OO\_5说明文档

1. 程序功能功能说明：

程序模拟三部电梯的运行控制。程序从控制台中读取若干条对电梯的请求，以”q”表示强制结束，输出即时的电梯运动状态到文件result.txt中。

1. 程序运行环境与运行指令规范

程序运行环境为Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0\_73-b02)，运行IDE为Eclipse Neon.2 Release (4.6.2)。如果用命令行编译并运行，编译指令为javac -encoding utf-8 ElevatorSchedule.java，运行指令为java ElevatorSchedule。最后输出结果保存在文件”result.txt”中。

1. 程序输入说明

除以下要点强调外，其余与指导书相同。

1. 输入的内容必须全为英文字符，而且不得出现与指导书中输入字符不同的非法字符。每条指令的格式必须与指导书中给出的格式一致，否则视为无效。此外，本程序支持楼层号、电梯编号前出现前导0或者”+”。
2. 在本程序中，请求逐行输入，一行可以输入多个用”;”分隔的请求，注意程序只支持”;”作为分隔符来分割请求。同时一行输入的有效指令不得超过十条，超过十条即使是有效指令也被认为是无效，对于有效但是为重复的指令，程序认为它们还是会占据10条有效指令的名额，所以不会报错。如果一行只输入一个回车，则认为输入了一个空串，也被认为是无效指令。同时注意请求之间严格按照”;”来切分，因此两个”;”之间、第一个”;”之前、最后一个”;”之后都被认为是一个请求字符串，举例

|  |
| --- |
| ;(FR,3,UP) |

被认为是输入了两个请求字符串””和”(FR,3,UP”

|  |
| --- |
| (FR,3,UP);;(ER,#1,4) |

被认为是输入了3个请求字符串”(FR,3,UP)”，””，”(FR,#1,4)”

|  |
| --- |
| (FR,3,UP); |

被认为是输入了2个请求字符串”(FR,3,UP)”,””

显然，空字符串不是合法的字符串，会被当做无效请求处理。因此正确的输入范例如下：

|  |
| --- |
| request;request;...;request |

1. 程序规定退出程序的命令为”q”，为英文状态且前后不能有任何其他字符，包括空格和”;”等。一旦输入命令”q”，程序会强制结束，如果有电梯未完成工作，也会将其强制结束，强制退出会导致未完成的结果不会输出。
2. 若输入为”ctrl+z”等强制引起读入异常的命令，则程序会输出” Terrible Input”，然后强制退出。
3. 程序输出说明
4. 输出中的st是指系统时间，从1970年到指令输出所经过的毫秒数。t或者T则是以秒为单位，保留一位小数，表示从输入第一条指令开始(无论有效或无效)，到指令输出或者输入时的秒数。
5. 程序最后的输出均在一个名为”result.txt”的文件中，其中内容为各个电梯实时运行的结果
6. 对于输入中无效的指令，在输入之后程序就会将无效的提示输出到文件中。格式为st:INVALID [request, T]
7. 对于重复请求，会在电梯运行过程中实时判断，其输出格式为st:SAME [request, T]
8. 对于程序输出的时间间隔不稳定的情况，例如出现了3.1s，6.1s的情况，原因可能是系统不稳定导致的，请再测几遍。
9. 对于有效且不会重复的指令，输出格式为st:[request, T] / (#电梯编号, 楼层, UP/DOWN/STILL, 累积运动量, t)，其中对于非同层请求，输出的电梯状态是UP/DOWN，且t是电梯刚刚抵达目标楼层的时刻；对于同层请求，输出的电梯状态是STILL，且t是在目标楼层完成开关门动作之后的时刻。