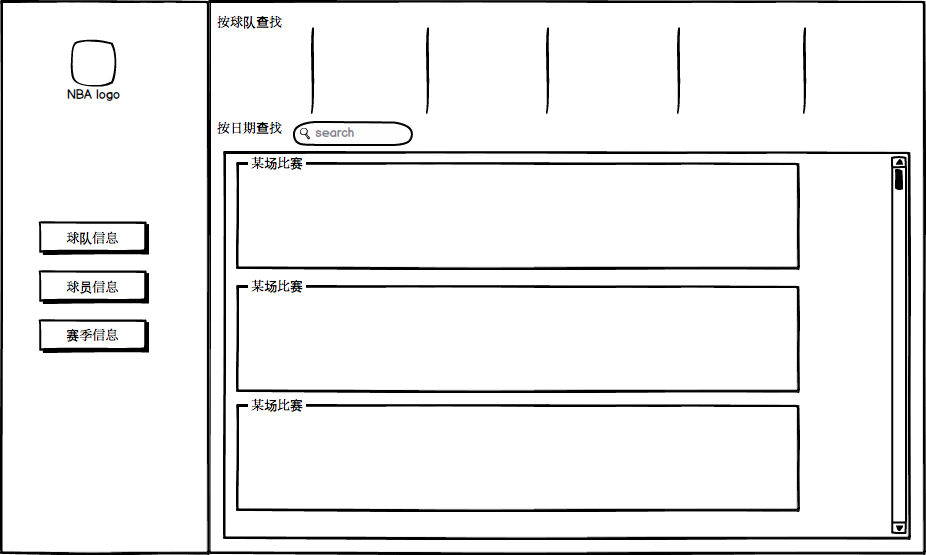
**UI1 球员信息界面：**显示全部球员信息的界面：



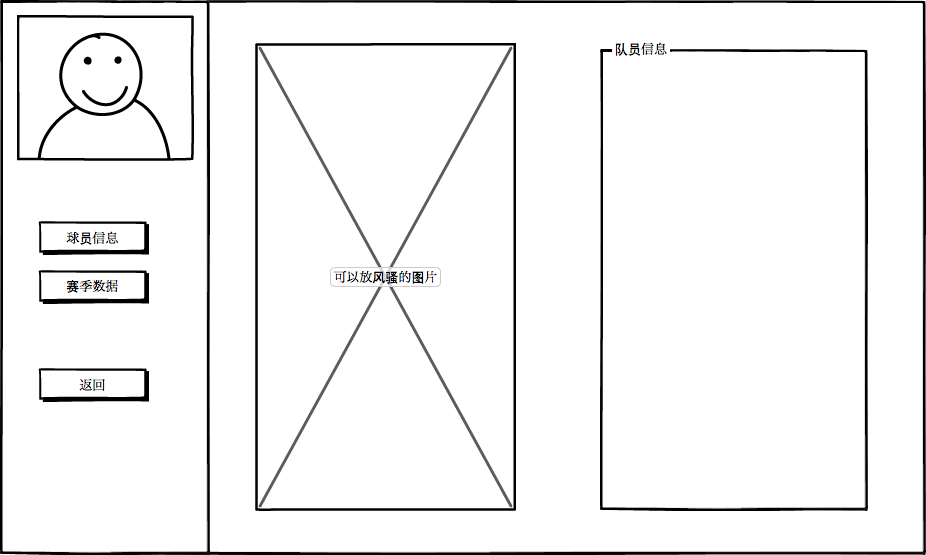
**UI2 球队信息界面：**显示全部球队信息的界面：

****

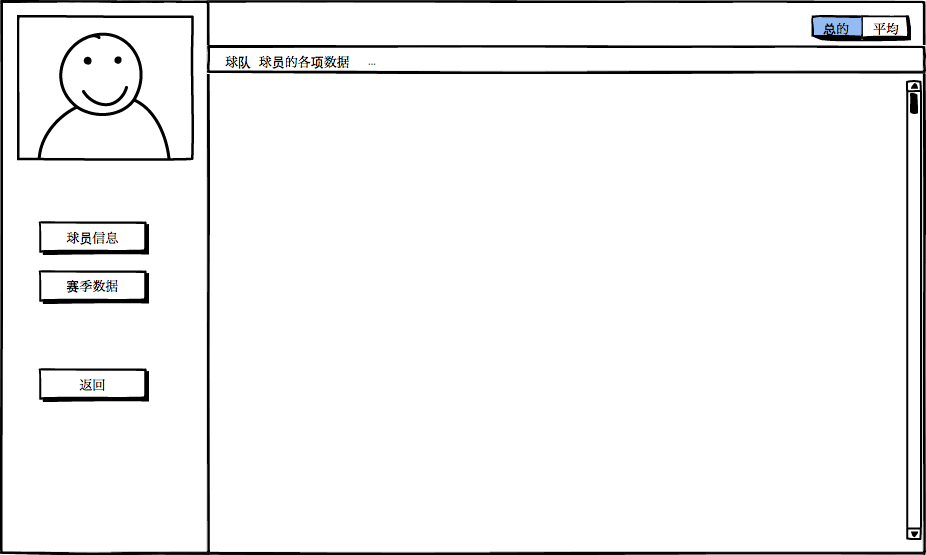
**UI3 赛季信息界面：**显示赛季信息的界面：

****

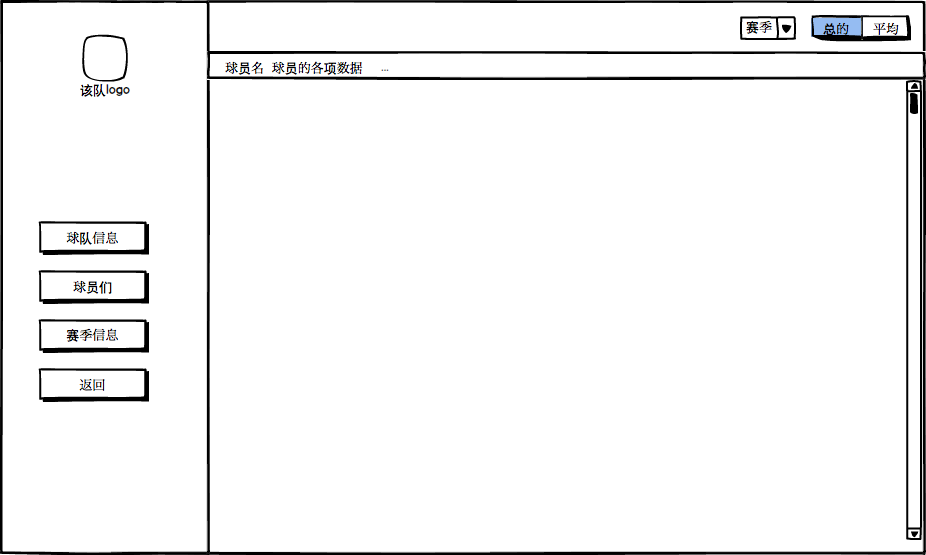
**UI4 具体球员信息界面：**显示具体某个球员全部信息的界面：

****

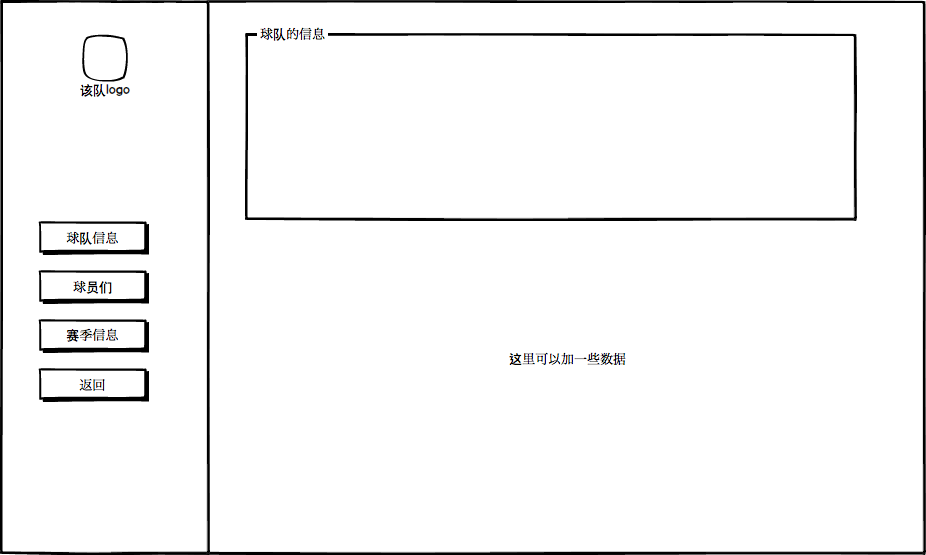
**UI5 具体球员的比赛信息界面：**显示某场比赛中球员的信息：



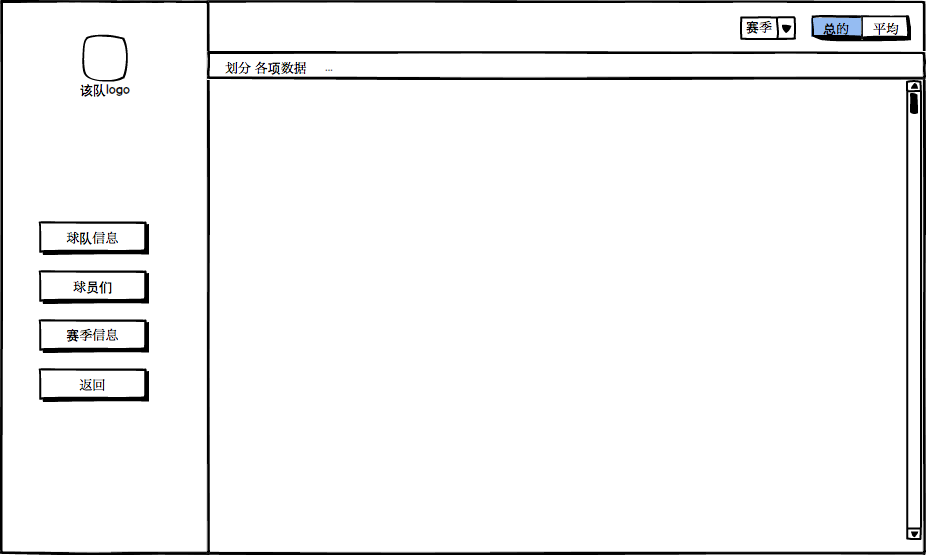
