

# 项目用例模型

## 1. 用例文档

### a. 详细的用例

**范围：**Bara 弹幕播放器

**级别：**用户目标

**主要参与者：**学生

**涉众及其关注点：**

——学生：流畅地播放视频，获得其他学生发送的弹幕，有丰富的弹幕效果，可以增加视频观赏的趣味性。可以和朋友分享自己观看的视频，并且附加评论。

——弹幕服务器：希望接收到正确的请求。希望准确的获取视频源以及相关弹幕。

——校园 FTP：准确接收学生的请求，并且返回正确的视频文件。

**前置条件：**学生需要在终端安装 Bara 播放器。

**成功保证：**成功登录。流畅播放视频。加载相应的弹幕。可以发送弹幕评论。硬件加速。存储用户信息。记录播放历史。

**主成功场景（基本流程）：**

1. 学生打开 bara 播放器。
2. 学生使用中大 netID, QQ 或者微博登录。
3. 学生搜索视频。
4. 系统从博济、maxwell 等校园网站的 FTP 中搜索相应的视频并加载到系统中。
5. 系统从服务器中搜寻对应视频的弹幕并加载到系统中。
6. 系统将学生的播放历史记录下来上传到服务器。
7. 系统播放视频，显示在屏幕上，学生观看视频。
8. 学生观看结束，关闭 bara 播放器。

**扩展：**

**\*a. 系统在任意时刻失败：**

为了恢复系统的正常运行，要保证当前状态是已经记录下来，并且可恢复。

1. 学生重启系统，登录。
2. 根据历史记录恢复上一次播放的视频及其播放位置。
3. 加载相应的弹幕信息。

**\*b. 在任意时刻网络中断：**

1. 系统中断视频播放。
2. 弹出对话框告知学生由于网络中断无法进行播放。
3. 自动退出登录。

**1a. 无法正常打开播放器：**

1. 根据错误原因调整播放器设置。
2. 打开播放器。

**2a. 无法正常登录：**

1. 查找是否账号错误。
2. 查找是否密码错误。
3. 根据错误原因提示学生重新输入。

**4a. 没有从相应的 FTP 中搜索出结果：**

1. 探测各个 FTP 是否在工作中。
  - 1a. 校园 FTP 没有响应：
    1. 检查网络是否连接。
    2. 弹出 FTP 没有响应的信息。
  2. 发出没有找出结果的对话框。
  3. 清空搜索栏以方便学生重新输入。
- 5a. 系统没有从服务器中找到相应视频的弹幕信息：
  1. 不放出弹幕。
- 5b. 从服务器中获取数量过于庞大的弹幕：
  1. 根据屏幕单位时间弹幕播放最大量调整弹幕数目。
  2. 提示学生由于弹幕数量过多，有部分未显示。
  3. 学生根据需要调整弹幕数量。
    - 3a. 学生打开弹幕数量设置，增加或减小最大容量。
    - 3b. 学生不改动原设置。
  4. 根据学生的设置进行改动。
- 6a. 服务器没有响应：
  1. 告知学生服务器失去响应，无法上传播放历史记录。
- 7a. 学生调整弹幕字体或颜色及格式：
  1. 系统根据设置调整弹幕字体。
  2. 显示新设置的弹幕。
- 7b. 学生设置弹幕黑名单：
  1. 系统查找黑名单中的词。
  2. 根据词找出对应的弹幕。
  3. 屏蔽相应弹幕，不再显示于屏幕中。
- 7c. 启动或关闭硬件加速：
  1. 系统对硬件做出相应操作。
- 7d. 学生发送弹幕：
  1. 系统存储弹幕信息。
  2. 系统将弹幕信息显示到屏幕上。
  3. 系统将弹幕信息发送到服务器存储。
- 7e. 学生将视频分享给朋友：
  1. 系统显示好友列表。
  2. 学生选择需要分享至哪位好友。
  3. 系统提示是否附加评论。
    - 3a. 需要附加评论：
      1. 学生写下自己的评论。
  4. 学生确认发送。
  5. 系统将信息上传到服务器以提示好友。

**特殊要求：**

- 使用较大的屏幕时能根据分辨率调整视频大小。
- 加载弹幕的时间要尽可能快，以防影响用户体验。
- 可以显示多国语言，不会出现乱码。
- 支持模糊搜索，将所有校园 FTP 的搜索结果都显示出来。
- 智能调节弹幕大小，避免弹幕数量影响视频观看。

