

# 极光机房教学系统 V2.0 使用说明

网址: [www.softpolar.com](http://www.softpolar.com)

QQ:280536443

## 1. 环境要求

教师端: Window 64 操作系统 .Net Framework4.5 以上

学生端: Window 操作系统 .Net Framework4.5 以上

- 由于要网络通信，要设置防火墙允许通过。

## 2. 系统功能

在主界面右键点击，会弹出菜单，提供更多功能。



### 3. 机房环境下程序的部署

#### 1) 教师端程序

只需要把教师端程序 `softpolar.rar` 在教师机解压即可，比如教师张三的个人目录为 `e:\zhangsang`, 那么程序最好放置到 `e:\zhangsang\softpolar`

不同的教师在自己的个人目录都复制一份 **softpolar** 程序，这样每个人都有自己专有的教学软件，各功能与设置都可以个性化。

#### 2) 学生端程序：

**第一种：**在开学统一安装机房软件的时候，先把 `student.exe` 拷贝到学生机桌面，在登录窗口点击右键菜单的“开机启动”，然后再克

隆部署学生机。



**第二种：**第一次上课时把 student.exe 用电子教室软件发送到学生端桌面，学生运行 student.exe。

只要运行一次，程序会自动在电脑的各磁盘根目录（ E:\）下面复制一份 student.exe,以后不需要再发送 student.exe，学生只要在 E:根目录下找到 student.exe 执行就可以了。

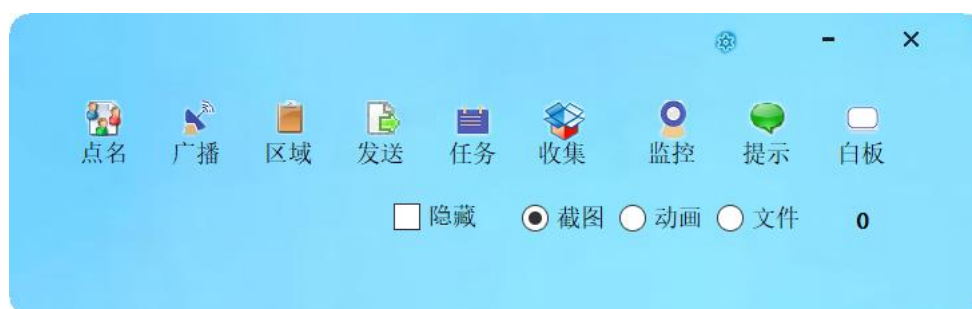
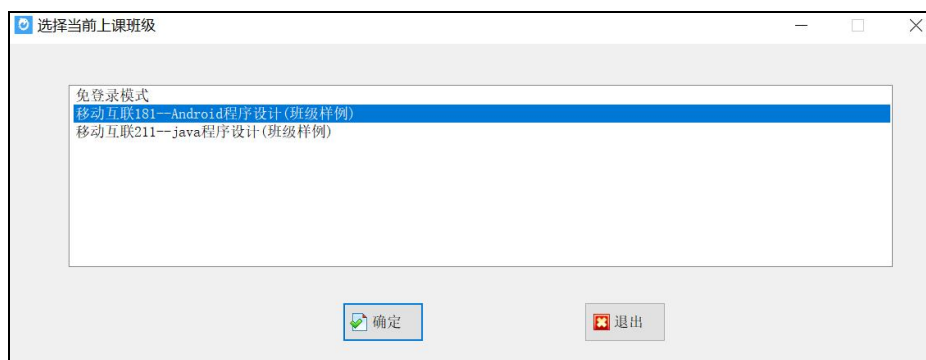
## 4. 快速上手

### 1) 按前面说明部署好程序

如果只是试用，只要解压文件，在一台电脑上就可以运行教师端与学生端程序。

### 2) 启动教师端程序

双击执行 teacher.exe，弹出选择班级窗口，选择“移动互联网 181”，点击“确定”进入程序主界面。

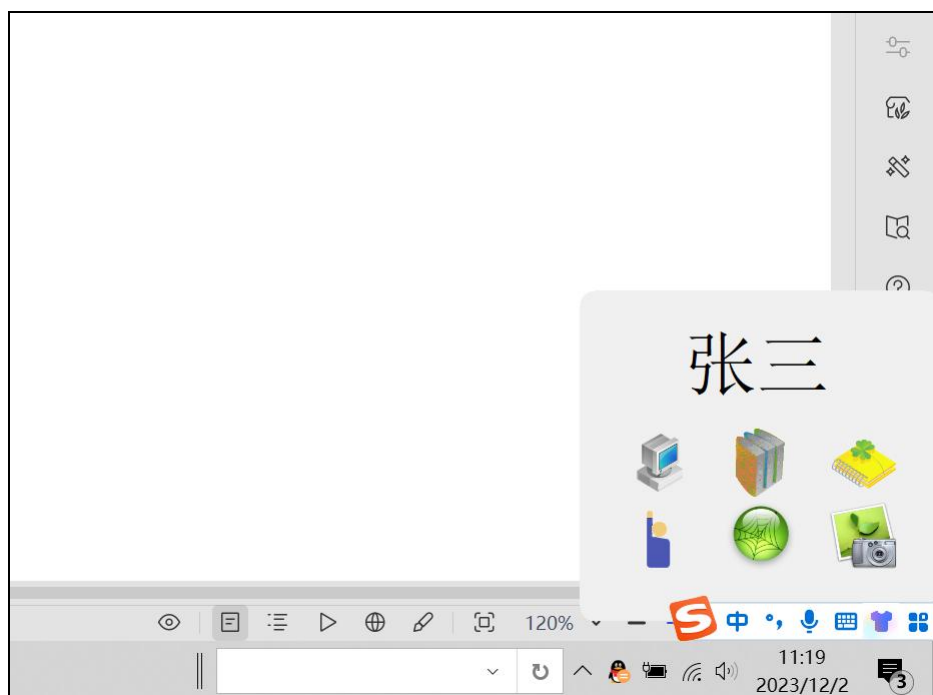


### 3) 启动学生端程序


双击执行 `student.exe`，在登录窗口输入学号后 2 位，点击“确定”进入主界面。



提示：注意本机 ip 与服务器 ip 要求在同一个网段



#### 4) 屏幕广播

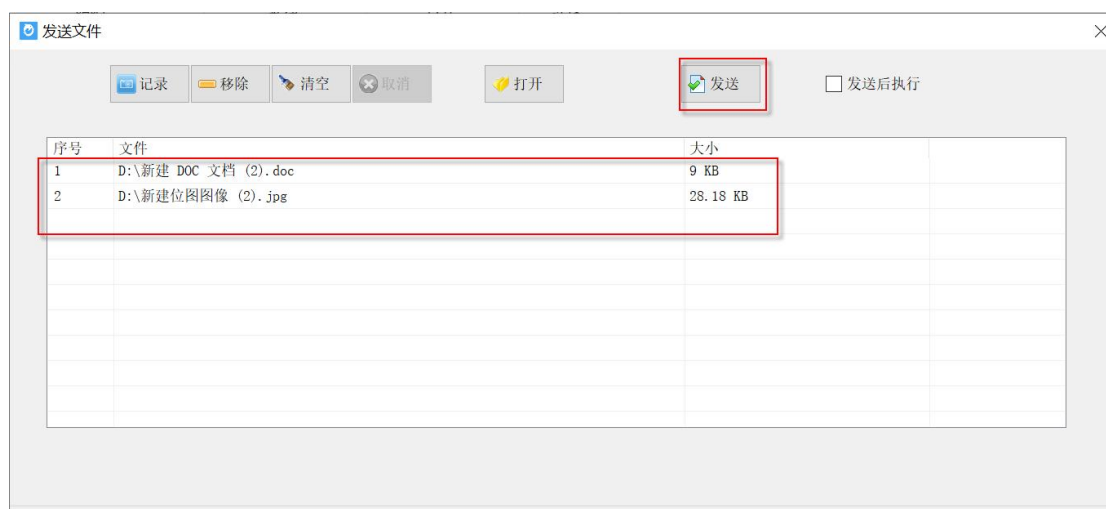
点击“广播”按钮开始教学，在学生端可以看到教师机屏幕的内容。主窗口会收缩到屏幕右侧的小图标.



