

## 实验五：UML 状态图

### 实验内容：

- 1.分析系统中重要的业务对象状态和连接这些状态的转换并用 StarUML 绘制 UML 状态图。
- 2 修改和完善相关的类图及类间关系。
- 3..提交实验报告。

### 实验步骤：

#### 1.分析系统中重要的业务对象状态和连接这些状态的转换

状态图是一种描述系统中对象状态和状态之间转换的建模工具。它主要关注对象在不同状态之间的转换以及触发这些转换的事件。

概述：状态图描述了系统中对象的状态及其状态之间的转换。它由状态、转换、事件和操作组成。状态表示对象所处的状态，转换表示一个状态到另一个状态的转换，事件触发状态转换的发生，而操作则定义在状态转换过程中执行的动作。

确定重要的业务对象和它们的状态：

- 个人模块：用户（包括未注册用户、已注册用户）、登录状态、个人信息状态（查看和 修改）
- 播放器模块：音乐详情状态、音乐播放状态、收藏状态、下载状态
- 音乐搜索模块：搜索页面状态、搜索结果状态

确定业务对象状态之间的转换关系：

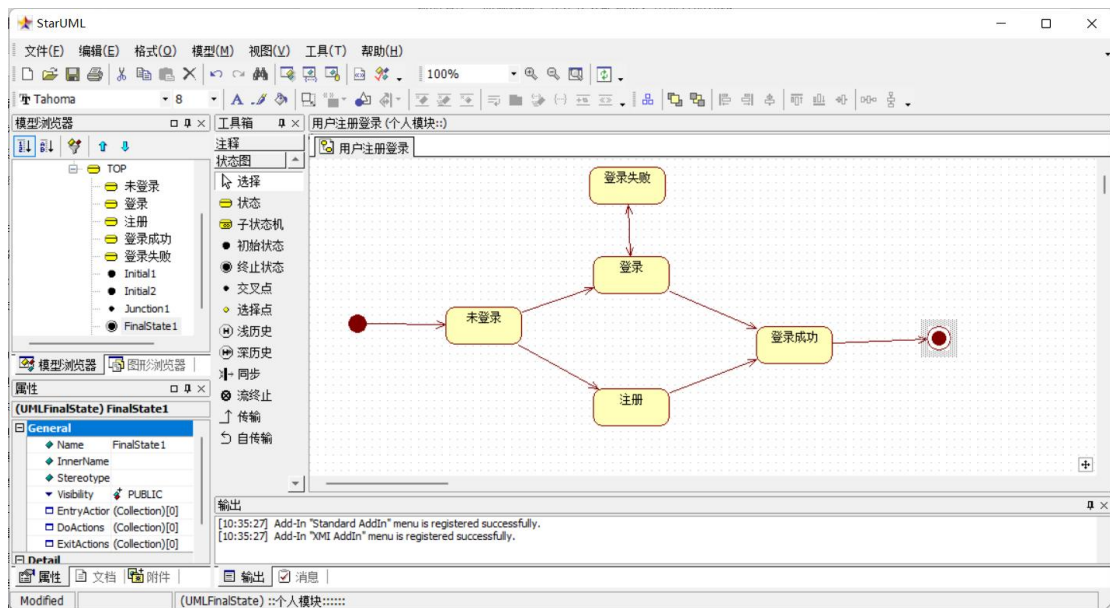
个人模块：未注册用户可以转换为已注册用户，通过用户注册操作；已注册用户可以登录，从未登录状态转换为登录状态；登录用户可以查看和修改个人信息。

