### 作品描述

这是一款名为“自习室借阅”的Android应用，旨在为用户提供一个虚拟的自习室预约平台。用户可以通过选择不同的楼号和房间号来查看自习室的座位情况，并进行预约。应用内包含以下主要功能：

1. 座位选择：用户可以在自习室视图中选择空闲的座位进行预约。通过实现StudyRoom类，包括座位的显示和选择逻辑，提供了直观的用户体验。
2. 楼号和房间号选择：用户可以通过两个下拉菜单（Spinner）来选择楼号和房间号。每次选择都会更新显示的自习室信息。
3. 时间选择：用户可以通过点击按钮打开时间选择对话框（TimePickerDialog），选择合适的时间段进行预约。
4. 预约确认：用户选择完座位、楼号、房间号和时间后，可以点击保存按钮生成预约信息，并通过弹出对话框（AlertDialog）进行确认显示。
5. 计算器：应用内嵌了一个计算器功能，用户可以通过点击相应按钮跳转到计算器界面。

应用的设计简洁明了，用户界面友好，适合需要进行自习室预约的学生群体使用。

### 技术要点

在实现这款应用时，运用了多种Android开发技术和组件：

1. 自定义视图：StudyRoom类是一个自定义视图，用于显示座位布局。通过设置SeatChecker接口，控制座位的有效性和预约状态。利用Canvas和Paint进行绘制，提供了灵活的座位布局展示。
2. Spinner控件：通过Spinner控件实现楼号和房间号的选择。使用ArrayAdapter从资源文件中加载数据，并设置相应的监听器处理用户选择事件。
3. 时间选择对话框：利用TimePickerDialog提供时间选择功能，用户可以选择特定的时间段进行预约，并通过TextView显示选择的时间。
4. AlertDialog：使用AlertDialog.Builder创建和显示预约确认对话框。这种方式不仅直观，而且易于实现用户交互。
5. Activity跳转：通过Intent实现从主界面到计算器界面的跳转，展示了Activity之间的通信和导航。

这些技术方案的组合，使得应用功能完整且易于扩展。

### 完成难点

在开发过程中，遇到了一些技术难点，以下是解决这些难点的方法：

1. 自定义视图的绘制：StudyRoom类的实现需要准确绘制座位布局，并处理座位的点击事件。这需要对Canvas和Paint有深入的理解，并通过onDraw方法进行自定义绘制。为了确保座位点击的准确性，使用了触摸事件的处理，计算点击位置对应的座位。
2. 数据同步和更新：当用户选择不同的楼号和房间号时，需要实时更新显示的自习室信息。这涉及到Spinner的监听器设置，通过onItemSelected方法获取用户选择，并动态更新StudyRoom的显示内容。
3. 时间选择逻辑：TimePickerDialog的实现需要处理用户选择的时间，并在TextView中显示。为了格式化时间显示，使用了String.format方法，确保时间格式为HH:mm。
4. 预约确认对话框：显示预约信息的AlertDialog需要整合用户选择的楼号、房间号和时间。通过setMessage方法动态生成显示内容，并在用户确认后关闭对话框。
5. 界面布局的适配：为了确保应用在不同设备上的良好显示效果，使用了LinearLayout和layout\_weight等属性进行布局调整，确保各个控件的合理分布和比例。

通过这些解决方案，克服了技术难点，确保了应用的稳定性和用户体验。