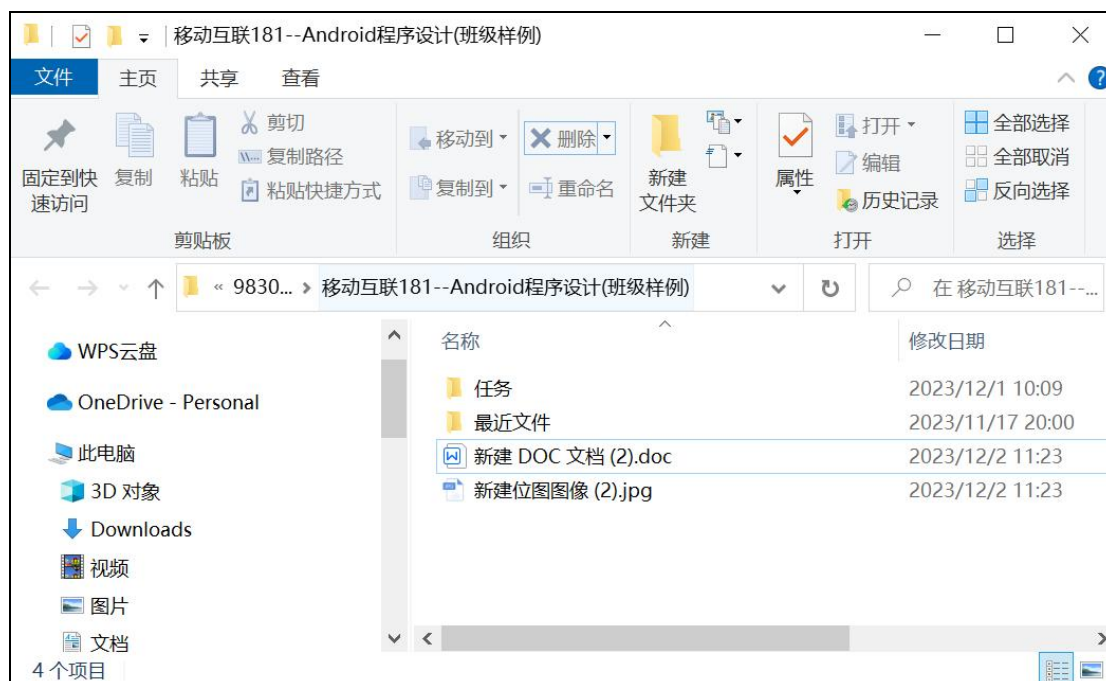
要停止广播，再次点击“广播”按钮。

#### 5) 发送文件

在主界面点击“发送”按钮，打开“发送文件”窗口，把要发送的文件拖入发送窗口，点击“发送”按钮。



学生端收到文件会弹出接收文件的目录，也可以点击“接收目录”按钮打开查看接收的文件。





## 6) 收集文件

收集方式有屏幕截图、动画 gif、文件 3 种方式，以最为便捷、常用的“截图”方式为例。

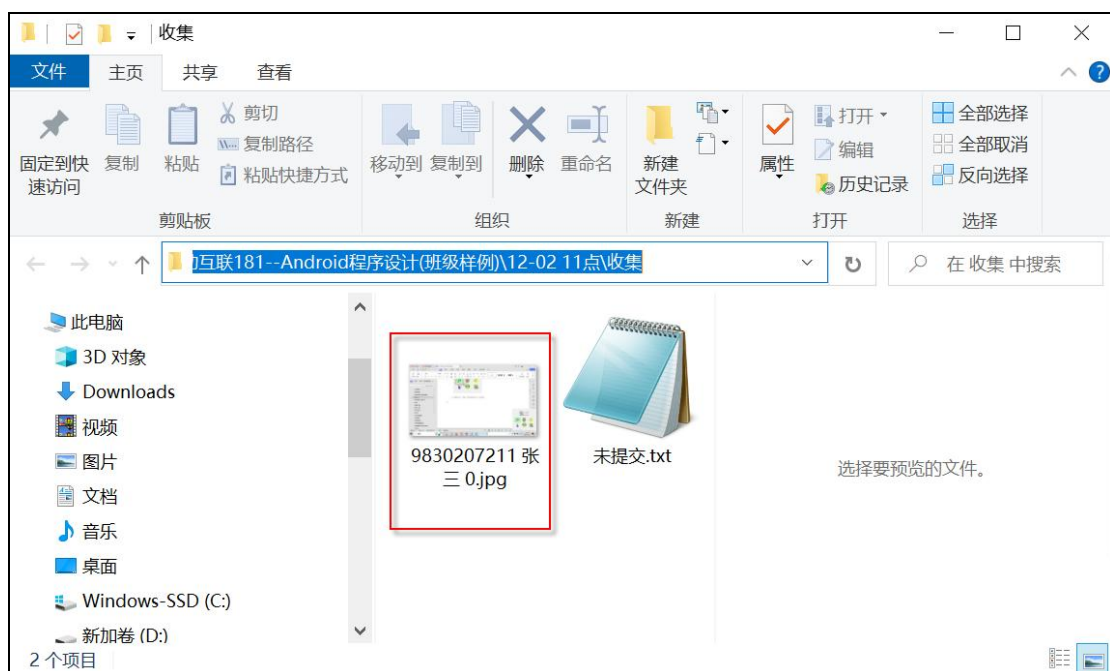


(1) 首先要求学生提交练习的截屏效果图。

(2) 学生点击“上传截屏”图标



(3) 教师点击“收集”图标查看学生上交情况





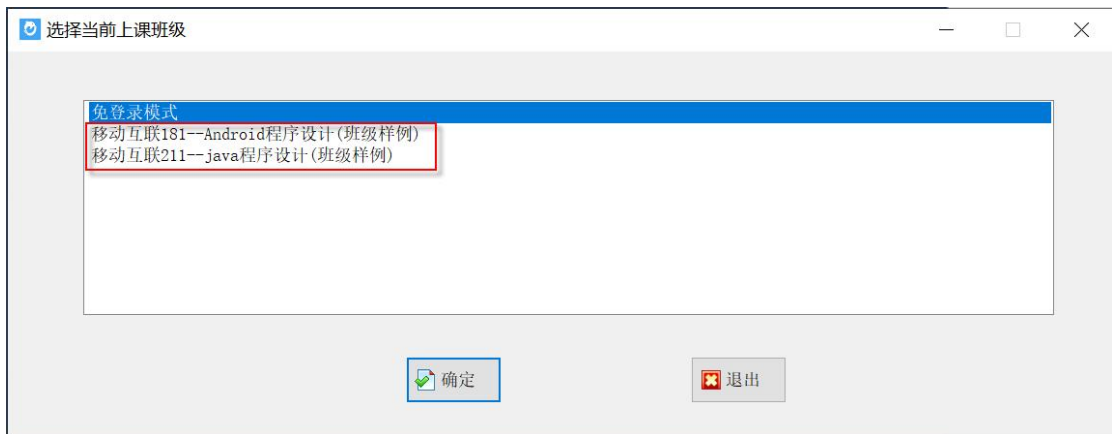
## 5. 如何增加上课班级？

把点名册的 Excel 表格留“学号”与“姓名”两列，放到教师端程序所在文件夹即可。（参看样例文件）

	A	B	C	D	E
1	学号	姓名			
2	'9830207207	周胜			
3	9830207208	颜鹏			
4	9830207209	方鑫			
5	9830207211	张三			
6	9830207212	李艺			
7	9830207213	杨垚			
8	9830207214	崔江			
9	983020725	李华			
10	9830207216	李伟			
11	9830207217	张喜			
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

注意：Excel 文件中不要有无关的内容，有些内容看不出，可以把空白内容也进行删除操作，以确保文件格式正确。

名称	修改日期	类型	大小
课堂记录 (勿删)	2023/11/30 9:30	文件夹	
思政	2023/11/30 9:30	文件夹	
cfg.ini	2023/11/30 9:35	配置设置	1 KB
ICSharpCode.SharpZipLib.dll	2014/7/3 10:56	应用程序扩展	196 KB
NPOI.dll	2016/5/22 4:35	应用程序扩展	1,640 KB
NPOI.OOXML.dll	2016/5/22 4:35	应用程序扩展	483 KB
NPOI.OpenXml4Net.dll	2016/5/22 4:35	应用程序扩展	89 KB
NPOI.OpenXmlFormats.dll	2016/5/22 4:35	应用程序扩展	2,072 KB
NPOI.xml	2016/5/22 4:35	XML 文件	2,202 KB
teacher.exe	2023/11/30 9:30	应用程序	2,019 KB
极光机房教学系统使用说明.doc	2023/3/5 22:16	DOC 文档	1,008 KB
软件注册.txt	2023/3/1 21:15	TXT 文件	1 KB
随堂测试样例.txt	2023/6/19 10:33	TXT 文件	2 KB
许可协议.txt	2023/3/1 21:19	TXT 文件	2 KB
移动互联181--Android程序设计(班级样例).xls	2023/11/28 21:16	XLS 工作表	20 KB
移动互联211--java程序设计(班级样例).xls	2023/11/28 21:20	XLS 工作表	20 KB



文件名建议以“班级--课程”方式命名。

## 6. 点名

点击“点名”，系统自动把学生到课情况登记到点名册 Excel 文件中。



- 每启动一次教师端程序只能点名一次
- 点名后再点击“点名”按钮，不会再次点名，只会打开点名册查看
- 在点名册上也可以做标记, 比如在迟到或缺课的单元格加上备注。

- 点名时未到的同学，登录时会自动记录迟到时间。
- 本系统实名上课，1人1机绑定，可以有效防止学生点名作弊

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	学号	姓名	备注	统计	12-03 12:19			
2	9830207207	周胜		1 X				
3	9830207208	颜鹏		1 X				
4	9830207209	方鑫		1 X				
5	9830207211	张三		0				
6	9830207212	李艺		0 4分钟				
7	9830207213	杨垚		1 X				
8	9830207214	崔江		1 X (请假)				
9	983020725	李华		1 X				
10	9830207216	李伟		1 X				
11	9830207217	张喜		1 X				
12								
13								
14								
15								
16								

## 7. 屏幕广播



屏幕广播的相关设置在“设置”窗口的“屏幕广播”页。



### 1) 屏幕广播模式

优先选择“模式 1（TCP）”，“模式 1”可以有更高的广播图像质量；在 wifi 无线局域网有更稳定的表现。

以下情况考虑使用“模式 2”：

- 机房电脑台数超过 50 台
- “模式 1”表现不佳，比如教师笔记本电脑以网线接入机房局域网，“模式 2”的表现可能更好。

模式 1（TCP）方式屏幕广播时，学生端偶尔会不能接收广播，这时只要重新启动学生端即可。

### 2) 广播图像质量

广播图像质量高，广播的速度会下降。

为得到最佳广播效果，要根据具体情况合理设置屏幕广播模式、广播图像质量的组合。

### 3) 广播屏幕模式

“窗口”指学生端的屏幕广播显示在一个可调整大小的窗口中；

“全屏”指学生收看屏幕广播时占据这个屏幕，学生不能操作使用电

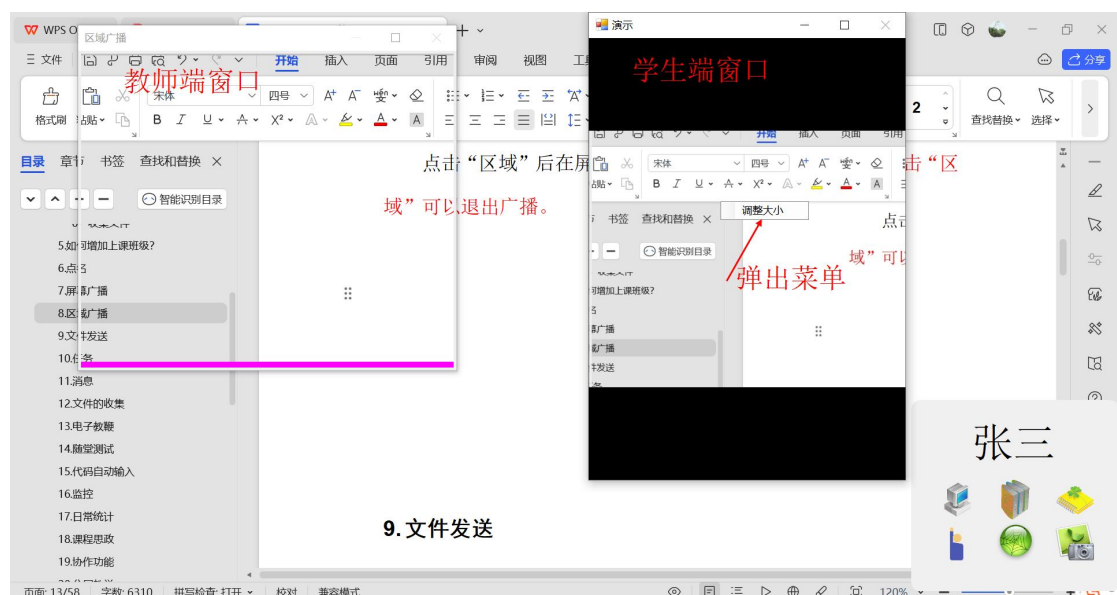
脑。

默认为“窗口”模式，主要为了方便试用，建议改用“全屏”模式。

## 8. 区域广播

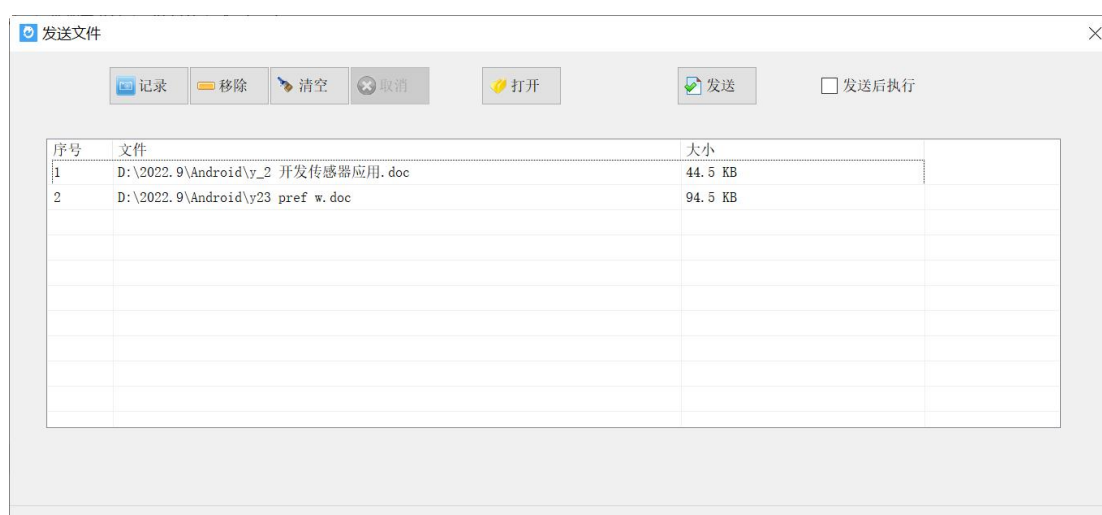
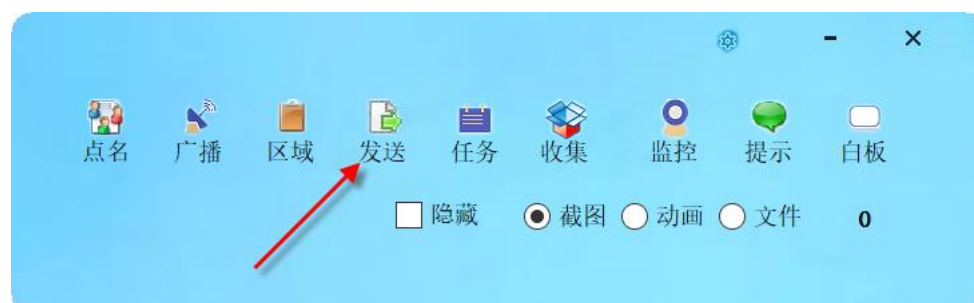