- 没有视频格式的限制，支持大部分视频格式的播放。

#### 技术与数据变元表：

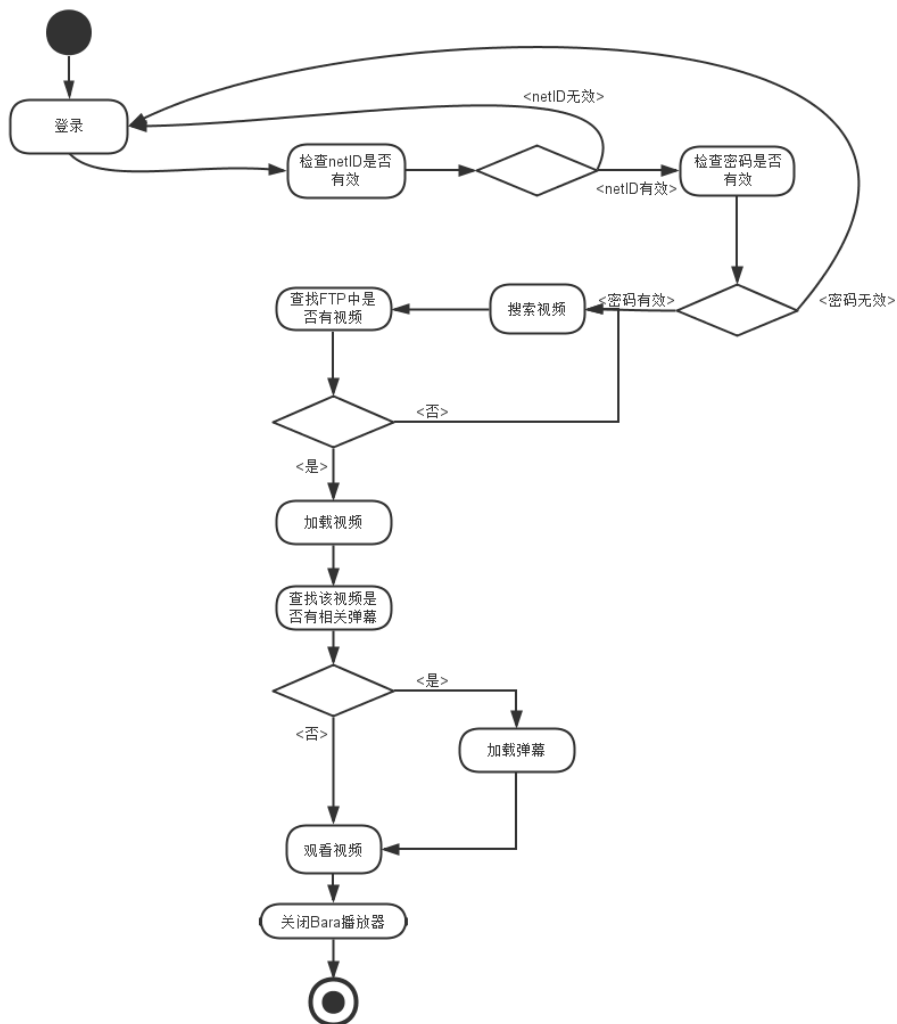
2. 用户登录需要键盘输入。
3. 搜索视频需要键盘输入。
7. 视频的播放需要屏幕来输出。
- 7d. 弹幕发送需要键盘输入。
- 7e. 分享给好友需要键盘输入及鼠标操作。

发生频率：可能会不断地发生。

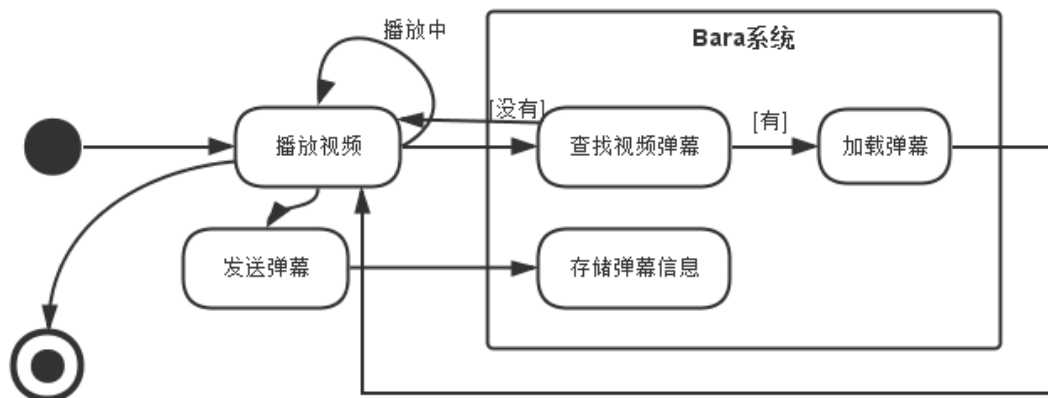
#### 未决问题：

- 是否支持离线播放？
- 对于没有找到搜索结果的场景如何优化？

#### 详述用例的活动图及状态图：



活动图



状态图

## b. 简洁的用例

**主成功场景：**学生通过校园 netID 登录 Bara 播放器，然后搜索了一个近期火热的电影，系统在博济的 FTP 上找到了这个电影，并且加载到了播放器上。然后系统在服务器中查询之前的中大学生对于此电影的弹幕评论，也加载到了播放器上。播放器开始播放电影。播放过程中，学生在一些有趣的地方发表了弹幕评论，看完后分享给了他的一位好友，并关闭了 Bara。