**UI6 具体球队中球员信息界面：**显示某球队中的球员信息界面：

****

**UI7 具体球队信息界面：**显示具体的球队信息界面：



**UI8 具体球队的比赛信息界面：**显示比赛中具体的球队信息界面：



## 功能需求

### 查询球员信息

* + - 1. **特性描述**

用户可以查看某球员信息，包括球员简况和赛季数据（以下统称球员详细信息）。球员简况包括姓名、球衣号码、位置、身高、体重、生日、年龄、球龄、毕业学校。

优先级＝高

* + - 1. **刺激／响应序列**

刺激：用户进入球员信息查询界面

响应：系统根据姓名排序显示所有球员姓名

刺激：用户点击某一球员姓名

响应：系统显示该球员的详细信息。

刺激：用户直接搜索某一球员姓名

响应：系统显示该球员的详细信息

刺激：用户在球队信息界面、比赛信息界面、赛季数据界面等点击某个球员姓名，请求查看详细信息

响应：系统显示该球员全部信息

* + - 1. **相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编 号** | **需求描述与度量** |
| PlayerInfo.Input  PlayerInfo.Input.Info  PlayerInfo.Input.Info.Invalid | 系统允许用户在查询过程中进行键盘输入  用户输入相应球员信息时，系统根据球员姓名，显示球员的详细信息  根据用户输入的信息无法找到相应球员时，系统提示无相应球员信息 |
| PlayerInfo.select  PlayerInfo.Select.TeamInfo  PlayerInfo.Select.GameInfo  PlayerInfo.Select.SeasonInfo  PlayerInfo.Select.Show | 系统允许用户选择某球员以查询球员信息  系统允许用户在球队信息界面选择查看某个球员信息  系统允许用户在比赛信息界面选择查看某个球员信息  系统允许用户在赛季数据界面选择查看某个球员信息  系统根据用户选择，显示球员详细信息 |
| PlayerInfo.show  PlayerInfo.show.Exact | 系统会按照球员姓名首字母排序显示球员信息  系统会根据用户选择显示某个球员的具体信息 |