点击“区域”后在屏幕用鼠标拖选播放区域即可，再次点击“区域”可以退出广播。



学生端点击“调整大小”菜单，可以方便地把窗口调整为合适大小，方便“边讲边练”。

## 9. 文件发送

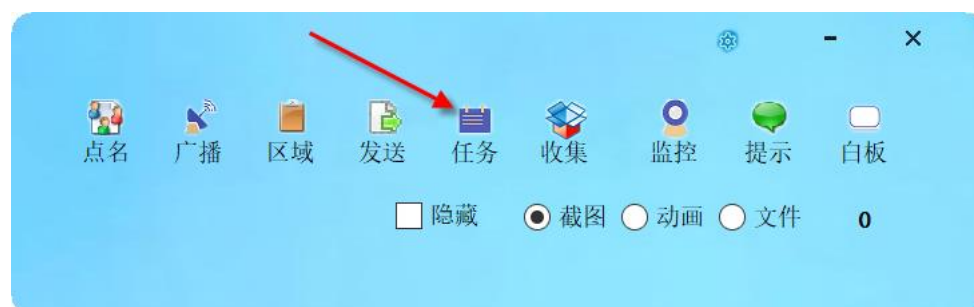



把要发送的文件拖放到发送文件的列表框，点击“发送”，学生端接收文件后会自动打开接收文件夹。

**系统会自动文件补发：**如果发送文件的时候电脑未开启，或者不小心电脑重新启动，只要登录学生端程序，会自动接收文件，不需要教师重新发送，但“接收文件夹”收到文件后不会自动打开。


**在“发送文件”窗口双击文件，可以打开文件。**

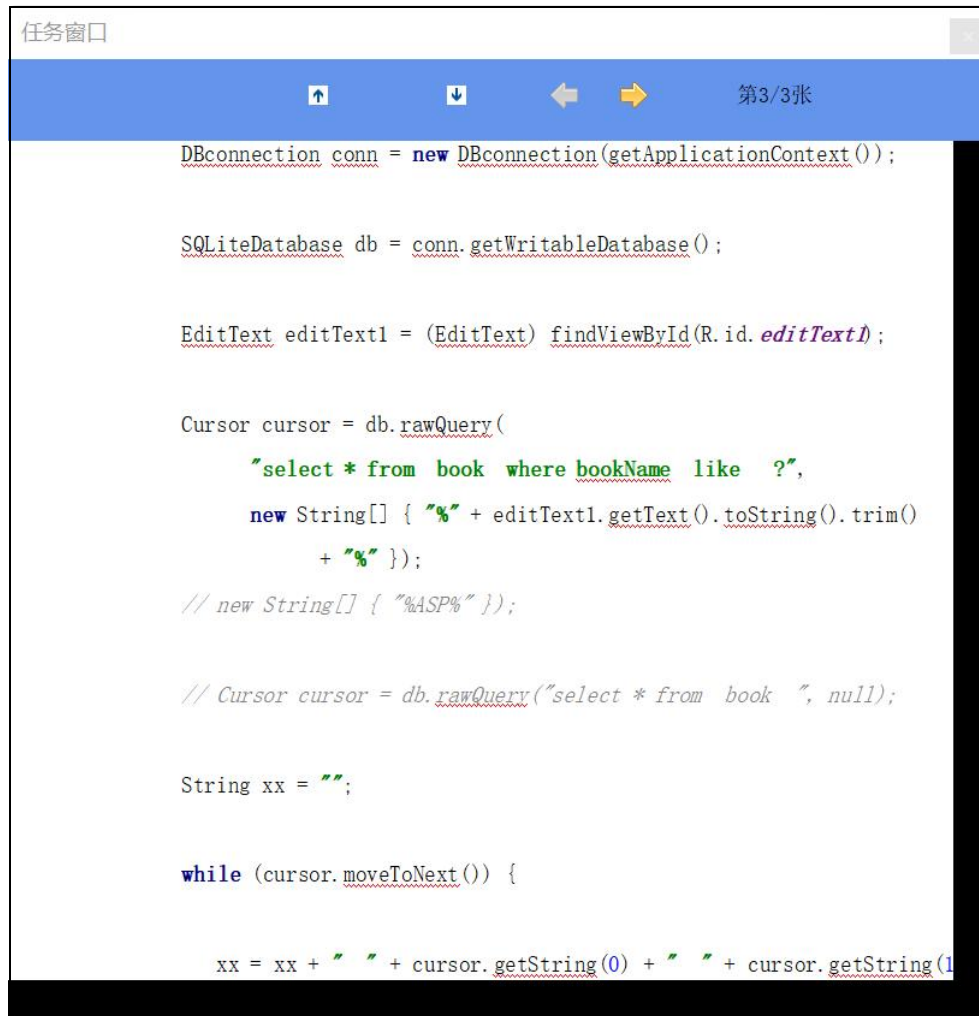
## 10. 任务



在模仿练习环节，要向学生布置练习的任务、目标与参考的代码资料，点击“任务”，在屏幕用鼠标拖选要发送的区域，点击  按钮确认发送。

可以连续发送多幅图片。

 **隐藏**：选中时，学生端的任务图片只有在鼠标停留在图片上时展开显示，避免学生简单的把练习当成打字。



发送的“任务”图片会保存到对应班级目录的“任务”目录。



说明：

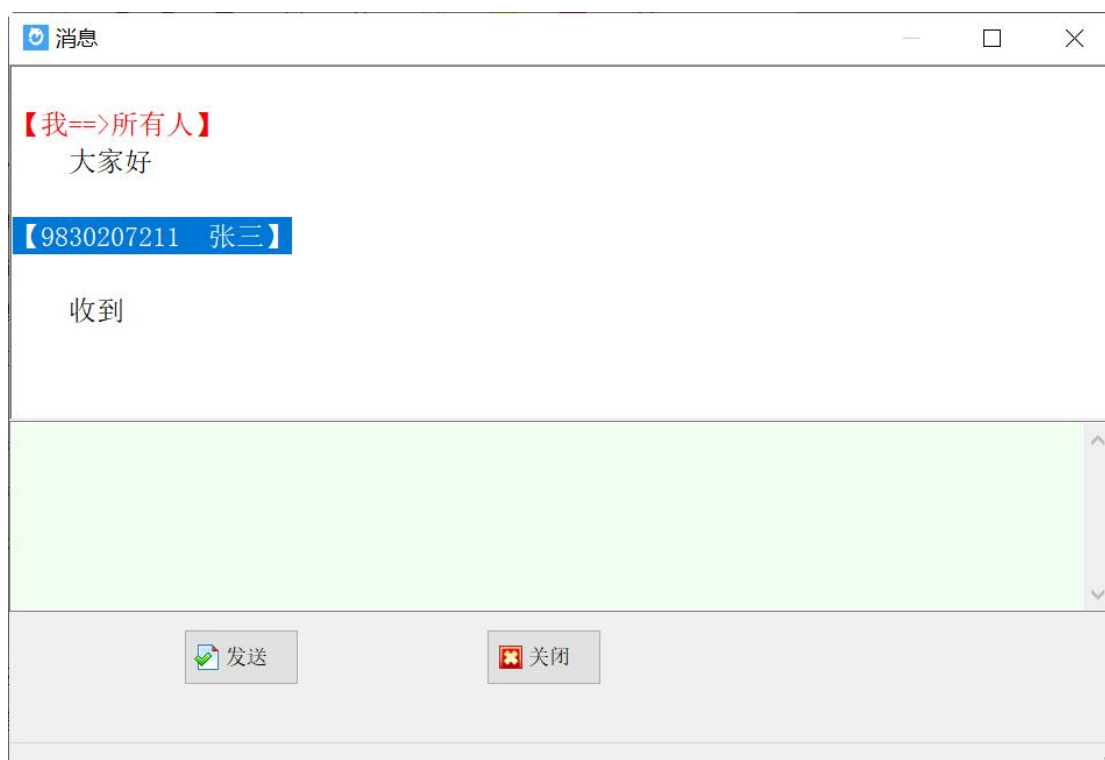


- “任务”功能也可以“客串”当屏幕截图软件使用。
- “任务”的快捷键是 **PrtSc**（拷屏）键

## 11. 消息



点击弹出菜单“消息”，弹出消息窗口，教师可以对所有学生发送消息。



学生端收到消息，会弹出信息窗口，可以给老师发送消息。



说明：在课堂上给学生发送一般消息的情况不多。该功能另一个主要作用是练习（模仿）环节给学生发送样例代码，学生要模仿练习的代码用消息发送有两个好处：

- (1) 代码比较长的时候，如果用任务方式发送截图就要截几个图发送，消息则可以一次发送。
- (2) 学生收到的消息，软件控制不允许学生复制、粘贴的方式“偷懒”，而且可以光标定位在消息上，点击右键菜单“代码比较”，就可以跳转到代码比较窗口，并且自动把消息内容填充到“标准”编辑框，这样大大方便了程序的排错。



## 12. 文件的收集

收集步骤：

（1）确定收集的方式，包括截屏、动画、文件 3 种方式，默认是“截屏”。

（2）要求学生提交练习的结果；学生点击“截屏”图标提交。



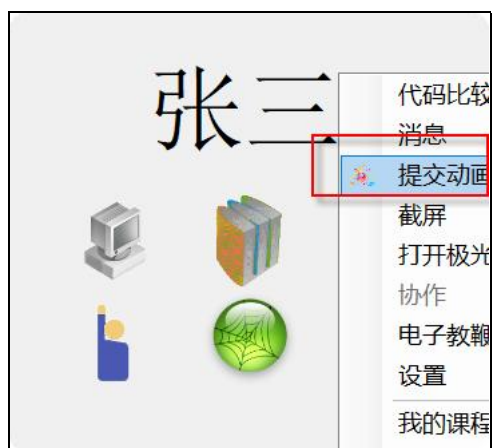
（3）点击“收集”按钮打开收集文件夹查看提交的文件



说明：

- 每个学生可以多次提交，但只保留最后的提交。
- 每次运行教师端程序，会产生一个固定的接收文件夹“班级/时间/收集”。

- 如果一次课有多次收集，只要收集完成后把文件夹“收集”改名，比如改成“收集 1”。下次提交的资料会自动再创建并提交到“收集”文件夹。
- 如果是要求提交“动画”，选中“动画”单选按钮，学生端点击“提交动画”，程序录制屏幕操作的 Gif 文件，点击“停止”，gif 文件会自动上传。





由于“截屏”提交对教师来说是“零操作”，一般地，每次课都会有 1-2 次的练习要求学生“截屏”提交，在教学环节中起到如下作用：

- 1) 根据提交的多少，了解学生的完成、掌握情况；决定课堂的教学进度。
- 2) 根据提交的快慢，识别学习能力强的学生
- 3) 根据提交的对错，开展有针对性的讲评
- 4) 通过要求提交，给学生学习以压力与动力
- 5) 提交的成果可以成为期末成绩评定的依据

## 13. 电子教鞭

激活电子教鞭：

点击“电子教鞭”菜单或“Alt+1+2”快捷方式激活电子教鞭。

取消电子教鞭：

点击右键菜单的“退出”菜单、“Alt+1+2”、双击屏幕可以退出电子教鞭。

远程控制	▸
消息	
清除视频	
考核	▸
分层教学	▸
随机提问	
调查	▸
快照	
电子教鞭	
程序教学	▸
设置	
学生机管理	
课程思政目录	
班级目录	
重启软件	
生成极光文件	
软件主页	
使用说明	
购买说明	
注册	
关于	

