基于微信公众平台的课堂考勤系统

核心层用例描述V0.9

# 导入教师、班级、选课信息

1. **目的：**本用例允许教师将学生信息、课程信息和教师信息导入系统。
2. **事件流**

**2.1、基本流程**

当管理员需要导入选课数据时，进入系统后台，打开数据导入功能，本用例开始执行。

1. 管理员选择需要导入的文件（集合）
2. 系统打开文件
3. 系统检查文件的格式，字符集，每个单元格的有效性，以及完整性
4. 系统应该检查即将导入的数据会不会造成重复，若重复以外部数据为准

**2.2、备选流程**

1. 若系统无法打开文件，则提示用户重新选择。
2. 若系统检查到数据有错，则将错误的原因写入日志中，并继续检查直到所有的数据都被检查完毕。
3. 对于重复的数据系统应该对其进行丢弃。
4. **特殊需求**

使用教务系统导出的数据作为外部数据。

1. **前提条件**

以管理员身份进入系统。

1. **后置条件**

用例执行成功后，系统中的学生、教师、选课信息将会被更新，否则系统信息不变。

# 用户登入

1. **目的：**本用例允许用户通过微信服务器端直接接入本系统。
2. **事件流**

**2.1、基本流程**

微信服务器向本系统发出登录请求时，本用例开始执行。

1. 系统根据登录的微信号信息自动判别是学生还是教师
2. 如果是教师则显示该教师名下所有的课头列表
3. 教师选择相应的课头列表后，系统提示相应操作的菜单，包括：开启考勤、批量增加考勤记录、请假审批、维护考勤记录、计算考勤结果
4. 如果是学生则显示该学生，则系统提示相应操作的菜单，包括：自助考勤、自助请假、考勤记录查看

**2.2、备选流程**

若微信号不是在系统内登记的则提示用户登入失败。

1. **前提条件**
2. **后置条件**

# 开启自助考勤

* 1. 目的：教师上课前使用开启考勤功能，成功开启后等待学生自助考勤或者自助请假
  2. **事件流**

**2.1基本流**

1. 教师在上课前或上课中、课间，尝试打开开始考勤功能，打开成功后，系统针对该教师的该课头维护一个时间窗口，在此范围内允许该课头的学生参与自助考勤或自助请假。
2. 系统为该课头生成相应的考勤次序号

**2.2备选流**

由于同一个教师只能在一个时间给一个课头的班级上课，同一个班级也只能在一个时间内听一个老师上课。当系统检测到有逻辑冲突发生时需要分下列情况处理。

1. 两个老师尝试开启考勤的时间在相同上课节次区间内，后来的教师尝试打开时间窗口，系统会提示失败，并提示开启失败的详细原因。
2. 两个老师尝试开启考勤的时间在不同上课节次区间内，后来的教师尝试打开时间窗口时，之前教师的时间窗口自动关闭，然后开启后来的教师的时间窗口。
   1. **前置条件**

settings.ini内的上课节次区间sec已经设置完成

* 1. **后置条件**

系统为成功获取时间窗口的教师维护新的时间窗口，被关闭的时间窗口自动结束，不再接收任何考勤/请假请求。

# 学生自助考勤

* 1. **目的：**学生在时间窗口内完成自助考勤
  2. **事件流**

**2.1、基本流程**

1. 学生选择自助考勤后系统根据当前的维护的教师课头时间窗口链表找出相应的课头，此时学生方可参与自助考勤，否则提示学生不是考勤时间。
2. 学生提交自己的微信号以及相应的特征信息给系统。
3. 系统对未成功考勤的学生允许其上传自己的特征信息，并生成相应考勤次序号对应的考勤信息记录。
4. 系统认定“你是你”和“你在这”，并登记认定的结果（包含成功和失败的情况）及发生时间
5. 考勤时间窗口关闭时，系统登记所有未参与考勤的学生考勤状态为缺勤。