### 查询球队信息

* + - 1. **特性描述**

用户可以查看某球队信息，球队信息包括球队全名、缩写、所在地、赛区、分区、主场、建立时间、球员。

优先级＝高

* + - 1. **刺激／响应序列**

刺激：用户进入球队信息查询界面

响应：系统显示东部和西部全部球队

刺激：用户选择查看某一支球队详细信息

响应：系统显示该球队详细信息，包括球队信息，赛季本队数据以及队员名单

刺激：用户点击某一球员姓名以查看其详细信息

响应：系统显示该球员详细信息

刺激：用户从球员信息界面、比赛信息界面、赛季数据界面等要求查看球队信息

响应：系统显示球队详细信息

* + - 1. **相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编 号** | **需求描述与度量** |
| TeamInfo.Input  TeamInfo.Input.Info  TeamInfo.Input.Info.Invalid | 系统允许用户在查询过程中进行键盘输入  用户输入相应球队信息时，系统根据用户筛选条件，显示符合条件的全部球队信息  用户输入球队信息非法或无法找到相应球队时，系统提示无相应球队信息 |
| TeamInfo.select  TeamInfo.Select.TeamInfo  TeamInfo.Select.GameInfo  TeamInfo.Select.SeasonInfo  TeamInfo.Select.Show  TeamInfo.Select.PlayerInfo | 系统允许用户选择某球队以查询球队信息  系统允许用户在球员信息界面选择查看某个球队信息  系统允许用户在比赛信息界面选择查看某个球队信息  系统允许用户在赛季信息界面选择查看某个球队信息  系统根据用户选择，显示该球队信息  系统会根据用户选择，显示某一球员信息 |
| TeamInfo.show  TeamInfo.show.Exact | 系统会显示东西部全部球队信息  系统应允许用户查看某一球队的全部信息 |

### 查询比赛信息

* + - 1. **特性描述**

用户可以根据一定筛选条件查看符合条件的比赛简报和详细信息。比赛简报包括时间、对阵队伍、比分、每节比分。详细信息包括每个球员的球员名、位置、在场时间、投篮命中数、投篮出手数、三分命中数、三分出手数、罚球命中数、罚球出手数、进攻 （前场）篮板数、防守（后场）篮板数、总篮板数、助攻数、抢断数、盖帽数、失误数、犯规数、个人得分。

优先级＝高

* + - 1. **刺激／响应序列**

刺激：用户进入比赛信息查询界面，输入筛选条件（筛选条件包括比赛时间及比赛球队）

响应：系统显示所有符合条件的比赛简报

刺激：用户选择某一感兴趣的比赛查看其详细信息

响应：系统展示该比赛的详细信息。

* + - 1. **相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编 号** | **需求描述与度量** |
| GameInfo.select  GameInfo.select.Info  GameInfo.select.Info.Invalid  GameInfo.Select.Show  GameInfo.Select.ExactShow  GameInfo.Select.PlayerInfo  GameInfo.Select.TeamInfo | 系统允许用户选择条件以查询比赛信息  系统根据用户筛选条件，显示符合条件的全部比赛简报  系统根据用户选择无法找到相应比赛时，会提示无相应比赛信息  系统根据用户选择，显示所有符合条件的比赛简报  系统根据用户精确选择，显示某一比赛详细信息  系统会根据用户选择，显示某球员信息  系统会根据用户选择，显示某球队信息 |
| GameInfo.show  GameInfo.show.Exact  GameInfo.show.PlayerInfo  GameInfo.show.TeamInfo | 系统会根据用户筛选条件显示符合条件的全部比赛简报  系统应允许用户查看某一比赛的详细信息  系统会根据用户选择，显示某球员信息  系统会根据用户选择，显示某球队信息 |