14. 随堂测试

远程控制	▸	
消息		
清除视频		
考核	▸	随堂测试
分层教学	▸	练习批改
随机提问		日常统计
调查	▸	
快照		
电子教鞭		
程序教学	▸	
设置		
学生机管理		
课程思政目录		
班级目录		



可以点击“打开”按钮导入试题文件，如“随堂测试 test2. txt”；也可以直接复制、粘贴内容到编辑框，然后鼠标定位到要填空的内容上，点击“【】(A)”按钮自动添加【】；为了降低难度，可以点击“附加答案”按钮，自动把答案附在试题后面，再删除或增加一些选项，试题就变成“选择题”。

点击“开始考试”，学生端会出现随堂测试窗口学生，试卷可以由学生提交，也可以教师“收卷”。测试后评分、统计、登记成绩全部自动完成。

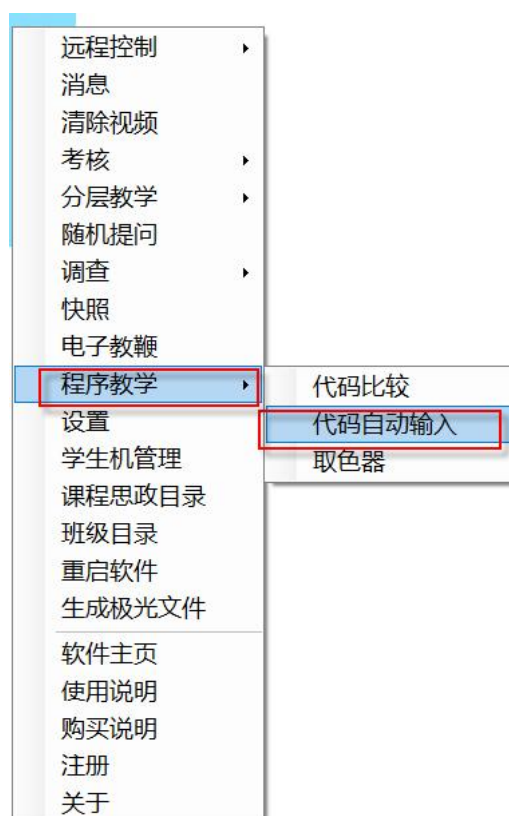


- 试卷是带答案的，发送的时候系统会自动移除试卷中的答案。
- 答案的标记要用【】
- 每题分值按 100/题目数自动分配
- 每次考试后，试题会保存在“随堂测试”目录，以备下次使用。



	名称	修改日期	类型
<ul style="list-style-type: none"> <li>课堂记录 (勿删)</li> <li>白板</li> <li>随堂测试</li> <li>移动互联181--Android程序设计(</li> <li>思政</li> </ul>	2023-11-30 16-42.txt	2023/11/30 16:42	TXT 文件

## 15. 代码自动输入



可以让教师演示代码时快速输入代码。

(1) 点击“打开文件”，打开要演示的代码，系统自动给代码 1-9 的行号，如下图所示。可以用鼠标滚轮滚动显示更多代码。

(2) 把焦点定位于要录入代码的位置，按 ctrl+行号，就可以快速在光标位置录入对应行的代码。

```
D:\accountas\accountas\app\src\main\java\com\example\administr...
打开文件
1  @Override
2  public void onClick(View arg0) {
3      // TODO Auto-generated method stub
4      DatePickerDialog dpd = new DatePickerDialog(
5          InAddActivity.this, mDateSetListener, mYear,
6          mMonth, mDay);
7      dpd.show();
8  }
9  });

btnInSaveButton.setOnClickListener(new OnClickListener() { // 涓轰
    繚瀾楨寧闂  緬  浹錫  簞浼?

    @Override
```

## 16. 监控



在此窗口可以**对选定的学生**进行发送信息、发送文件、屏幕广播等操作。

**如果某个学生的窗口显示黑屏，说明学生端已经退出。**

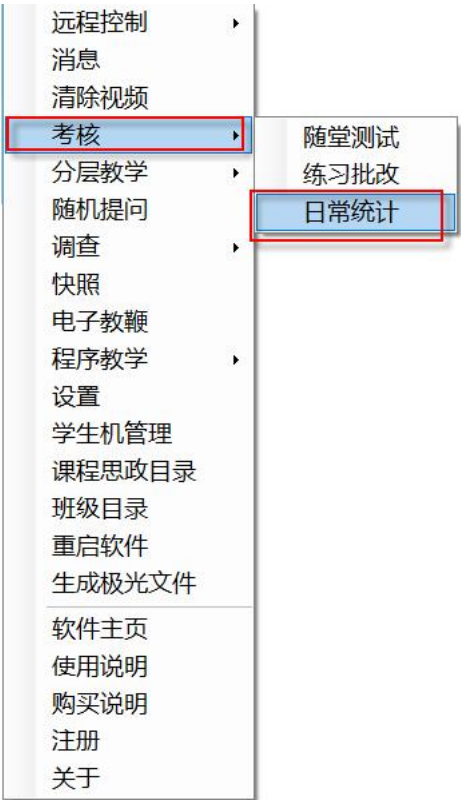


双击学生窗口，则跳转到对应学生的监控窗口，如下图所示。



如果学生上课玩游戏等，可以点击“提醒”，对应学生端会弹出告诫信息，并且自动截屏保存画面，提醒次数在“日常统计”功能自动汇总统计。

## 17. 日常统计



在日常/期末的时候，统计学生的表现。点击“统计”，系统会自动生成上课的表现，包括离线次数、 键盘报警次数、 提醒次数、提交次数，[提交排名](#)。完成后自动打开统计文件所在的文件夹。

	A	B	C	D	E	F	G
1	学号	姓名	离线次数	键盘报警次	提醒次数	提交次数	提交排名
2	9830207207	周胜	0	0	0	0	1
3	9830207208	颜鹏	0	0	0	0	1
4	9830207209	方鑫	0	0	0	0	1
5	9830207211	张三	0	0	0	0	1
6	9830207212	李艺	0	0	0	0	1
7	9830207213	杨垚	0	0	0	0	1
8	9830207214	崔江	0	0	0	0	1
9	983020725	李华	0	0	0	0	1
10	9830207216	李伟	0	0	0	0	1
11	9830207217	张喜	0	0	0	0	1
12							

[提交排名](#)：历次的排序之和/总收集次数。如 1 个学生 5 次收集的排名都为 1，则提交排名为： $(1+1+1+1+1) / 5=1$ 。提交排名越小

越好。

## 18.课程思政

(1) 创建思政的文本文件, 如果有标题, 标题后面用 “|” 分割标题与内容。如 “程序的调试.txt” :

程序调试|

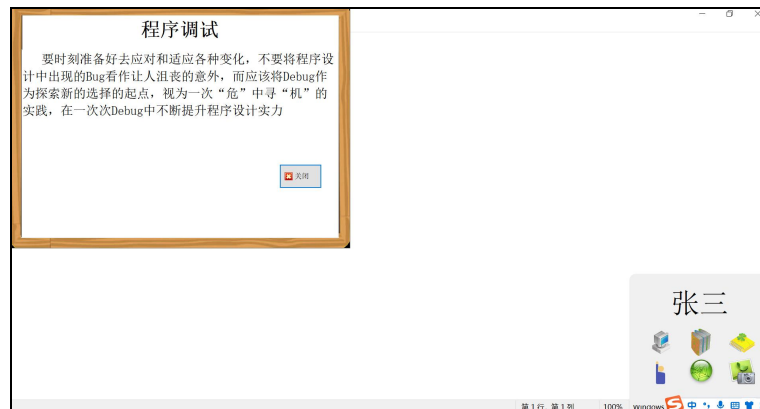
要时刻准备好去应对和适应各种变化, 不要将程序设计中出现 Bug 看作让人沮丧的意外, 在一次次 Debug 中不断提升程序开发实力。

(2) 在主界面右键点击, 弹出菜单中选择 “课程思政目录”, 打开 “思政” 目录, 把课程思政的文本文件放到此文件夹。



	名称	修改日期	类型
课堂记录 (勿删)			
思政			
tmp	tmp	2023/11/30 16:20	文件夹
	程序的调试.txt	2023/5/11 18:56	TXT 文件