播放器模块：用户可以从未播放状态转换到音乐播放状态，音乐播放状态转换到暂停状态。用户可以从音乐播放状态转换到音乐详情信息状态、收藏状态、下载状态。

音乐搜索模块：用户可以从搜索页面状态，通过按歌名、歌手、歌词搜索切换到搜索结果状态。

## 2.使用 StarUML 绘制 UML 状态图

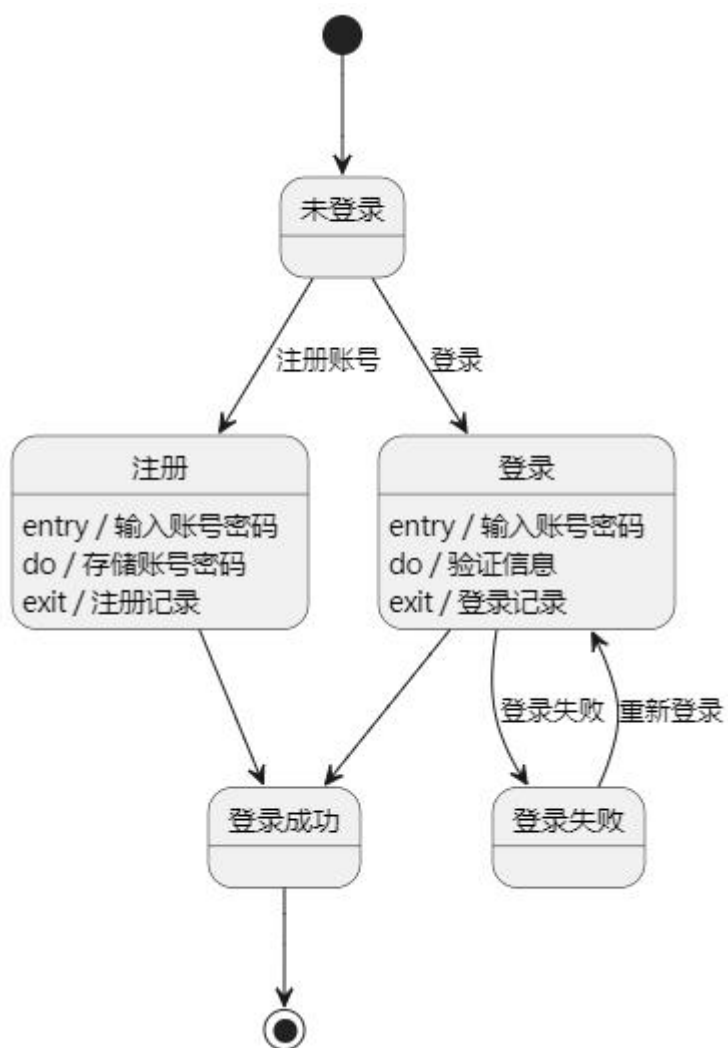
### 状态图实例



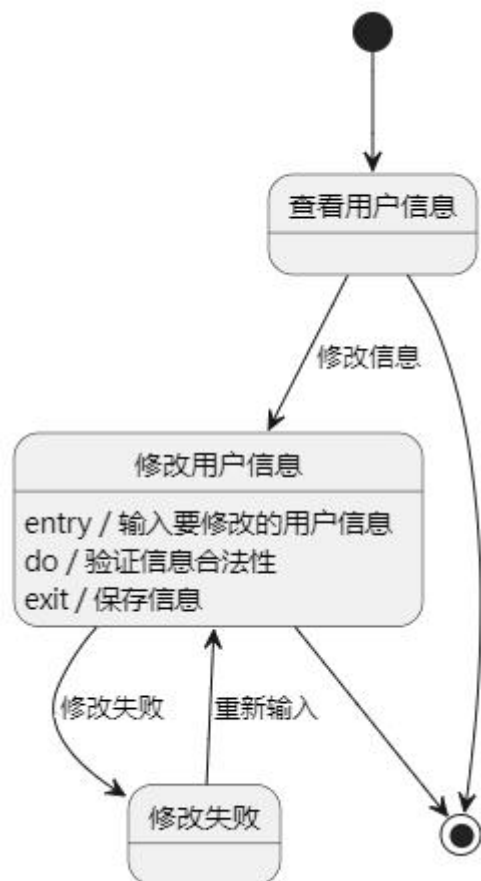
