全局信息：

全局队列：CLASS\_QUEUE   
全局时间45\*2+10：CLASS\_TIME=100\*60

---------------------------------------------------------------------

BaseClass类：

+get\_TeacherID(TeacherWechat: String)：String 获得教师ID号，若没有查找到教师ID号码，返回”None”

+check\_Data(TeacherID: String,CourseID: String): boolen检查在课程信息文件中TeacherID与CourseID是否存在或者匹配，成功返回true，失败返回false

StartCheckin类继承BaseClass类：

+time\_out\_pop():void设now为目前时间，遍历全局队列，now减去队列某一元素时间超过全局时间则删除该元素

+check\_class\_data():void将待插入元素与队列元素的班级进行查重如果重复返回True否则返回False

+return\_second(h：long,m：long):long给定时间和分钟以秒数级返回

+data\_push(TeacherID: String,CourseID: String):void执行+time\_out\_pop()清除超时的队列元素，读取课程信息csv文件，将课程TeacherID,CourseID,Classname导入列表中，获取当前时间，遍历队列如果发生时间窗口交叉并且当前时间与队列元素时间都在上课期间，此时有可能存在有老师误操作情况，此时不进行处理，如果发生时间窗口交叉并且不满足上一条要求，则查询两个班级信息是否发生重叠check\_class\_data()发生重叠则删除该元素

+start\_checkin(TeacherID: String,CourseID: String):void打开课程信息csv文件count为0，查找该课时的次序号，以最后一次为准赋值给count，生成课程次序号列表并写入seq.csv文件中

StartStopkin类继承BaseClass类：

+stop\_checkin(TeacherID: String,CourseID: String):void 在全局队列中寻找该课时信息并且删除，同时防止老师重复点击【开始考勤—结束考勤】

由于全局队列的时间表为目前时刻毫秒储存，所以节省了维护时间的过程