**交替场景：**

如果学生的账号密码输入出现问题，则提示其重新输入账号密码。

如果校园的 FTP 上没有搜索到相应的结果，则提示学生没有搜索到这款电影。

如果没有相关的电影弹幕，则没有弹幕显示出来。

## c. CRUD 用例

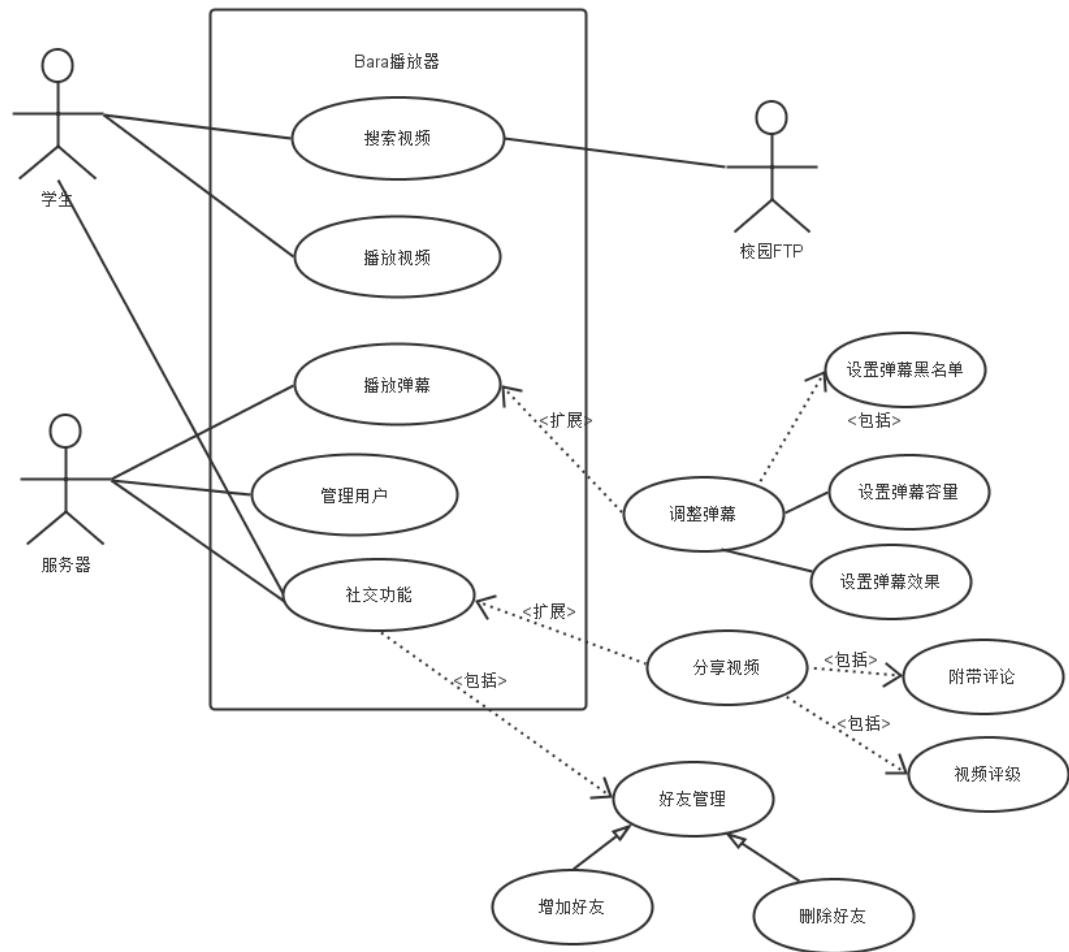
**CREATE：**在视频播放的过程，学生发送一条弹幕，并且将其显示到屏幕上。

**READ：**从服务器中获取视频对应的弹幕，并且在视频播放的时候显示弹幕，使学生可以读取这个视频里其他中大学生的弹幕评论。

**UPDATE：**通过服务器返回的信息同步此刻其他学生发送的新弹幕，并显示到当前的视频当中。

**DELETE：**学生可以删除属于自己发送的弹幕，删除后将不再显示在对应的视频当中。

## 2. 用例图



对应的多泳道活动图：

