## 3.1 用例

表1 用例-用户注册

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 用户注册 |
| 主要参与者 | 注册用户、游客 |
| 目标 | 用户注册一个账户 |
| 前提条件 | 用户拥有一台可以联网的设备 |
| 触发器 | 用户决定注册一个账户 |
| 场景 | 1. 用户打开浏览器 2. 用户输入网址 3. 用户进入旅游信息查询系统的首页 4. 点击页面上方状态栏中的注册按钮 5. 浏览器跳转至注册页面 6. 用户设置用户名和密码 7. 用户点击注册按钮 8. 账号注册成功 |
| 异常 | 1. 网址无法打开 2. 用户名或密码为空或存在非法字符 3. 用户名已存在 4. 点击注册按钮后界面无反应或显示404 page not found |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 比较频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 是否需要验证码 2. 是否需要设置密码的安全等级 3. 是否需要加入手机/邮箱/密保问题绑定以提高安全性 |

表2 用例-用户登录

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 用户登录 |
| 主要参与者 | 注册用户 |
| 目标 | 用户登录 |
| 前提条件 | 1. 用户已有平台账号 2. 成功进入旅游信息查询系统任意页面 3. 用户未登录 |
| 触发器 | 用户决定登录旅游信息查询系统 |
| 场景 | 1. 用户点击界面上方状态栏登录按钮 2. 用户跳转至登录界面 3. 用户输入用户名和密码 4. 用户点击登录按钮 5. 登录成功后进入跳转前的页面 |
| 异常 | 1. 网址无法打开 2. 用户名或密码错误 3. 点击登录按钮后界面无反应或显示404 page not found |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 是否需要验证码 2. 是否需要进行安全证书的认证 3. 如何防止暴力破解 |

表3 用例-用户注销

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 用户注销 |
| 主要参与者 | 注册用户 |
| 目标 | 用户注销 |
| 前提条件 | 1. 用户已登录 2. 用户处于平台某一页面 |
| 触发器 | 用户决定注销登录状态 |
| 场景 | 1. 用户将鼠标移至页面中账号名的上方 2. 出现包含注销选项的下拉菜单 3. 点击注销 4. 注销成功 |
| 异常 | 1. 因太长时间无操作，服务器断开了与浏览器的连接 |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 点击注销后是否需要操作确认，以防止误操作 |

表4 用例-用户搜索关键词

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 用户搜索关键词 |
| 主要参与者 | 注册用户、游客 |
| 目标 | 用户根据关键词搜索得到相关联的内容 |
| 前提条件 | 用户进入到搜索主页面 |
| 触发器 | 用户决定搜索某个或某些关键词 |
| 场景 | 1. 用户在输入栏输入搜索关键词 2. 用户点击搜索按钮 3. 出现搜索结果 |
| 异常 | 1. 网址无法打开 2. 搜索字段超过限制 3. 搜索结果不存在 4. 点击搜索按钮后界面无反应或显示404 page not found |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 如何提高搜索准确性 2. 关于字段最大长度的限制 3. 是否需要加入除文本之外的搜索方式，如图片 |

表5 用例-指定类型搜索

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 指定结果类型搜索 |
| 主要参与者 | 注册用户、游客 |
| 目标 | 得到指定内容类型的搜索结果 |
| 前提条件 | 用户进入搜索主界面 |
| 触发器 | 用户决定获得指定类型的搜索结果 |
| 场景 | 1. 用户点击展开类型选择的下拉菜单 2. 指定一个内容类型（如景点、攻略、路线等） 3. 输入搜索关键字 4. 点击搜索按钮 5. 显示指定类型的搜索结果 |
| 异常 | 1. 网址无法打开 2. 搜索字段超过限制 3. 指定类型的结果不存在 4. 点击搜索按钮后界面无反应或显示404 page not found |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 是否需要支持类型多选 |

表6 用例-根据日期筛选搜索结果

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 根据日期筛选搜索结果 |
| 主要参与者 | 注册用户、游客 |
| 目标 | 用户得到指定时间段内的搜索结果 |
| 前提条件 | 用户已完成一次基本的搜索 |
| 触发器 | 用户决定查找某时间段内的结果 |
| 场景 | 1. 用户已得到一次基本搜索的结果 2. 用户点击时间选择器选择时间段 3. 单击确定按钮 4. 刷新指定时间段的结果 |
| 异常 | 1. 网址无法打开 2. 起始时间晚于结束时间 3. 指定时间段内的结果为空 4. 点击按钮后界面无反应或显示404 page not found |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 是否只需提供比较模糊的时间段选择，如一天之内、一个月之内等； |

