互联网+实验项目开题

* 1. 小组成员：

俞佩成（算法研究）、

马帅奇（Android开发）、

耿睿（UI设计）、

杨江锐、杨学昊（前端交互设计）、

危欢（后台+测试等）

项目名称：社区化的网络音乐播放器（互联网+音乐）

* 1. 研究背景
     1. 国内的情况

2013年网易正式发布网易云音乐，到2017年已经具备音乐播放，推荐歌单，听歌识曲以及社交等主要功能，是互联网+音乐的完美体现。分别来说，过去在网络上可以通过在线播放器听音乐，或者通过资源下载使用本地播放器播放。网络与音乐隔离较大，并且mp3/mp4保有着主要市场，互联网模式落后，不利于网络+音乐的结合。但是现在，互联网已经大大发展，大多数传统的音乐播放器，如酷狗播放器、千千静听、酷米等等都要么经过转型，面向用户提供跨平台的在线音乐播放支持和广泛的音乐仓库，或者慢慢消亡，消失在众人的记忆里。

比较不同的产品有助于我们发现业界标杆的优势，网易云音乐通过旗下互联网产品积累了大量的活跃用户；抓住音乐这个大众文化刚需，使受众更为广泛；大胆建立自己的云音乐库方便用户使用互联网下载音乐；并提供了关键的个性化歌单，大大增强用户粘性；在使用的过程中，提供用户之间相互交流的平台，让听歌不再孤单；此后的听歌识曲更是让云音乐如虎添翼。

* + 1. 国外的情况

对于国外，使用Play Store下载的music player不计其数，其中最优秀的是Audiomack(17), Samsung Music(22)和Google Play Music(34)。此3者的着重点稍有不同，S支持多种的音乐格式来提高自己的竞争力，还有控制音乐播放速度的能力，S和G均利用广告（可付费清除）增加变现途径，A包含心情歌单这项特殊功能等。而因为版权和听众的地域不同，但有的缺少歌词，有的用户引导不佳，或没有高清音质，或不能下载设置为铃声。

* + 1. 小结

我们认为国内目前这个环境造就了网易云音乐，虽然版权问题突出，但是为广大用户创造了良好体验。为什么国外的产品没有听歌识曲，我想应该是因为搜到的歌曲有版权导致App也无法下载，容易给用户造成不良的印象。而针对听歌识曲的应用，国内还有一款Music Radar。我们借鉴一个相对成功的音乐播放器，主要研究服务器高速解析客户端数据和兴趣挖掘算法的细节，学习如何发挥移动端轻量高效的优势。我们的目标大致列出如下：

* 用户注册、登录功能
* 好友系统
* 在线播放歌曲
* 推荐感兴趣的歌曲
* 歌词自动获取和解析
* 音乐列表（歌单）
* 在线点赞和评论系统
* 上传自己的音乐片段（高手在民间）
  1. 研究现状

针对以上需求，我们针对兴趣推荐算法和前后台交互的技术的调研如下。

* + 1. 一种基于模式的兴趣挖掘算法-李俊芳-2014年3月28日科技通报

总体来说，用户感兴趣的因素可以从应用内的搜索、会话的保持时长、访问的本体中具有的相似语义，或者留下的评论等因素来获得。为了能挖掘用户的兴趣点，算法的系统应该包括以下能力：从数据源发现兴趣、兴趣模型的表示、挖掘兴趣的方法。

本篇文献在前篇集中讨论了6种现成的兴趣挖掘方案的主要特性和缺陷（概略见下），从缺少表示用户兴趣的方法切入提出了自己的方案。

|  |
| --- |
| * 基于用户反馈标注的概率，解决兴趣漂移问题。这种方法能描述用户的兴趣并且可以更新，但是缺乏兴趣中间的语义关联。 * 使用SVM从用户的查询中识别其意图的方案，由于SVM从本体中分类出了摘要，通过传播激活过程推导出用户的兴趣，从而能够准确的描述兴趣的方向。 * 基于ODP标注提交搜索返回前10个查询结果、session中点击日志、查询结果点击记录等构建用户兴趣模型，但是结果仅限于查询过的session资源。 |

表格1.1 - 3种兴趣挖掘方案

方案从用户的行为记录中发现兴趣，不断从数据中更新用户的兴趣点，从而实现按兴趣推荐的功能。由于兴趣表示是兴趣模型的基础所在，因此作者提出了12项定义：

1. 兴趣粒子IP：等同于标签（概念集合记为C）;
2. 兴趣停留时间t：用户在某Ci映射的所有对象上停留的时长之和；
3. 兴趣持续时间T：Ci的两次访问时间Tnow & Tprevious差的绝对值，可以评判兴趣漂移；

|  |  |
| --- | --- |
|  | (公式1) |

1. 兴趣得分公式S(C)：多项式因子是访问的对象数V(C)、收藏数F(C)、和T(C)，并用权重表现不同因子的重要性；

|  |  |
| --- | --- |
|  | (公式2) |

1. 强兴趣QI：

|  |  |
| --- | --- |
|  | (公式3) |

1. 弱兴趣WI：

|  |  |
| --- | --- |
|  | (公式4) |

1. 无效兴趣NI：

|  |  |
| --- | --- |
|  | (公式5) |

1. 在e中，若有且仅有1个S(C)大于，则称为唯一兴趣OI，多个的集合称为多重兴趣MI，用以标定兴趣漂移；
2. 兴趣漂移DI：在相邻两段等长的时间里，若存在C从WI转变成QI或相反则称为兴趣漂移；
3. 长期兴趣LI：在相邻两段等长的时间里，存在S(C)始终大于，则称为长期兴趣；
4. 短期兴趣SI：在相邻两段等长的时间里，存在S(C)或S(C)，则称为短期兴趣。

将兴趣分类，调整权重和阈值的值就能成功把兴趣的表示完成了，此时再按照上述的步骤，从不同的因子获取兴趣粒子，计算它们的S(C)就可以分类成不同的兴趣模式P (stands for pattern)。

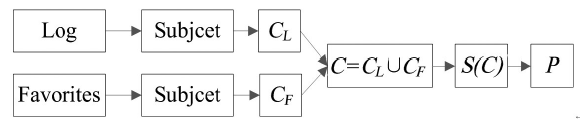


图1.1 基于模式的兴趣挖掘算法

这样应用可根据用户的兴趣模式，对长期兴趣和强兴趣对象进行推荐。

* + 1. 日天、江娃你们知道的网络传输技术

正文

* 1. 研究的问题提出

1.4的正文给耿睿写

* + 1. 研究工作的整体安排

正文

* + 1. 技术路线研究方法

正文

* + 1. 详细主要研究内容

正文

* 1. 工作可行性讨论分析

这一坨最后来

* + 1. 小组能力分析

正文

* + 1. 实施方案可行性讨论

正文