CSDN 学院

C++语言基础

迁者 - 贺利坚

http://blog.csdn.net/sxhelijian/

http://edu.csdn.net

本节主题：

析构函数

析构函数

- 析构函数(destructor)也是一个特殊的成员函数
  - 构造函数在对象创建时自动执行
  - 当对象的生命期结束时，会自动执行析构函数

- 析构函数的名字是类名的前面加一个“~”符号。
  - Time::Time(); //构造函数
  - Time::~Time(); //析构函数

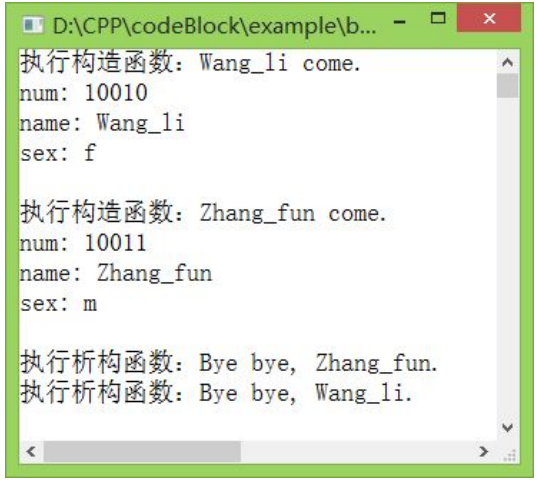
- 析构函数的作用在撤销对象占用的内存之前完成一些清理、善后的工作

- 只要对象的生命期结束，程序就自动执行事先设计好的析构函数来完成相关工作。

析构函数示例

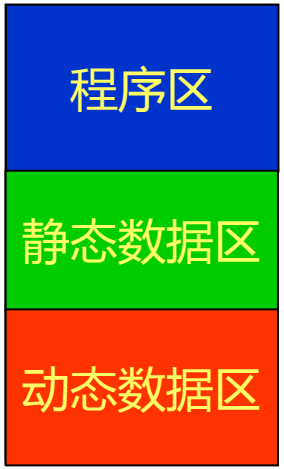
```
class Student
{
public:
   Student(int n,string nam,char s)
   {
      num=n;
      name=nam;
      sex=s;
      cout<<"执行构造函数："<<name<<" come."<<endl;
   }
   ~Student( )
   {
      cout<<"执行析构函数："<<"Bye bye, "<<name<<"."<<endl;
   }
private:
   int num;
   string name;
   char sex;
};
```

```
void Student::display( )
{
   cout<<"num: "<<num<<endl;
   cout<<"name: "<<name<<endl;
   cout<<"sex: "<<sex<<endl<<endl;
}
int main( )
{
   Student stud1(10010,"Wang_li",'f');
   stud1.display( );
   Student stud2(10011,"Zhang_fun",'m');
   stud2.display( );
   return 0;
}
```



不同对象执行析构函数的时机

- 对于函数中定义的自动局部对象，当函数被调用结束时，对象释放，在对象释放前自动执行析构函数。
- static局部对象只在main函数结束或调用exit函数结束程序时，调用static局部对象的析构函数。
- 对于全局对象，在程序的流程离开其作用域时(如main函数结束或调用exit函数) 时，调用该全局对象的析构函数。



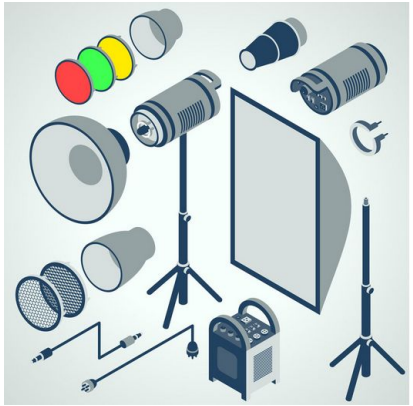
new和delete的配对

- 若在构造函数中用new运算符为对象成员动态地分配了空间，要在析构函数中，用delete运算符释放分配的空间

```
class ClassName
{
private:
    int *p;
public:
    ClassName();
    ~ClassName();
};
ClassName::ClassName()
{
    p = new int;
}
ClassName::~ClassName()
{
    delete p;
}
```

一对相互匹配的构造/析构函数是在C++里的常用机制。

关于析构函数



- 析构函数不返回任何值，没有函数类型，也没有函数参数。
- 析构函数不能被重载
  - 一个类可以有多个构造函数，但只能有一个析构函数。
- 析构函数的作用并不仅限于释放资源方面
  - 它还可以被用来执行“用户希望在最后一次使用对象之后所执行的任何操作”
- 析构函数可以完成类的设计者所指定的任何操作
  - 一般情况下，类的设计者应当定义析构函数，以指定如何完成“清理”的工作。
- 如果用户没有定义析构函数，C++编译系统会自动生成一个析构函数
  - 自动生成的析构函数只是徒有析构函数的名称和形式，实际上什么操作都不进行。

CSDN 学院

THANKS

本课程由 迁者-贺利坚 提供

CSDN网站：www.csdn.net
企业服务：http://ems.csdn.net/
人才服务：http://job.csdn.net/
CTO俱乐部：http://cto.csdn.net/
高校俱乐部：http://student.csdn.net/
程序员杂志：http://programmer.csdn.net/

CODE平台：https://code.csdn.net/
项目外包：http://www.csto.com/
CSDN博客：http://blog.csdn.net/
CSDN论坛：http://bbs.csdn.net/
CSDN下载：http://download.csdn.net/