表7 用例-根据热门标签筛选搜索结果

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 根据热门标签筛选搜索结果 |
| 主要参与者 | 注册用户、游客 |
| 目标 | 用户得到指定标签的搜索结果 |
| 前提条件 | 用户已完成一次基本的搜索 |
| 触发器 | 用户决定查找某时间段内的结果 |
| 场景 | 1. 用户已得到基础的搜索结果 2. 用户点击选择内容标签 3. 刷新为指定标签的搜索结果 |
| 异常 | 1. 网址无法打开 2. 指定标签的结果为空 3. 点击按钮后界面无反应或显示404 page not found |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 是否需要支持多标签搜索 2. 如何在大量标签中选取若干热门标签 |

表8 用例-用户查看结果详情

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 用户查看结果详情 |
| 主要参与者 | 注册用户、游客 |
| 目标 | 用户查看某个结果的详细内容 |
| 前提条件 | 用户已得到搜索结果列表 |
| 触发器 | 用户决定查看某一结果的详细内容 |
| 场景 | 1. 用户已得到一个搜索结果列表 2. 用户点击某一结果 3. 用户进入到该结果的详细内容界面 |
| 异常 | 1. 网址无法打开 2. 点击搜索按钮后界面无反应或显示404 page not found |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 是否需要支持多标签搜索 2. 如何在大量标签中选取若干热门标签 |

表9 用例-用户点赞

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 用户点赞 |
| 主要参与者 | 注册用户 |
| 目标 | 用户为某个内容点赞 |
| 前提条件 | 1. 用户进入到内容详情界面 2. 用户已登录 |
| 触发器 | 用户决定为某一内容点赞 |
| 场景 | 1. 用户已处在某一内容的详情界面 2. 用户点击点赞按钮 3. 点赞成功，内容的点赞数加一 |
| 异常 | 1. 用户未登录 2. 用户已为该内容点赞 |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 比较频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 是否需要使用评分机制来代替点赞功能 2. 点赞效果的设置与按钮的放置位置 |

表10 用例-用户取消点赞

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 用户取消点赞 |
| 主要参与者 | 注册用户 |
| 目标 | 用户将某个已点赞的内容取消点赞 |
| 前提条件 | 1. 用户进入到内容详情界面 2. 该内容已被该用户点赞 3. 用户已登录 |
| 触发器 | 用户决定将某一内容的点赞取消 |
| 场景 | 1. 用户已处在某一已点赞内容的详情界面 2. 用户再次点击点赞按钮 3. 取消点赞成功，内容的点赞数减一 |
| 异常 | 1. 用户尚未给此内容点赞 |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 比较频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 |  |

表11 用例-根据标签查看内容

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 根据标签查看内容 |
| 主要参与者 | 注册用户、游客 |
| 目标 | 用户通过标签查看内容 |
| 前提条件 | 用户已处于存在标签的页面 |
| 触发器 | 用户决定查看指定标签相关的内容 |
| 场景 | 1. 用户点击某一标签的按钮 2. 显示出打有该标签的内容列表 |
| 异常 | 1. 服务器无响应 |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 比较频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 标签的具体设置方式 2. 一个内容是否需要打上多个标签，数量上限该如何设置 |

表12 用例-用户查看原文

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 用户查看原文 |
| 主要参与者 | 注册用户、游客 |
| 目标 | 用户查看内容原文 |
| 前提条件 | 用户已处于存内容详情界面 |
| 触发器 | 用户决定查看原文 |
| 场景 | 1. 用户点击详情界面的原文地址链接 2. 浏览器在新标签页打开原文地址 |
| 异常 | 1. 服务器无响应 2. 原文链接已失效 |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 如何尽量确保原文链接的有效性 |

表13 用例-查看相似内容列表

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 查看相似内容列表 |
| 主要参与者 | 注册用户、游客 |
| 目标 | 用户查看相似内容列表 |
| 前提条件 | 用户已处于存内容详情界面 |
| 触发器 | 用户滑动页面到页面底部 |
| 场景 | 1. 用户滑动到详情页面的底部 2. 底部出现与该内容相似的其他内容列表 |
| 异常 | 1. 服务器失去响应 |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 如何选择更合适的推荐算法 2. 在初始情况下，样本数量、用户数据太少，如何保证推荐结果尽可能合理 3. 相似内容列表刷新频率、显示数量的确定 4. 是否允许用户关闭相似内容推荐功能 |

表14 用例-查看相似内容详情

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 查看相似内容详情 |
| 主要参与者 | 注册用户、游客 |
| 目标 | 用户查看相似内容详情 |
| 前提条件 | 用户获得相似内容列表 |
| 触发器 | 用户决定查看某一相似内容详情 |
| 场景 | 1. 用户点击相似内容列表中的某一选项 2. 浏览器跳转至该内容的详情界面 |
| 异常 | 1. 页面无响应或出现404状态提示 |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 比较频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 相似内容列表中的每个内容需要如何呈现 |

