葫芦娃大战妖精

葫芦娃有七兄弟(请参考<u>豆瓣</u>)。红娃排行老大、橙娃排行老二、黄娃排行老三、绿娃排行老四、青娃排行老五、蓝娃排行老六、紫娃排行老七,七兄弟各有一身独特的本领。故事中还有其他主配角,包括老爷爷、蛇精、蝎子精、小喽啰等。



要求以Java语言编写程序,开发一个展现葫芦娃与妖精大战的图形化应用,具体要求包括:

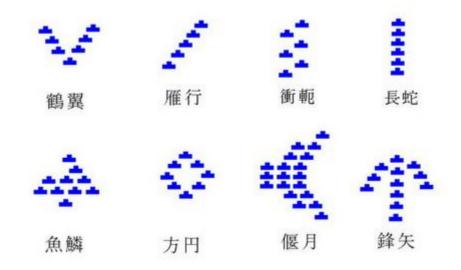
坐标、贴 图

- 1. 绘制一个 Nxm 的二维空间(N 和 M 足够大,空间左上角为原点,向右向下分别为X轴和Y轴正方向),该空间中的任意一个位置坐标上**可且仅可**站立一个生物体(葫芦娃、老爷爷、蛇精、蝎子精、小喽啰均属于生物体);
- 2. 请让七个兄弟和老爷爷以下图中的某种阵型在空间的左侧战队;
- 3. 请让妖精(蛇精、蝎子精、小喽啰)以下图中的某种阵型在空间右侧战队;

线程 4.

响应

- 4. <mark>以上各生物体均实现为一个线程</mark>(注:此处要求大家用线程是为了验证各位是否掌握了多线程并发编程,实际上GUI应用中应该用Swing Timer来进行UI刷新);
- 5. 按空格键时所有生物体线程执行 start() , 向敌方前进;
- 6. 当某个生物体于敌方相遇(两者间的X轴距离和Y轴距离小于某个常量)时,选取一个概率决定双方生死,死者留下实体,生者寻找下一个敌人攻击;
- 7. 某一方生物全部死亡时,结束。



为降低各位上手难度,特准备了一个与作业要求相关的图形化应用示例供各位参考并使用。自取不谢。

额外要求:

文件读写、 对象序列化

设计原则

- 1. 从按下空格开始时直到结束,整个过程需要记录,并保存到文件中。战斗未开始或结束状态下,按下 L 键时现实文件对话框让用户选择一个文件,读取文件内容,并按文件中记录的内容进行战斗回放;
- 2. 请用**面向对象编程方法**设计实现,体现出封装、继承和多态等三个面向对象基本特性,请用到课上讲过的设计原则。
- 3. 请使用课上所讲的异常处理、集合类型、范型、注解、输入输出等机制;
- 4. 请特别注意多线程间的协同问题,避免出现线程不安全问题; 同步问题
- 5.程序入口 main 函数所在类统一为 class Main;
- 6. 请为你的代码中的重要方法编写**单元测试用例**,并使用**Maven**进行构建管理(我将通过执行 mvn clean test package 命令,并从target目录获取打包的jar文件;
- 7. 关于战斗场面设定中的未尽事宜(例如行进速度有多快,是不是每个生物体速度一样,死亡概率谁大谁小等等),请在尊重物理原理的前提下发挥想象,以让你的战斗场面尽量真实、生动、有趣味为准则;
- 8. 请编写README.md文件,用markdown语法以文字说明所写应用进行详细说明。

完成后按照作业提交要求和流程,完成作业提交。请将你认为<mark>最精彩的某一次战斗过程记录文件</mark>连同<mark>代码一并提交,作业最终的成绩评定将综合应用的正确性、代码质量、README文件质量和回放过程精彩度等</mark>因素。

DDL: 2018年1月8日晚23:59:59