(3) 每次学生登录后，系统会随机播放课程思政卡片。**免登录方式不会播放课程思政卡片。**



如果不想播放课程思政卡片，把文件移开即可。

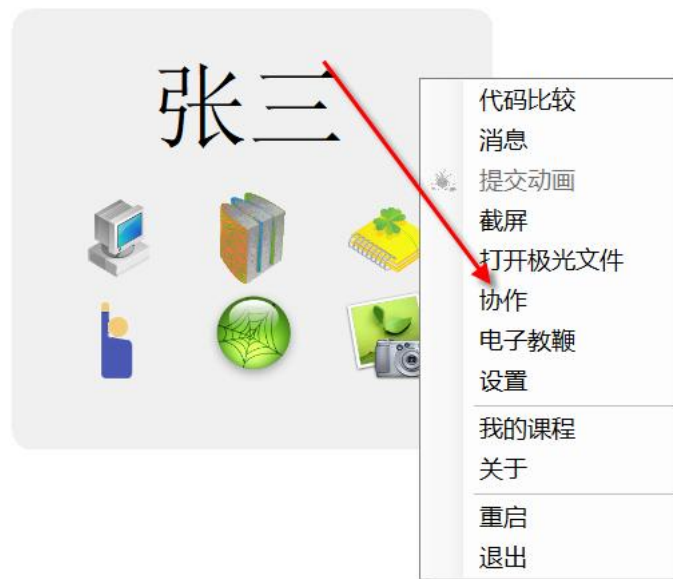
## 19.协作功能

允许学生相互发送消息或文件。

开启协作功能：在设置窗口勾选“协作”复选框



开启协作功能后，学生端的“协作”菜单变得可用。



点击“协作”菜单，弹出窗口，学生可以相互发送消息或文件。

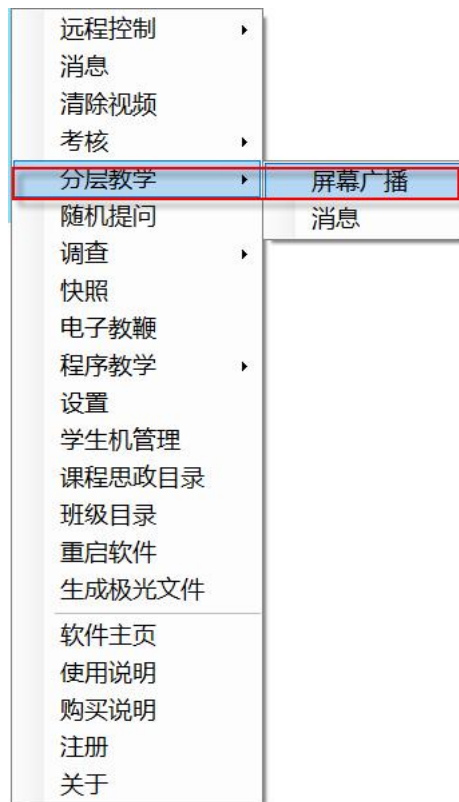


## 20.分层教学

- 1) 需要听讲解的同学点击“举手”按钮



2) 教师用“分层教学”--“屏幕广播”功能只对“举手”的同学屏幕广播





## 21.设置

### 1) 常规

设置

屏幕广播 常规 发送文件 备份文件 启动程序

点名延时 3 分钟

☐ 禁用浏览器 ☐ 鼠标点击效果 ☐ 协作

确定 关闭

点名延时：点名 3 分钟内登录系统不算迟到

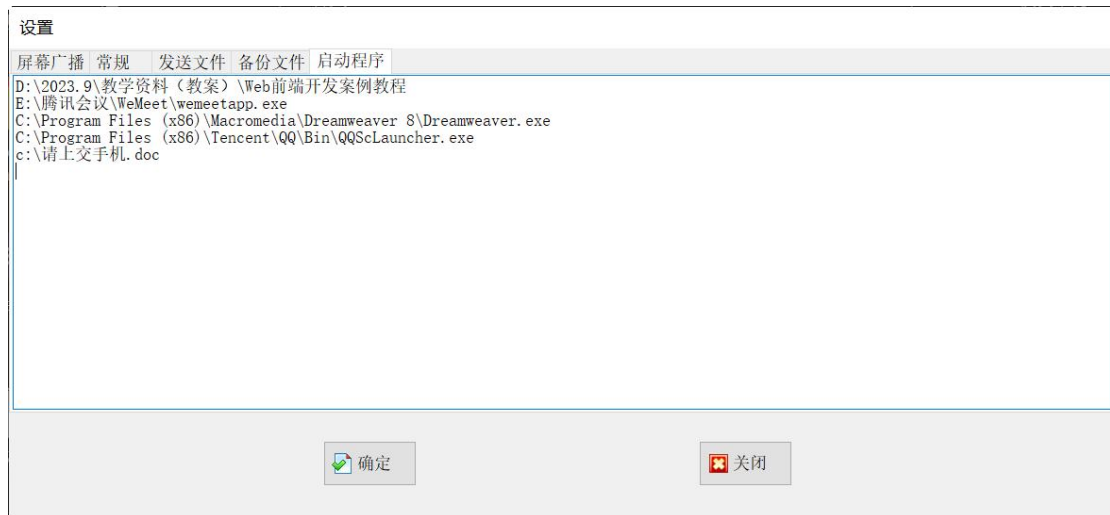
禁用浏览器：选中后，学生端的浏览器不允许开启

鼠标点击效果：在屏幕广播中，鼠标点击、按下时要不要显示黄色的光圈效果。

### 2) 启动程序

每次上课前需要的做的事，比如运行文件、打开目录等，在“启动程序”页设置如下。

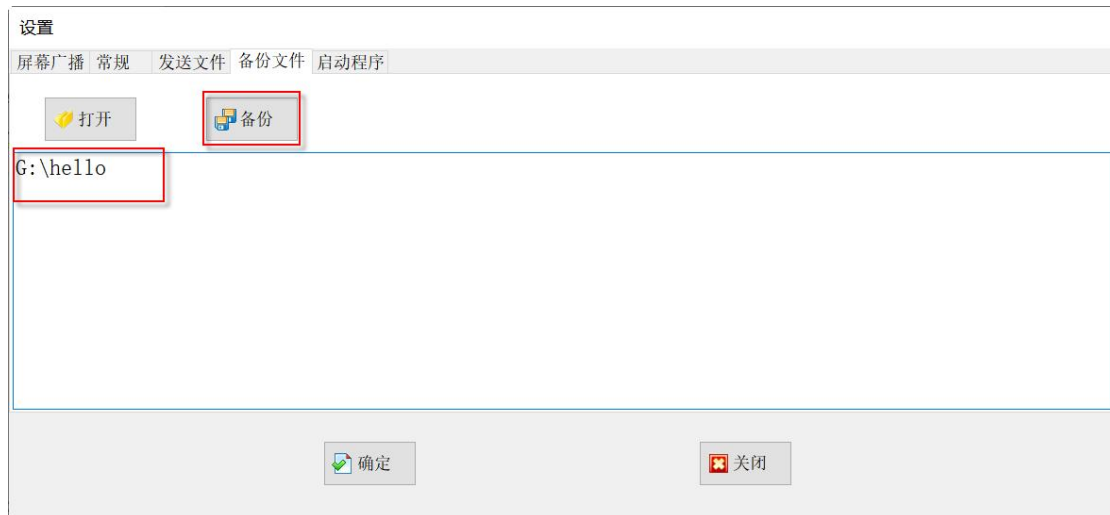
每次运行“极光软件”都会自动执行列出的任务。



### 3) 备份文件

在教师机的某些盘是自动还原的情况下，在这些盘持久存放新的内容，比如 Tomcat 服务器安装在自动还原的 D:盘，现在多次课需要把站点文件 myweb 需要部署 Tomcat 的 webapps 文件夹，正常情况下每次课都要重新复制文件。用“备份文件”功能只要复制一次。

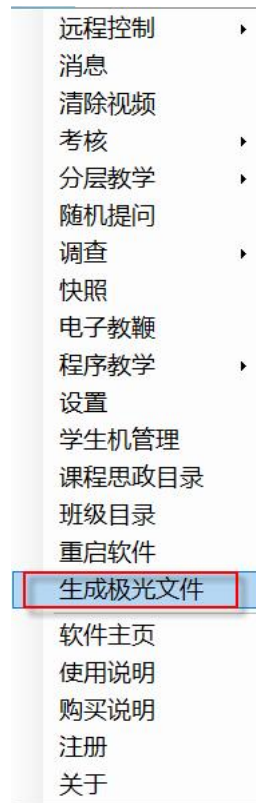
- 1) 把要复制的文件夹写到“备份文件”的编辑框
- 2) 点击“复制”按钮。程序会把文件拷贝到 backup 文件夹
- 3) 以后每次启动极光软件，会自动把备份的文件还原到原来的位置。



提示：

- G:\hello 复制 hello 文件夹下所有文件，包括子文件夹  
G:\hello\\*      只复制 G:\hello 根目录下的文件
- 可以用这个功能保存一些系统的配置信息，以免每次还原后要重新设置。

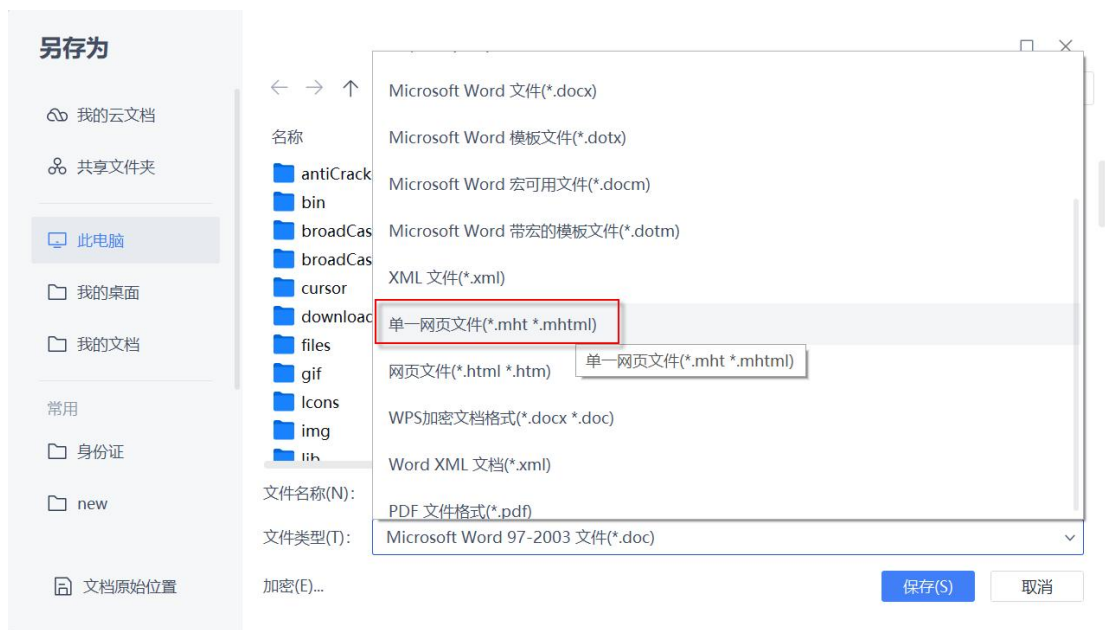
## 22.极光文件



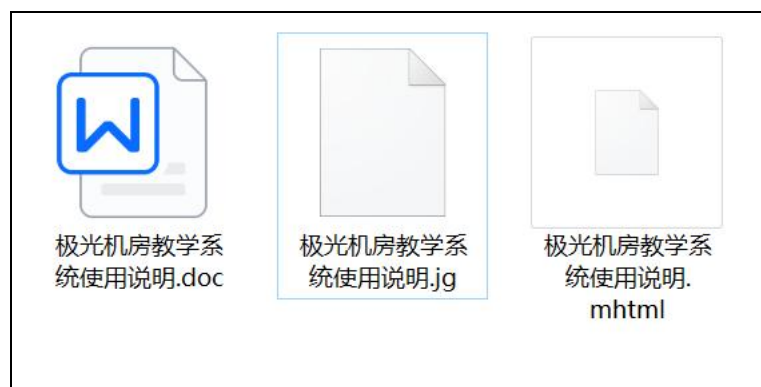
如果你想把资料发给学生，但又不希望学生照抄，比如实训任务的案例代码，可以用“极光”文件来解决。

（1）准备好包含案例代码的实训说明书的 word 文档（最好用 word 而不是 wps 编辑,因为是 wps 的文档可能不能显示 gif 文件的动画效果）

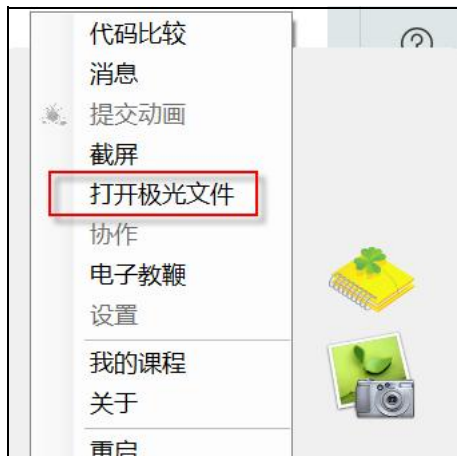
（2）把 word 文档“另存为”\*.mht 或\*.mhtml 文件



(3) 点击菜单中的“生成极光文件”，找到刚才保存的\*.mht 文件，生成\*.jg 的极光文件。



(4) 把\*.jg 文件发送给学生，学生点击“打开极光文件”菜单，打开\*.jg 文件。



极光文件的特点：

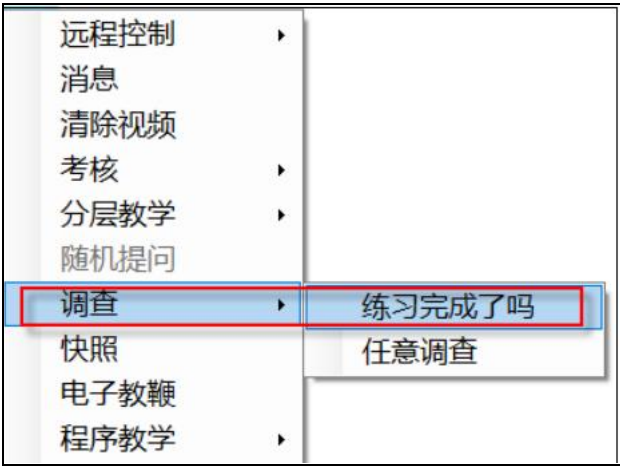
1. 不能复制，避免学生练习时复制、粘贴
2. 选中内容，点击右键弹出“代码比较”，会跳转到“代码比较”，自动填充选中内容到“代码比较”窗口中。



3. 可以加上个人信息，保护自己的“版权”，避免自己的成果被别人随便获取。
4. 可以在文档中嵌入 gif 文件，展示案例效果。

## 23. 调查

通常练习阶段，利用“截屏提交”的方式收集学生练习成果，用于掌握学情与控制教学进度，但在不重要的练习，只需要问一下就行了，这时点击“练习完成了吗”菜单，学生端就会弹出提示窗口。学生点击“已完成”，就相当于“举手”，“举手”的人数在主界面右下角可以看到。双击“举手”的数字就可以清除“举手”标记。





