# 实验：类和对象

请设计一个精灵类Spirit，其成员要求如下：

1.具有private的data members

（1）name，精灵的名字，键盘输入

（2）x，精灵的位置坐标X轴的值，键盘输入

（3）y，精灵的位置坐标Y轴的值，键盘输入

（4）health，精灵的health生命力初值设为1000

（5）aliveState，精灵的生存状态，初值设为true

2.具有静态数据成员

（1）number，记录已经创建的精灵数量，初值为0

（2）alivenumber，记录生存状态为true的精灵数量，初值为0

3.具有的public的member function

（1）构造函数1，无参数的构造函数，创建精灵对象并初始化，number+1，alivenumber+1

（2）构造函数2，有参数的构造函数（精灵的名字和位置坐标），创建对象并初始化，number+1，alivenumber+1

（3）takeDamage函数：实现对精灵的伤害，首先需要判断aliveState的值，如果是true，将health - damage，若伤害后的精灵health<=0，则health设为0，将aliveState设为false，alivenumber-1

（4）setPosition函数：需要判断新位置是否在0-200之间，如果是的话，就设置精灵新位置，否则报错，仍保持原位置，并输出错误提示信息。

（5）getPositionX函数：返回精灵的位置坐标X

（6）getPositionY函数：返回精灵的位置坐标Y

（7）getName函数：返回精灵的名字

（8）getHealth函数：返回精灵的生命值

（9）getNumber函数：返回精灵世界一共有多少精灵

（10）getAliveNumber函数：返回精灵世界一共有多少alive的精灵

（11）getInfo函数：输出精灵的各种信息，包括姓名、生命值、生存状态、坐标等

4.main函数功能

（1）在main函数中通过不同的构造函数创建不同精灵。

（2）调用takeDamage函数，测试精灵的生存状态。

（3）测试类中定义的所有函数。比如设置新位置，输出精灵的各种信息等。

（4）设置对象数组管理10个精灵并初始化

（5）用随机数模拟10次随机事件，即对精灵i的k点伤害，输出相关信息，随机事件结束后，输出所有对象的基本信息

5.选做任务

（1）尝试在屏幕上用符号（比如“\*”）代表精灵，以精灵坐标为屏幕的行和列，在屏幕上“画”出所有精灵

（2）对应各种事件在屏幕画中展现相应变化，比如新增精灵，精灵消亡，精灵移动

（3）添加精灵事件，任何你希望精灵具备的技能