1. **web-server数据表操作逻辑**

web-server仅根据设备控制指令，对devices进行操作。下文中student\_no、ins等所有devices中的字段，均表示当前记录数值；发送指令的学生学号为csid。

**（注：请严格按照指定的action顺序执行）**

**指令(csid发送) student\_no action**

OPEN -1（未占用） set student\_no=csid；

ins=OPEN；

ins\_recv\_t；

open\_t；

clear close\_t；

返回控制成功（往APP）；

student\_no== csid 返回操作无效（往APP）；

ins==OPEN

(同一个操作者连续开设备)

student\_ no == csid 返回操作无效（往APP）；

ins==CLOSE

（此情况仅理论上可能出现）

student\_no！=csid 返回操作失败（往APP）；

CLOSE -1（未占用） 返回操作无效（往APP）；

student\_no== csid set ins=CLOSE；

ins==OPEN ins\_recv\_t；

返回接收成功（往APP）；

发送设备关闭（往hareware-server）

student\_no== csid 返回接收成功（往APP）；

ins==CLOSE

(同一个操作者连续关设备)

student\_no！=csid 返回操作失败（往APP）；

1. **总体开发思路**

为充分利用原有代码，拟完全保留前任开发者数据库、多数代码。仅需要修改前任开发者代码中的**oprate\_device()**函数。具体修改为:

1. 按照本文档第一节所示的逻辑，写入我方新建的数据库；
2. 沿用此函数原返回值；
3. 发往硬件server程序的指令，修改为以下格式：

**web端指令格式为：[web,timestamp,operate,dev\_id]**

**（其中，OPEN CLOSE操作已经事先写入数据库中）**

**硬件server程序，会立即返回 [web, timestamp(同收到的指令), GOT]**

1. 因硬件返回值发生变化，主要在**oprate\_device()**中修改相应部分。

计费功能，我方也已经完成，但费用查询功能，我还未看懂，暂时仍按照前任开发者思路处理。