### 查询球员赛季数据

* + - 1. **特性描述**

用户可以查询球员赛季总数据和场均数据，包括球员名称，所属球队，参赛场数，先发场数，篮板数，助攻数，在场时间，投篮命中率，三分命中率，罚球命中率，进攻数，防守数，抢断数，盖帽数，失误数，犯规数，得分，效率，GmSc 效率值，真实命中率，投篮效率，篮板率，进攻篮板率，防守篮板率，助攻率，抢断率，盖帽率，失误率，使用率。

优先级＝高

* + - 1. **刺激／响应序列**

刺激：用户进入查看球员赛季数据界面

响应：系统显示所有球员的赛季数据

刺激：用户选择筛选条件，（包括球员位置（前锋，中锋，后卫），球员联盟（东部，西部及各自分区），排序依据（得分，篮板，助攻，得分/篮板/助攻（加权比为1:1:1），盖帽，抢断，犯规，失误，分钟，效率，投篮，三分，罚球，两双（特指得分、篮板、助攻、抢断、盖帽中任何两项 ））

响应：系统对查询到的球员信息进行筛选，显示出前50名球员。

刺激：用户要求按照某一数据对列出的球员进行升序或降序排列

响应：系统按升序或降序重新排列已列出的球员

* + - 1. **相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编 号** | **需求描述与度量** |
| PlayerSeason.select  PlayerSeason.Select.Show  PlayerSeason.Select.Show.50th  PlayerSeason.Select.InOrder | 系统允许用户选择条件以查询球员赛季数据  系统根据用户选择，显示所有符合条件的球员信息  系统根据用户选择信息进行筛选，显示出前50名球员  系统根据用户所选择数据，升序或降序排列球员 |
| PlayerSeason.show  PlayerSeason.show.50th  PlayerSeason.show.InOrder | 系统会显示所有球员赛季数据  系统会根据用户筛选条件，显示出排名前50的球员数据  系统应允许用户按照某一数据的升序或降序查看球员赛季数据 |

### 查询球队赛季数据

* + - 1. **特性描述**

用户可以查看NBA球队的赛季数据和场均数据。赛季数据包括：球队名称，比赛场数，投篮命中数，投篮出手次数，三分命中数，三分出手数，罚球命中数，罚球出手数，进攻篮板数，防守篮板数，篮板数，助攻数，抢断数，盖帽数，失误数，犯规数，比赛得分，投篮命中率，三分命中率，罚球命中率，胜率，进攻回合，进攻效率，防守效率，篮板效率，抢断效率，助攻率等

优先级＝高

* + - 1. **刺激／响应序列**

刺激：用户进入球队赛季数据查看界面

响应：系统显示全部NBA球队的赛季数据和场均数据

刺激：用户要求根据某项数据对球队实现升序排列或降序排列

响应：系统按升序或降序重新显示全部球队

* + - 1. **相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编 号** | **需求描述与度量** |
| TeamSeason.select  TeamSeason.Select.Show  TeamSeason.Select.InOrder | 系统允许用户选择条件以查询球队赛季数据  系统根据用户选择，显示所有符合条件的球队赛季数据和场均数据  系统根据用户所选择的某项数据，升序或降序排列全部球队 |
| TeamSeason.show  TeamSeason.show.InOrder | 系统会显示所有球队赛季数据和场均数据  系统应允许用户按照某一数据的升序或降序查看球队赛季数据 |

## 非功能需求

### 可维护性

**Modifiability1：**输入数据的格式改变时，能够在一天时间内完成变更。

**Modifiability2：**输入数据增加新的项目时，能够在半天时间内完成变更。

### 易用性

**Usability1：** 用户查看球队或球员信息时，可以在10s内查询到自己所需要的信息。

### 可靠性

**Reliability1：**在脏数据不到总数据量1%的情况下，系统能够辨别脏数据并提示用户。

## 其他需求

### 安装需求：

**Install1：**本系统自带java虚拟机，以便非专业人士使用。