## 系统状态图

### (1) 个人模块状态图

#### 用户注册登录状态图

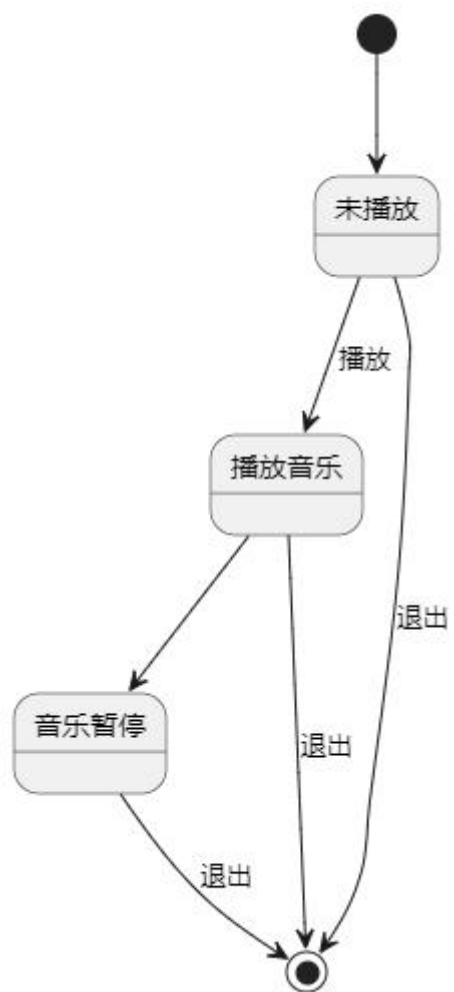


用户信息查看与修改状态图

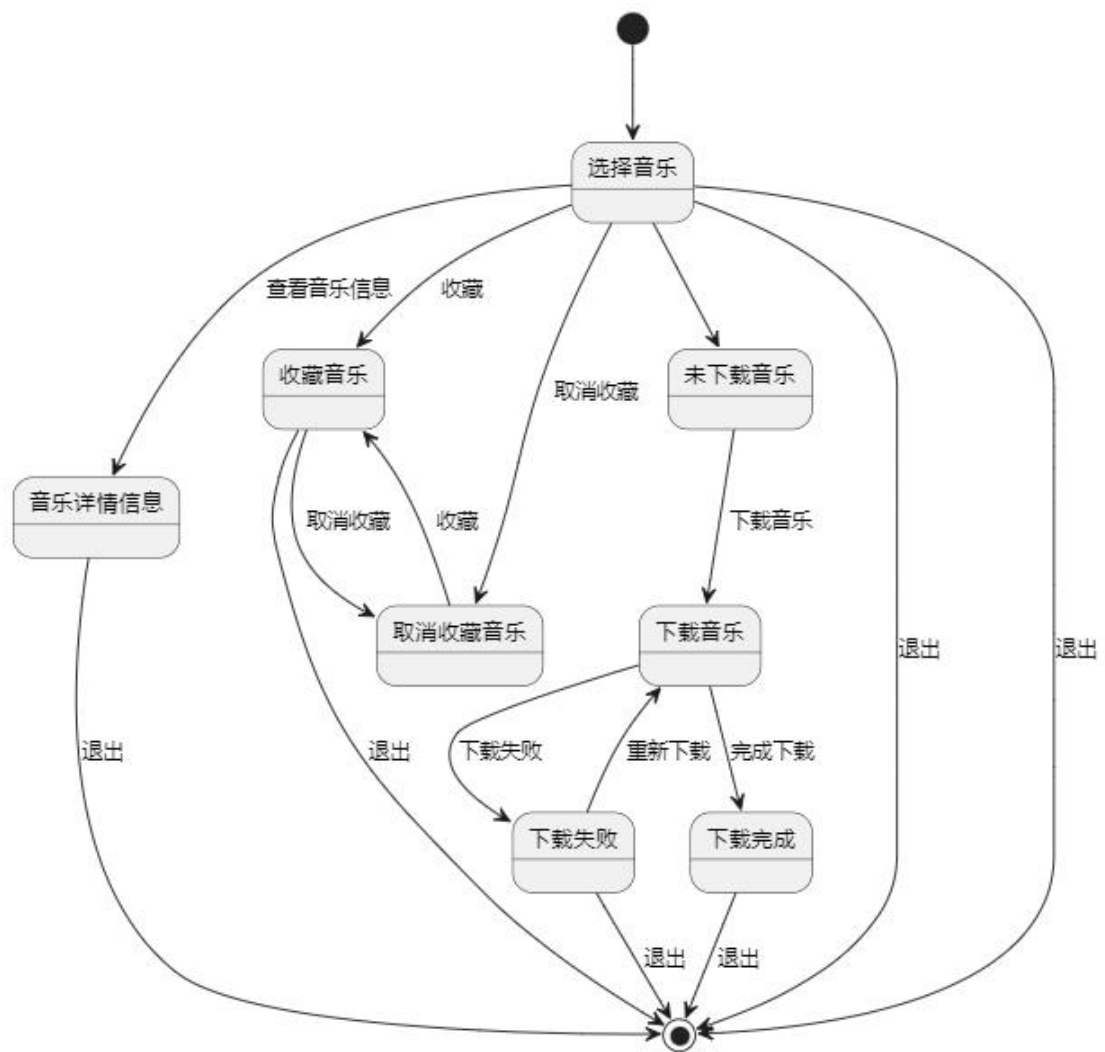


## (2) 播放器模块状态图

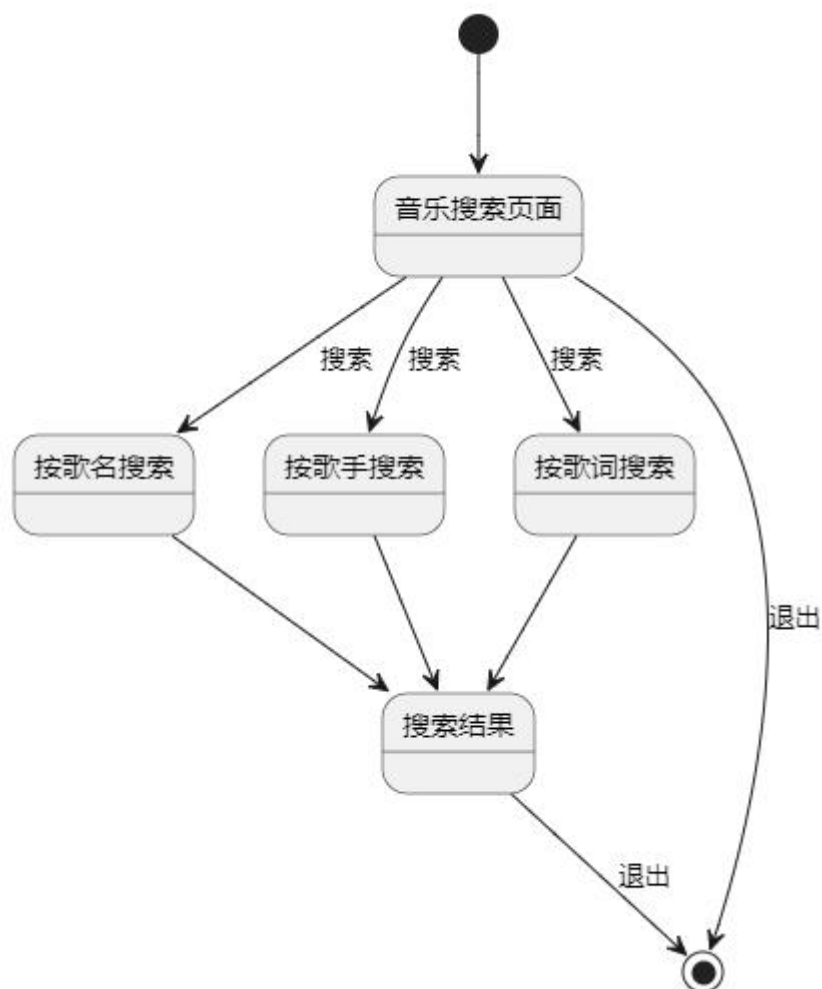
播放器状态图



音乐详情状态图



(3) 音乐搜索模块状态图



### 三、实验分析与讨论

通过这个实验，我们了解到状态图是一种有效的建模工具，能够帮助我们描述系统的各种状态和状态之间的转换关系。通过分析系统中重要的业务对象状态和连接这些状态的转换，绘制了个人模块、播放器模块、音乐搜索模块三个模块的状态图。这些状态图的绘制过程中，我们需考虑用户的操作、系统的响应以及状态之间的转换条件。通过这些状态图，可以更清晰地理解各个模块的功能和交互流程，有助于开发人员在实现时更准确地把握各个模块的状态和转换规则。