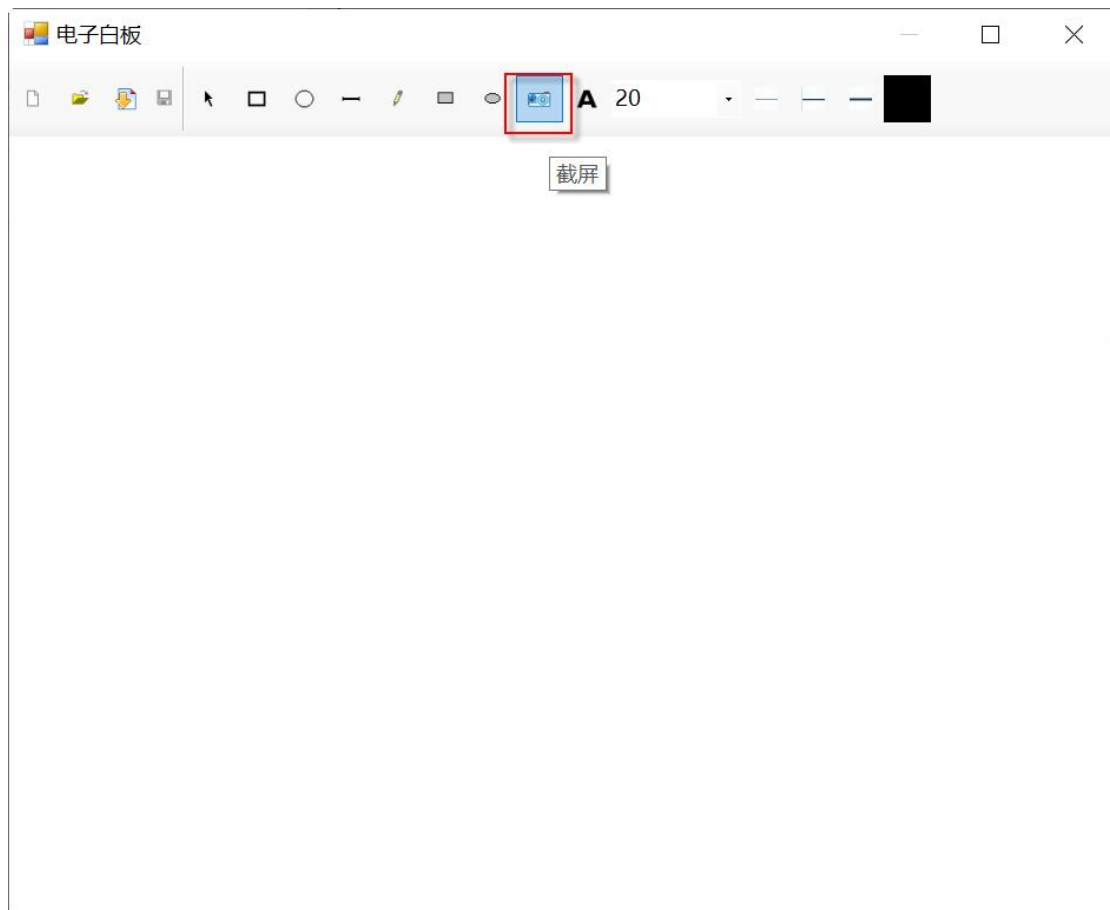
## 24. 电子白板



电子白板的 3 种用法：

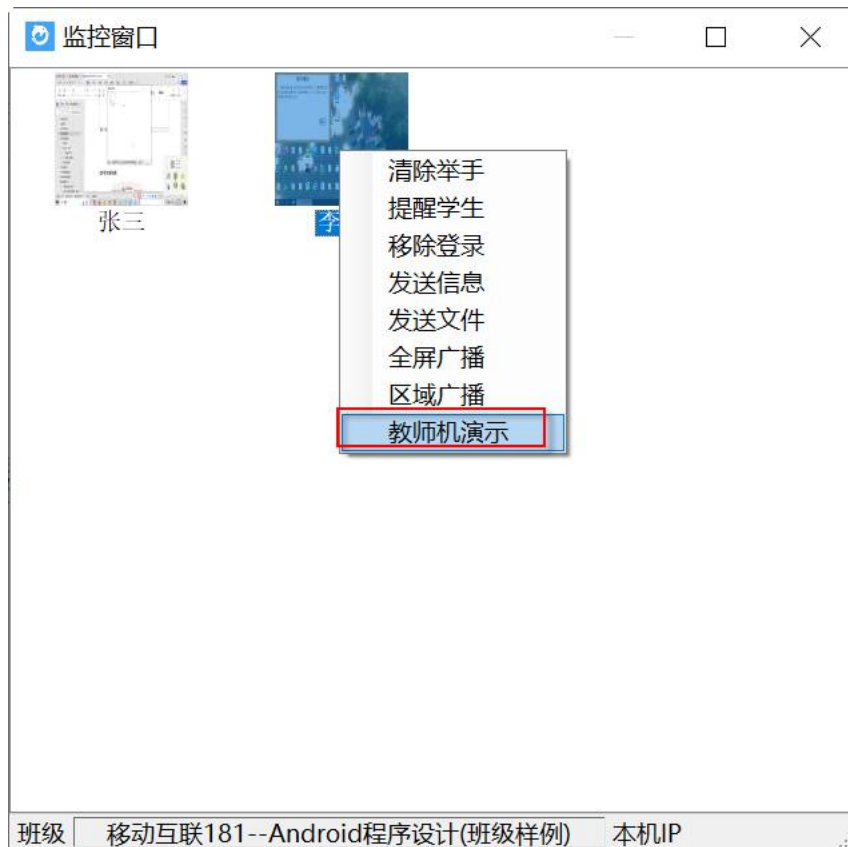
- (1) 当普通黑板在上面书写
- (2) 把课堂的内容目录截图到电子白板，充当课堂的“目录”，点击“白板”图标可以切换显示与隐藏。
- (3) 利用“截屏”按钮把中间过程的内容截图到电子白板，以便后续使用。





## 25.教师机演示

让学生在自己的电脑上远程操作教师电脑，也可以对班上同学演示。

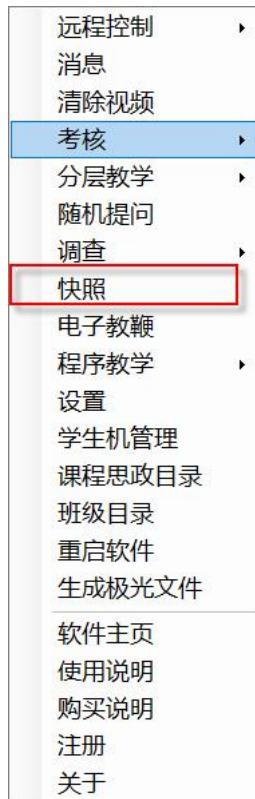


选中学生，点击“教师机演示”，教师机出现工具条。这时对应学生就可以在自己电脑上操作教师机了；点击“演示”，操作过程可以屏幕广播给所有学生。



## 26.快照

点击“快照”，就把当前所有学生的屏幕截屏收集到“快照”文件夹，系统会自动打开“快照”文件夹。



## 27.学生机管理

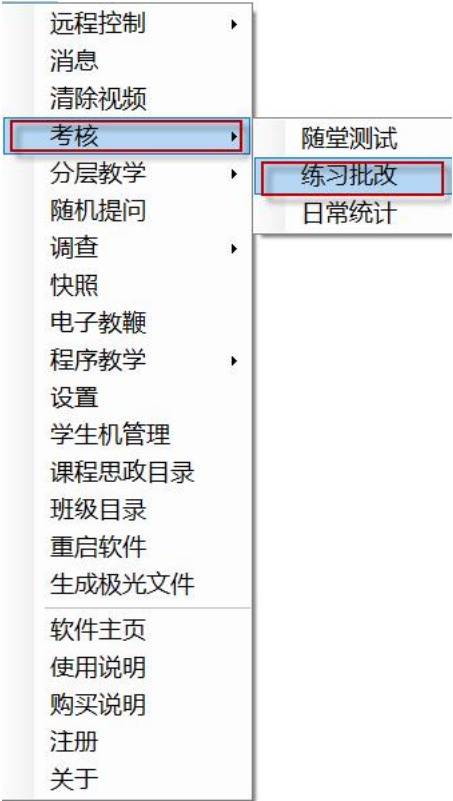
主要显示学生--电脑的对应关系以及学生打字个数,通过学生的打字数,大体理解学生学习的认真程度。

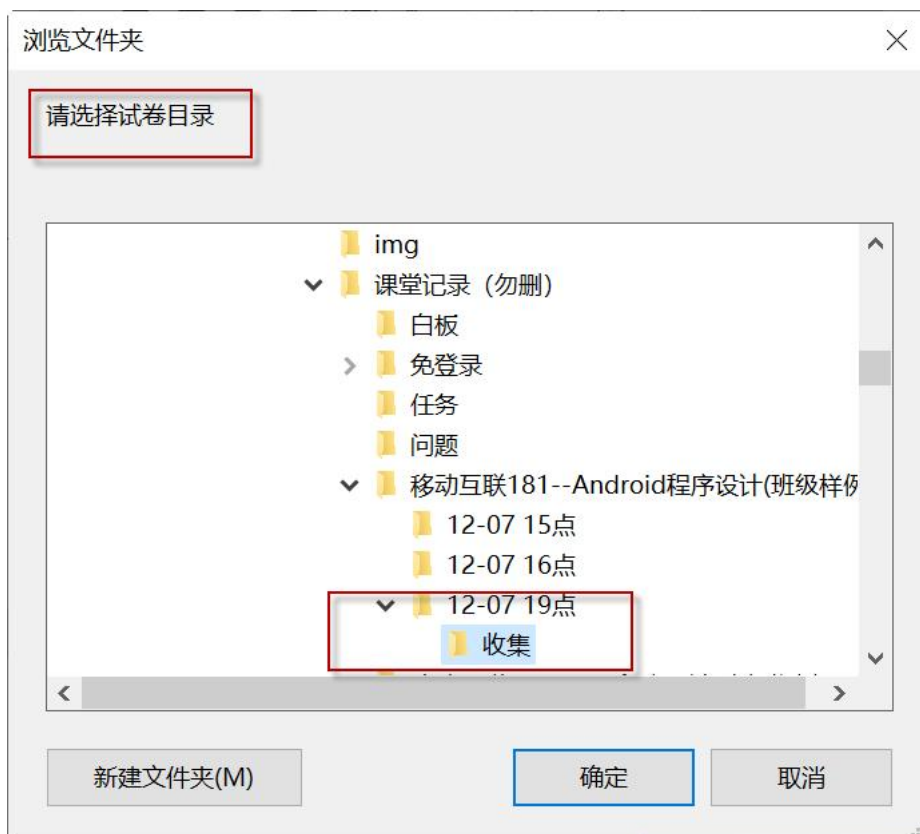
- 远程控制
- 消息
- 清除视频
- 考核
- 分层教学
- 随机提问
- 调查
- 快照
- 电子教鞭
- 程序教学
- 设置
- 学生机管理
- 课程思政目录
- 班级目录
- 重启软件
- 生成极光文件
- 软件主页
- 使用说明
- 购买说明
- 注册
- 关于