**2.2、备选流程**

1. 对于时间窗口之外的考勤请求，系统将提示未到考勤时间
2. 系统对成功考勤的学生不允许其上传自己的特征信息
   1. **前提条件**

系统内已经有选课信息、学生信息、教师信息。

* 1. **后置条件**

用例执行成功后，系统中的考勤信息将会被更新。

# 教师批量增加课头考勤记录

* 1. **目的**：教师可以通过批量增加课头考勤记录完成对某次考勤信息的批量录入功能
  2. **事件流**

**2.1、基本流程**

1. 教师选择相应的课程，新建相应的考勤次序号；
2. 在该考勤次序号对应的考勤详细信息记录中，登记所有非出勤学生学生信息及其考勤状态，包括：迟到、早退、缺勤、请假、出勤
3. 在教师提交时系统自动生成其他正常出勤的学生信息及其考勤状态信息。

**2.2、备选流程**

无

* 1. **前置条件**

课头的时间窗口关闭后，才允许本用例执行

* 1. **后置条件**

如果用例执行成功，该次考勤的学生记录将被更新，否则记录不变。

# 学生自助请假

1. **目的：**本用例允许学生将请假条上传到系统，进行自助请假。
2. **事件流**

**2.1、基本流程**

开始考勤后，学生从自助请假功能入口进入，用例开始执行。

1. 学生按照系统提示信息将本人假条照片上传进系统。
2. 系统对学生上传的请假条进行登记。

**2.2、备选流程**

1. 系统反馈请假未成功时，提示学生重新拍摄上传或者手工请假。
2. **前提条件**

提交请假申请的学生对应班级的课程考勤开始且窗口未关闭

1. **后置条件**

用例执行成功后，学生请假申请信息将会被记录

# 请假审批

* 1. **目的：**教师可以本用例完成本课头内学生发起的请假请求的审批
  2. **事件流**

**2.1、基本流程**

1. 教师选择相应的课程、考勤次序号，查看是否存在需要审批的假条
2. 教师可以将课头内该学生提交的请假申请状态修改为【请假批准】或【请假不批准】状态

**2.2、备选流程**

教师可以取消或放弃当前的审批操作。

* 1. **前提条件**

时间窗口关闭的课头才允许本用例执行

* 1. **后置条件**

如果用例执行成功，该次请假的学生请假状态将被更新，否则记录不变。

# 教师手工维护课头的考勤记录

* 1. **目的**：教师可以修改课头内某次考勤任意学生的考勤结果
  2. **事件流**

**2.1、基本流程**

1. 教师选择相应的课程、考勤次序号、以及相应的学生进行手工考勤的登记
2. 教师可以直接认定某次考勤的学生为（迟到、早退、缺勤、请假、出勤）

**2.2、备选流程**

* 1. **前提条件**

时间窗口关闭的课头且教师已经完成请假审批，否则系统向教师提示应该先等待时间窗口结束或者先审批假条。

* 1. **后置条件**

如果用例执行成功，该次考勤的学生记录将被更新，否则记录不变。

# 抽点

* 1. **目的：**本用例允许老师在考勤时间窗口内对指定或者随机选择的学生进行抽点
  2. **事件流**

**2.1、基本流程**

1. 教师选择需要抽点的学生人数，由系统自动生成抽点名单到考勤详细信息表格中
2. 收到教师抽点要求的学生参与抽点
3. 学生上传自己的特征后系统再对考勤时间、证据路径信息进行改写
4. 考勤时间窗口关闭后，不再响应学生提交的抽点反馈信息

**2.2、备选流程**

* 1. **前提条件**

提交请假申请的学生对应班级的课程考勤开始且窗口未关闭，且剩余考勤时间窗口应该多于5分钟

* 1. **后置条件**

如果用例执行成功，所有被要求参与抽点的学生将被记录，包括未参与抽点和参与抽点成功或失败的学生。抽点的记录行中不记录考勤结果，考勤结果在该生的其他行中体现。

# 计算考勤结果

1. **目的：**对出勤情况进行统计。
2. **事件流**

**2.1、基本流程**

当教师点击计算考勤结果功能时本用例开始执行

* + - 1. 为每次考勤生成相应的汇总数据列
      2. 对于没有出现请假的某次考勤和教师全部确认过的考勤，系统自动进行计算
      3. 对于出现请假的考勤，但教师未全部确认的考勤，系统帮助生成sum表的占位列（全空）。不填写考勤状态。直至教师确认假条。

1. **前置条件：**

该次课程的假条都由教师审核过。