# 第5题（15分）：

一个Person类，包括私有的姓名（char \*name）和年龄（int age）两个属性，一个Student类公有派生自Person类，Student还包括包括学号（string ID）和成绩（int \*score），请设计完成这两个类，如下的main函数能正确运行。

int main(int argc, char \*\*argv){

Person \*p1;

Person zhangsan("zhangsan",18); //Person对象的姓名为zhangsan，年龄为18

p1=&zhangsan;

p1->show();//展示zhangsan的姓名和年龄

p1=new Student("lisi",19,"20190001",2); // Student对象的姓名为lisi，年龄为19，学号为20190001，总共有两个成绩

((Student\*)p1)->inputScore();//输入Student对象的两个成绩的分数

p1->show();//展示Student对象的姓名、年龄和学号

delete p1;

return 0;

}

六、

游戏《魔法门之英雄无敌》有多种怪兽，**每种怪兽都有一个类与之对应，每个怪兽就是一个对象**。怪兽之间互相攻击，攻击别的怪兽和被攻击都有相应的动作，动作是通过对象的成员函数实现的。为**每个怪兽类编写了Attack，FightBack，Hurted函数**。Attack表示攻击动作，攻击某个怪兽，并调用被攻击对象的Hurted函数，以减少被攻击怪兽的生命值，同时也调用被攻击对象的FightBack函数，遭受被攻击怪物的攻击。

假设游戏中有CDragon，CBird，CWolf 等怪兽类，这些对象都有一些**共同属性**：攻击力npower，生命值nLifeValue。，定义了基类CCreature，继承和派生的语法以实现代码的复用。请尝试给出基类CCreature，及其中一个怪兽类CDragon的定义（c++代码实现），要求：考虑程序后期升级，比如新增加一个怪兽类CGhost。所编写的程序必须考虑程序的扩展性。

# 第7题（18分）：

Msg为消息类，消息以不定长字符串的形式存在（不必考虑字符串无限长的问题），MsgCache为一个保存消息的类，可以保存的消息数量有限（每条消息的长度不限），保存的消息数量运行时确定，一旦确定不可更改，一旦保存的消息达到设定的数量，则不可再继续保存。Msg和MsgCache两个类已完成了部分设计，如下所示。请根据相关注释提示，完善这两个类的设计，使之可以被main函数运行完成指定的功能。

***要求：所有成员函数要在类外定义，请把题目已有的代码一起写到答题纸上，即答题纸上为完整的类代码。***

class Msg

{

public:

void SetMsg(char \*s,int len);//设置消息的内容为s，其中s的长度为len

char \*GetMsg(){return m;};

int GetLen(){return length;};

private:

char \*m;//指向消息的指针

int length;//消息的长度

};

class MsgCache {

public:

bool Add\_msg(char \*s,int length);//保存长度为length的字符串作为一条新的消息

void show();

private:

int count;//已保存的消息数量

int size;//可以保存的消息数量

Msg \*cache;//保存消息的指针

};

int main(int argc, char \*\*argv){

MsgCache m1(5); //构造一个可以保存5条消息的MsgCache对象

MsgCache m2(3); //构造一个可以保存3条消息的MsgCache对象

m1.Add\_msg("hello",5);

m2.Add\_msg("newmsg",6);

MsgCache m3=m1+m2;

m3.show();//打印输出所保存的消息

m3=m2;

m3.show();

return 0;

}

void MsgCache::show(){

for(int i=0;i<count;i++) {

cout<<cache[i].GetMsg()<<endl;

}

}