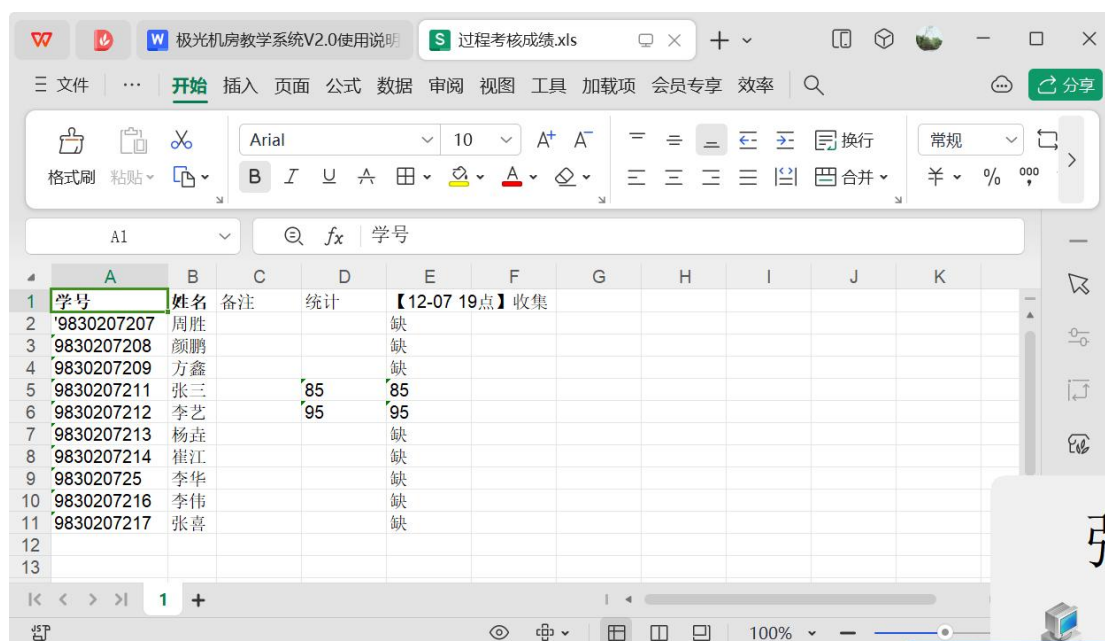
[illegible]

# 28.练习批改

对截屏提交的收集结果进行批改，批改结果直接登记到成绩册。







## 29. 视频录制

屏幕广播的时候，学生端会自动录制屏幕操作视频，教师无需操作。

系统只录制教师屏幕广播的内容。

如果想重点录制内容，在录制前可以用“清除视频”功能清

除视频，保证新内容是在视频的最前面。



学生端点击“视频”按钮就可以播放录制的视频。

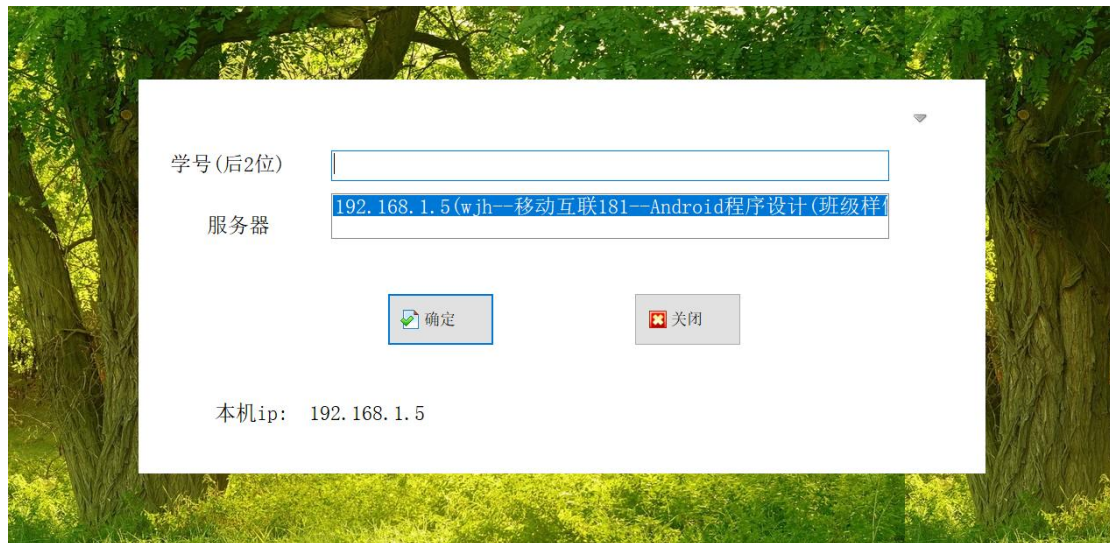
视频只在学生端运行期间有效，退出学生端就会自行删除视频文件。

30.学生端功能





## 1) 登录



登录时只要输入学号后 2 位，如果与其他同学有重复，系统会提示错误，只要输入更多位数的学号即可。

本系统“1 人 1 机绑定”，登录后该学生（学号）只能在这台电脑登录，这台电脑也只能用这个学号登录。如果登录错了，只能有教师解除绑定，具体见文档的“常见问题 FAQ”部分。

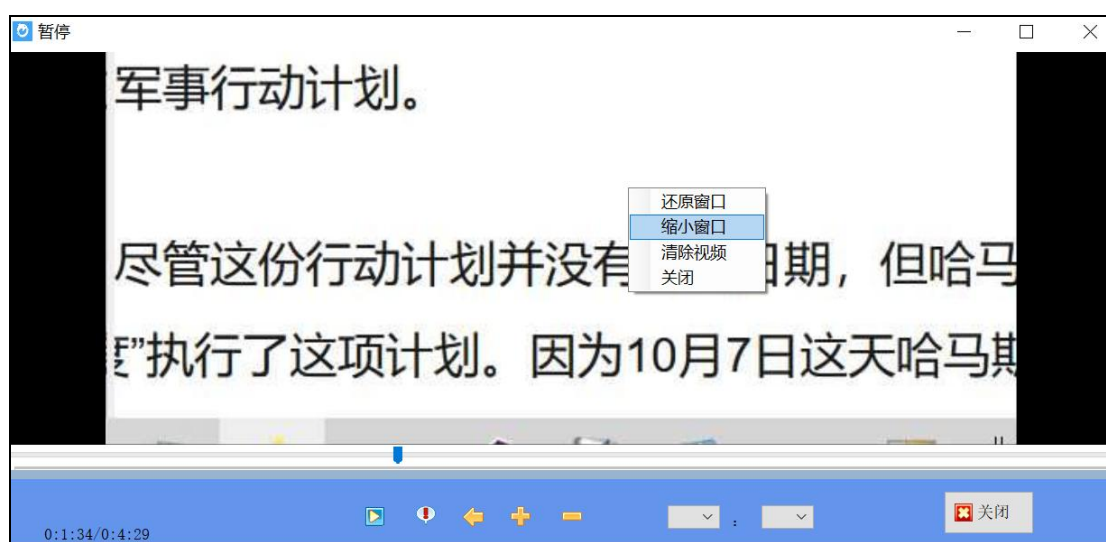
如果是已经登录后退出，下次进入时只要点击菜单的“自动登录”即可进入。




## 2) 学生“名片”

学生端主界面的学生名字，可以使得教师在课堂上“认识”每一个学生，便于开展课堂的管理，也方便教师记住学生。

## 3) “视频”按钮



- 点击“视频”可以播放视频。在播放窗口可以用[时间定位](#)播放
- 在屏幕广播期间不能播放视频

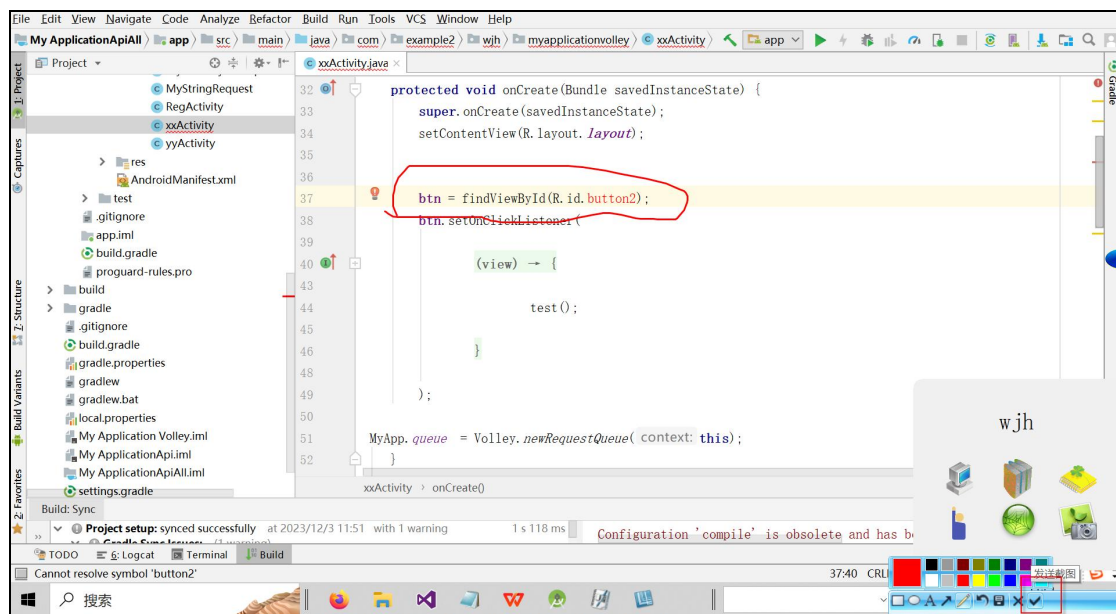
- 可以用  循环播放某个区间。
- 在屏幕点击可以切换暂停与播放

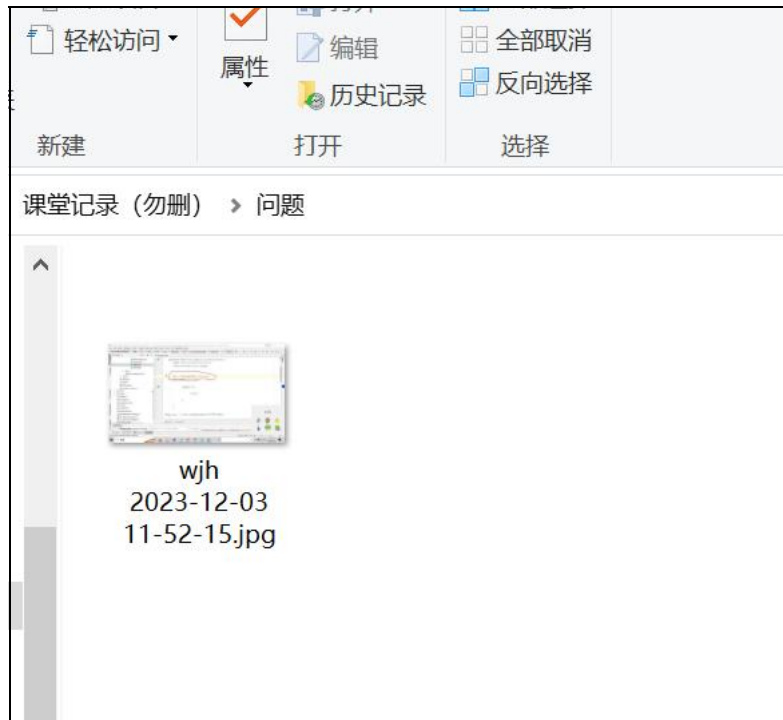
#### 4) “设置”菜单项

用于设置学生座右铭，设置后，在屏幕底部显示座右铭。

#### 5) 电子教鞭

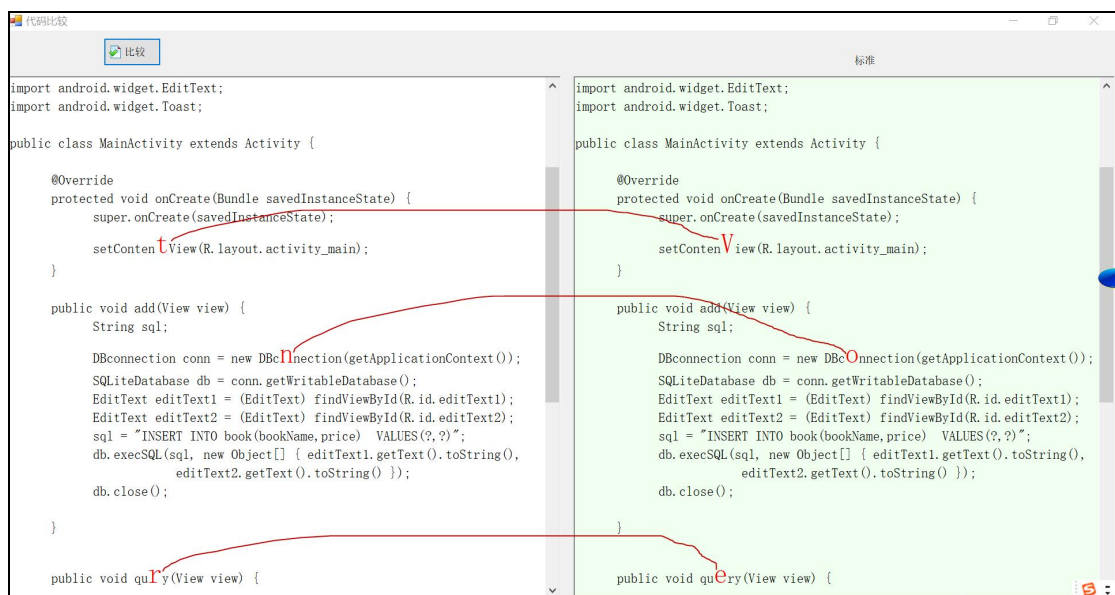
电子教鞭功能除了教师辅导时用来指示，也可以用来收集学生的典型错误。点击有下角的“发送截图”按钮，就把当前学生屏幕发送到教师“问题”文件夹。