表15 用例-查看推荐内容详情

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 查看推荐内容列表 |
| 主要参与者 | 注册用户 |
| 目标 | 用户查看推荐内容列表 |
| 前提条件 | 1. 用户已打开本搜索平台 2. 用户已登录 |
| 触发器 | 用户决定查看自己的个性化推荐列表 |
| 场景 | 1. 用户点击状态栏中的推荐选项 2. 显示系统为该用户推荐的内容列表 |
| 异常 | 1. 页面无响应或出现404提示 2. 用户未登录 |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 如何选择推荐算法 2. 如何为新用户推荐尽量准确的内容 3. 在平台上线初期用户数据较少时如何通过调整参数、优化算法来尽量保证推荐准确性 4. 推荐内容的数量及刷新频率的确定 |

表16 用例-查看推荐内容详情

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 查看推荐内容详情 |
| 主要参与者 | 注册用户 |
| 目标 | 用户查看推荐内容详情 |
| 前提条件 | 用户已处于推荐页面 |
| 触发器 | 用户决定查看某一推荐内容 |
| 场景 | 1. 用户点击某一推荐内容链接 2. 浏览器跳转至该内容详情界面 |
| 异常 | 1. 服务器失去响应 |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 比较频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 |  |

表17 用例-用户评论内容

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 用户评论内容 |
| 主要参与者 | 注册用户 |
| 目标 | 用户评论内容 |
| 前提条件 | 1. 用户已处于内容详情界面 2. 用户已登录 |
| 触发器 | 用户决评论该内容 |
| 场景 | 1. 用户在评论框中输入评论内容 2. 点击评论按钮 3. 提示评论成功，评论栏中新增评论 |
| 异常 | 1. 用户未登录 2. 服务器无响应 |
| 优先级 | 必须的，必须被实现的 |
| 使用频率 | 比较频繁 |
| 使用方式 | 通过浏览器 |
| 次要参与者 | 无 |
| 次要参与者使用方式 | 无 |
| 未解决问题 | 1. 是否需要限制评论的频率防止灌水 2. 是否需要增加敏感词过滤的功能 |

## 3.4 CRC卡

表18 CRC卡——Acount类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：Account | |
| 说明： | |
| 记录用户账号信息，用于管理用户账号 | |
| 职责： | 协作者： |
| 创建账号 |  |
| 验证账号密码 |  |

表19 CRC卡——User\_State类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：User\_State | |
| 说明： | |
| 管理用户登录状态 | |
| 职责： | 协作者： |
| 管理用户登录 | Account |
| 注册新账号 | Account |
| 注销登录状态 |  |

表20 CRC卡——Content类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：Content | |
| 说明： | |
| 用于管理具体内容，如攻略、地点信息 | |
| 职责： | 协作者： |
| 管理内容的具体信息  （包括增删改） |  |
| 为上层提供查询接口 |  |

表21 CRC卡——Crawler类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：Crawler | |
| 说明： | |
| 用于获取数据 | |
| 职责： | 协作者： |
| 获取原始数据 |  |
| 对数据进行整理 |  |
| 将数据存储 | Content |

表22 CRC卡——User\_Item类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：User\_Item | |
| 说明： | |
| 用于生成并储存User-Item的评分矩阵 | |
| 职责： | 协作者： |
| 获取并保存点赞信息 |  |
| 获取并保存点击信息 |  |
| 根据点赞和点击信息计算评分矩阵 |  |

表23 CRC卡——Similar\_Contents类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：Similar\_Contents | |
| 说明： | |
| 用于生成相似内容列表 | |
| 职责： | 协作者： |
| 确定相似列表 | User\_Item |
| 返回相似列表的具体内容 | Content |

表24 CRC卡——Recommended\_Contents类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：Recommended\_Contents | |
| 说明： | |
| 用于生成推荐内容列表 | |
| 职责： | 协作者： |
| 确定推荐列表 | User\_Item |
| 返回推荐列表的具体内容 | Content |

表25 CRC卡——Give\_a\_like类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：Give\_a\_like | |
| 说明： | |
| 用于点赞相关功能的实现 | |
| 职责： | 协作者： |
| 点赞 | User\_Item |
| 取消点赞 | User\_Item |

表26 CRC卡——Comments类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：Comments | |
| 说明： | |
| 用于评论功能的实现 | |
| 职责： | 协作者： |
| 存储评论 |  |
| 获取评论列表 |  |

表27 CRC卡——Search类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：Give\_a\_like | |
| 说明： | |
| 用于搜索功能的实现 | |
| 职责： | 协作者： |
| 返回搜索结果 | Content |

表28 CRC卡——Label类

|  |  |
| --- | --- |
| 类：Label | |
| 说明： | |
| 提供基于标签分类的内容展示 | |
| 职责： | 协作者： |
| 返回指定标签的内容列表 | Content |