**OO第二次作业ReadMe文档**

2018/4/16

1. **程序功能说明**

模拟电梯运行的调度系统，调度策略为ALS，详见作业指导书。

1. **程序运行环境**

JAVA 环境：Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0\_144-b01)

IDE：Eclipse Java Oxygen 4.7.3

1. **程序输入输出说明**

***(1).输入说明***

用户输入按照请求产生时间排序的请求序列，请求分为楼层请求和电梯内请求，格式分别为：(FR, m, UP/DOWN,T)和(ER, n, T)。其中FR为楼层请求标志，UP表示向上的请求，DOWN反之，T均为请求发起时间，m表示请求发生的楼层，n表示请求去往的楼层。因此第一条表示在T时刻m层发出向上/下的请求，第二条表示T时刻电梯内请求去往n层。输入的请求序列最后一条为单独一行的RUN，表示请求结束。

下面介绍具体规范：

1. 第一个请求必须为(FR, 1, UP, 0)，否则将认为所有输入的请求为无效直到读到该请求。
2. 请求中可以有任意的空格，程序将忽略请求中的空格。
3. 请求中的逗号为ASCII字符集中的英文逗号，否则无效。
4. 空行将认为是无效输入。
5. 楼层数m和n是1-10之间的整数，允许前导0和正号。请求时间T为非负整数，大小在0-2^31-1之间，允许前导0和正号。特别地，-0对于时间T是允许的。
6. 对于FR请求，1楼的DOWN和10楼的UP都是无效的。
7. 程序最终通过单独一行的RUN结束请求的输入，每条请求单独一行，否则无效。

***(2).输出说明***

1. 无效请求：对于不符合上述7条说明的无效请求，程序将会按照如下格式输出：INVALID [request]，其中request为去除空格的原无效请求（不会删去括号，仅删去空格），例如INVALID [(FR,1,DOWN,0)]，INVALID后有一空格。
2. 对于同质请求（定义在指导书中的一类请求），将输出如下格式的信息：#SAME [request]，中括号的内容同上一条无效请求。同质请求从请求序列中去除，不进行调度执行。
3. 正常指令的执行信息输出采用如下格式：[request]/(n,UP/DOWN/ STILL,T)，这里的[request]与之前有所不同，其不包含原来指令的小括号，例如[FR,1,UP,0]。右斜杠后面的信息为该条指令的执行完成信息，T为该指令完成时间，为保留1位小数的浮点数，不带正负号。对于非同层请求，T为电梯刚到请求楼层尚未开关门的时刻，n为完成时电梯所在楼层，为整数，UP/DOWN/STILL为此时电梯的状态。对于同层请求，T为电梯完成开关门的时间，状态为STILL。执行信息输出顺序按照指令执行完成时间T的升序排列，在完成时间相同的情况下，按照请求发出时间的升序排列。

***(3).错误处理说明***

程序遇到无效请求不会终止运行，而是输出无效信息，并等待下一次输入，获得所有有效的请求进行调度，唯一的输入终止条件为输入RUN，程序将对获得的有效请求序列进行调度并输出执行结果。

特别地，如果仅仅输入一条RUN也不会使得程序结束，参照输入要求1，此时会认为RUN是无效的，因为第一条请求必须为(FR,1,UP,0)。