

第8章 取其精华 发挥优势—继承

1、模拟人的行走、听、说、写

2、为什么需要继承

3、派生类的定义

4、基类与派生类

5、三种继承方式

6、派生类的构造与析构函数

7、点、圆、圆柱体继承设计

8、从U盘到MP3继承设计

从U盘到MP3的设计

- 先设计一个U盘类UDISK
 - 由它派生出MP3类MP3
 - U盘类只具有存储数据的功能
 - 即包括按行存储信息的指针数组crow、存储行数nrow
 - 构造函数、析构函数
 - 按行读信息函数read、按行写信息函数write
 - MP3类新增播放音乐函数play、构造与析构函数
 - 要求模拟U盘的读写操作以及MP3的播放功能
-

基类：U盘类的定义

```
class UDISK
{
private:
    char *crow[100];
    int nrow;
public:
    UDISK(void){    nrow=0; }
    void read(void);
    void write(char *pstr);
    ~UDISK(){ cout<<"撤销U盘对象"<<endl; }
};

void UDISK::read(void)                //读信息
{
    for(int i=0;i<nrow;i++)    cout<<crow[i]<<endl;
}

void UDISK::write(char *pstr)    //写信息
{
    crow[nrow]=pstr;
    nrow++;
}
```

派生类：MP3类的定义

```
class MP3:public UDISK
{
public:
    MP3():UDISK() { };
    void play(char *pstr);           //播放
    ~MP3() { cout<<"撤销MP3对象"<<endl; }
};

void MP3::play(char *pstr)
{
    char str[100]="play ";          //play后有空格
    strcat(str,pstr);
    cout<<str;
    mciSendStringA(str,NULL,0,NULL); //播放函数调用
}
```

U盘类与MP3类的测试主函数

```
int main()
{
    UDISK U1;
    cout<<"--模拟U盘写--"<<endl;
    U1.write("劝学");
    U1.write("三更灯火五更鸡，");
    U1.write("正是男儿读书时。");
    U1.write("黑发不知勤学早，");
    U1.write("白首方悔读书迟。");
    cout<<"--模拟U盘读--"<<endl;
    U1.read();
    MP3 M1;
    cout<<"--模拟MP3播放--"<<endl;
    //MP3文件与可执行文件放在同一路径中
    M1.play("c:\\邓丽君_甜蜜蜜.mp3");
    char a;
    cin>>a;                                //输入任一字符，终止音乐播放
    return 0;
}
```