## 31.代码比较

学生模仿现有代码练习时，常常会出现莫名其妙的错误，通过代码比较功能，把自己的代码与教师提供样例代码比对，可以轻松定位错误的位置，把复杂、费时的排错转变为可以无脑解决。



- 一次比较会有多个不同，要看本质的关键不同，比如变量命名不同只是表面不同。
- 空格不一样在代码比较中不会当成不同
- 一次比较不会找出所有错误，可以修改后多轮比较，只有比较结果提示“没有找到不同”可以理解为一样了。
- 本功能只为尽快用简单的方式高效找到错误，不包办查出所有错误。
- 首先根据错误提示找原因，错误提示解决不了就（才）用代码比较查找原因。

## 32.文件整理功能

在系统运行过程中，会以文件保存课堂的活动内容，并按一定的规律有序存放，可以点击“班级目录”菜单跳转到文件夹，然后通过向上一级、下一级文件夹跳转访问所有的文件资源。

- 远程控制
- 消息
- 清除视频
- 考核
- 分层教学
- 随机提问
- 调查
- 快照
- 电子教鞭
- 程序教学
- 设置
- 学生机管理
- 课程思政目录
- 班级目录**
- 重启软件
- 生成极光文件
- 软件主页
- 使用说明
- 购买说明
- 注册
- 关于

\课堂记录（勿删）\移动互联181--Android程序设计(班级样例)		
名称	修改日期	
 11-30 16点	2023/11/30 16:22	文
 11-30 17点	2023/11/30 17:15	文
 11-30 18点	2023/11/30 18:14	文
 11-30 19点	2023/11/30 19:42	文
 任务	2023/11/30 19:42	文
 点名册(移动互联181--Android程序设计(班级样例)).xls	2023/11/30 16:42	文
 点名册(移动互联181--Android程序设计(班级样例))--备份.xls	2023/11/30 16:22	文
 过程考核成绩.xls	2023/11/30 16:42	文
 过程考核成绩--备份.xls	2023/11/30 16:22	文





教学资料可以用于：

- 以后课程教学的素材
- 教学经验的积累
- 教学进度记录（比如不记得上次课讲到哪了，看看上次课的记录就清楚了）

## wifi 无线网络功能

本系统可以运行于：

1) 机房有线局域网

2) wifi 无线局域网

- wifi 无线下屏幕广播模式优先选用“**模式 1 (TCP)**”。
- 如果学生端笔记本电脑找不到教师机的极光软件，一定要注意**关闭防火墙**或者把程序加入防火墙白名单。

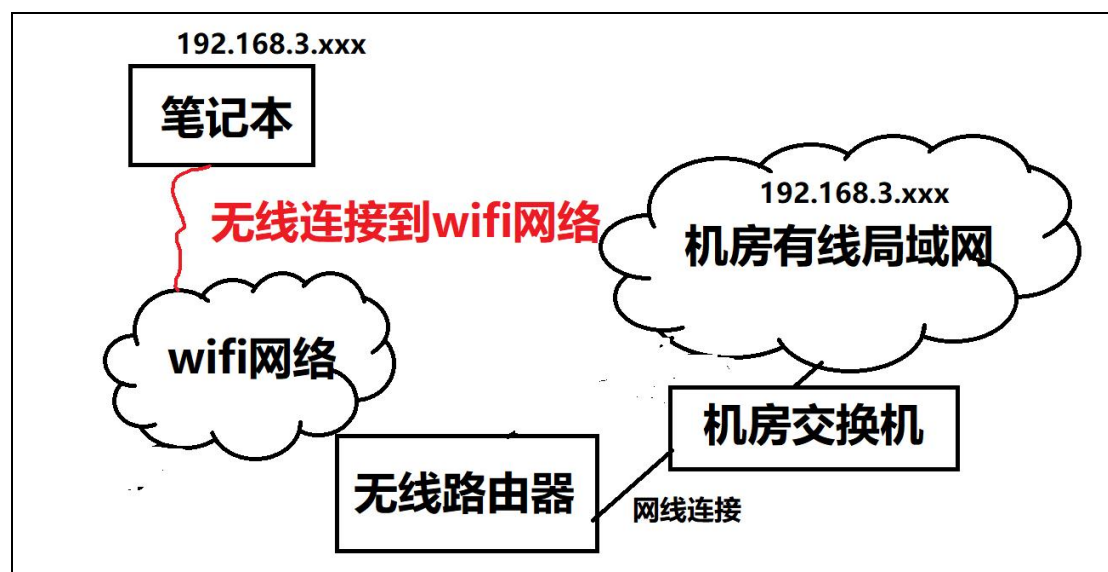


普通无线路由器的无线（wifi）网络环境下，学生自带笔记本电脑，可以屏幕广播的数量在 10 台左右，更多电脑数量情况不明。

### 3) 机房有线局域网+wifi 无线局域网混合方式

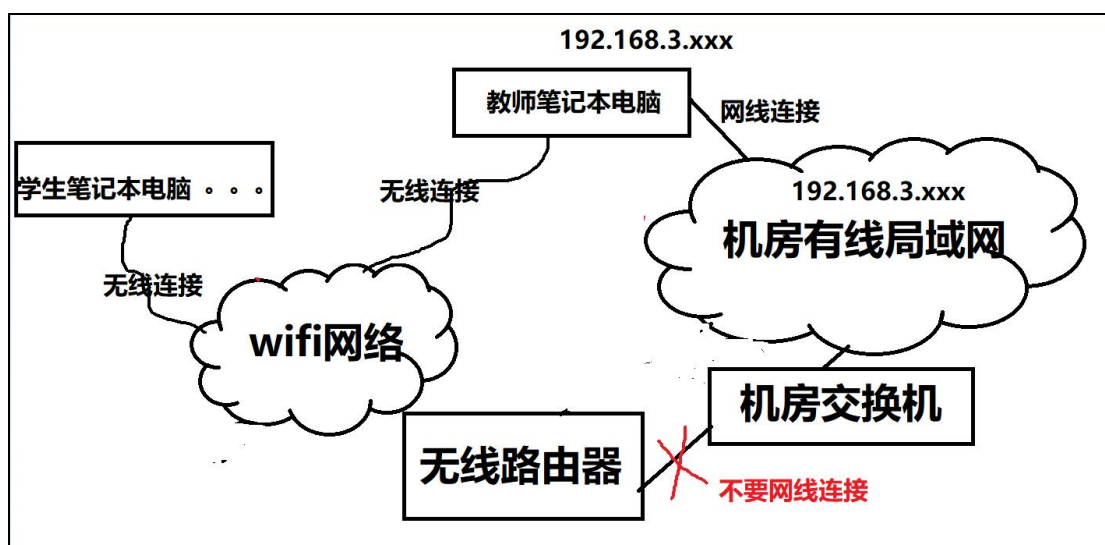
通过下图所示的连接，教师的笔记本接入机房局域网，可以用自己的电脑做教师机开展教学；

如果机房电脑数量不够，学生可以自己带笔记本电脑接入机房网络正常学习，大大缓解机房建设的压力。





也可用以下方式，学生自带笔记本电脑接入网络。

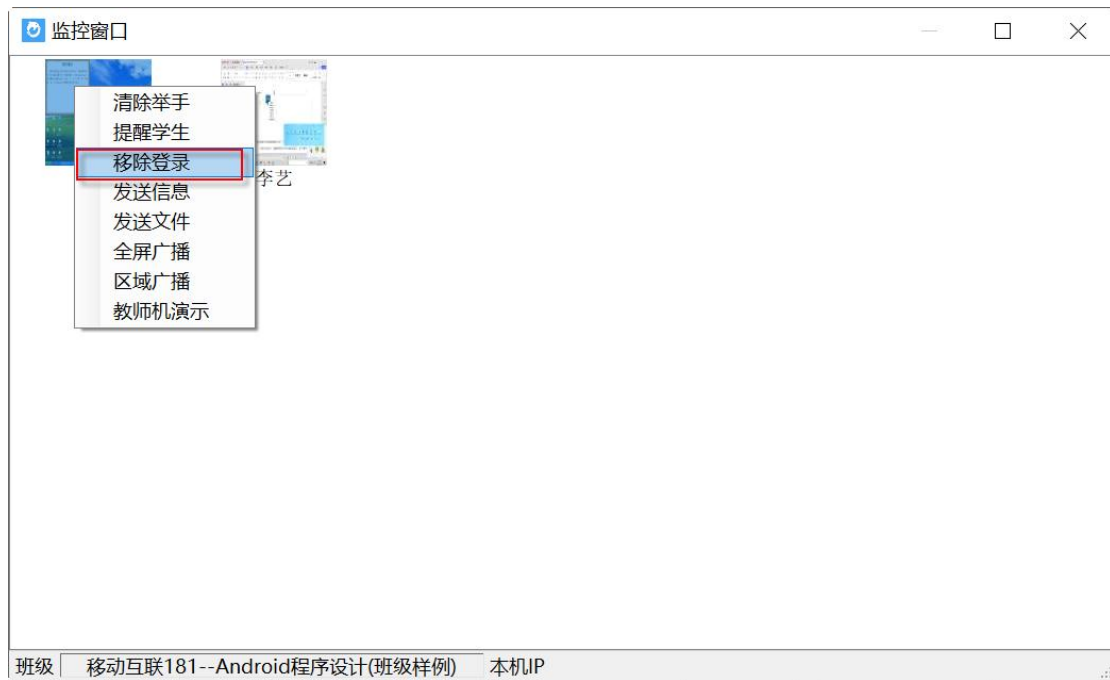


## 常见问题 FAQ

### 1) 登录错了怎么办？

学生登录的时候输错学号，以错误的身份登录，比如“张三”以“李四”的身份登录，导致“李四”不能只别的电脑登录，怎么纠正？

在“监控”窗口，选中要取消登录的学生，点击右键，在弹出菜单中点击“移除登录”，这样“张三”、“李四”都可以正常登录了。



2) 用 TCP 模式广播时，有的学生端接收不到屏幕广播怎么办？

重新启动学生端极光软件或重新启动教师端极光软件

3) 学生端已经登录，监控窗口中没有显示该电脑怎么办？

重新启动学生端极光软件