

C++语言基础

迂者 - 贺利坚

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

<http://edu.csdn.net>





本节主题：

异常处理的任务

错误， 错误

- ❏ 程序编制者不仅要考虑程序没有错误的理想情况，更要考虑程序存在错误时的情况
- ❏ Debug：尽快地发现错误，消除错误
- ❏ 错误类别
 - ❏ 语法错误
 - ❏ 运行错误
 - ❏ 逻辑错误



异常处理的任务

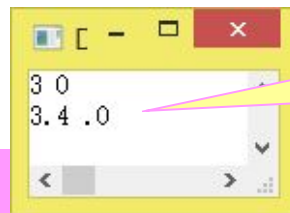
- ❑ 设计程序时，事先分析程序运行时可能出现的各种意外情况，制订出相应的处理方法
- ❑ 异常处理指对运行时出现的差错以及其他例外情况的处理
 - ❏ 没有异常处理的程序时，运行出现异常，程序只能终止运行。
 - ❏ 设置了异常处理机制，运行出现异常程序的流程就转到异常处理代码段处理。用户可以指定进行任何的处理。



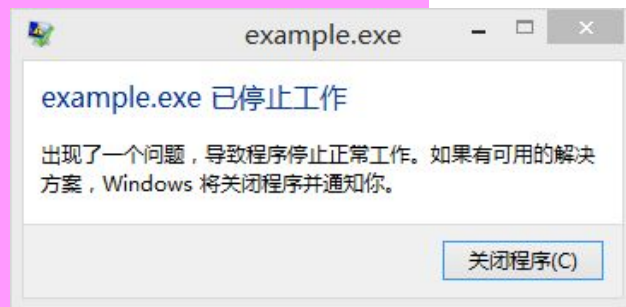
一个典型的问题程序

```
template <typename T>
T Div(T x,T y)
{
    return x/y;
}
```

```
int main()
{
    int x,y;
    double x1,y1;
    cin>>x>>y;
    cin>>x1>>y1;
    cout<<x<<"/"<<y<< "="<<Div(x,y)<<endl;
    cout<<x1<<"/"<<y1<< "="<<Div(x1,y1)<<endl;
    return 0;
}
```



y要是输入0,
肯定玩完。



C++的异常处理机制

```
try
{
    被检查语句
    throw 异常
}
catch(异常类型1)
{
    进行异常处理的语句1
}
catch(异常类型2)
{
    进行异常处理的语句2
}
...
```

三环节

- 把需要检查的语句放在try模块中
 - 检查语句发生错误，throw抛出异常，发出错误信息。
 - 由catch来捕获异常信息，并加以处理
- ## 异常类型的匹配
- 一般throw抛出的异常要和catch所捕获的异常类型所匹配。

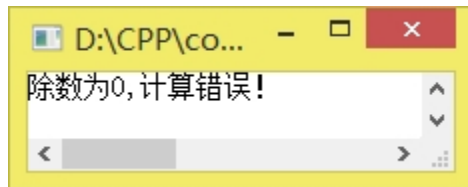
再也不用担心意外带来的不快了！

```
#include <iostream>
using namespace std;
template <typename T>
T Div(T x,T y)
{
    if(y==0)
        throw y;//抛出异常
    return x/y;
}
```

```
int main()
{
    int x=5,y=0;
    double x1=5.5,y1=0.0;
    try {
        //被检查的语句
        cout<<x<<"/"<<y<<"="<<Div(x,y)<<endl;
        cout<<x1<<"/"<<y1<<"="<<Div(x1,y1)<<endl;
    }
    catch(int) { //异常类型
        cout<<"除数为0,计算错误！"<<endl;//异常处理语句
    }
    catch(double) { //异常类型
        cout<<"除数为0.0,计算错误！"<<endl;//异常处理语句
    }
    return 0;
}
```

特点

- ❏ 异常引发和处理机制分离，而不在同一个函数中处理
- ❏ 底层函数只需要解决实际的任务，而不必过多考虑对异常的处理，而把异常处理的任务交给上一层函数去处理。



异常及其处理

- ❏ 我们把程序运行时的错误统称为**异常**，对异常的处理——**异常处理**
- ❏ C++中所提供的异常处理机制结构清晰，在一定程度上可以保证程序的健壮性。
- ❏ C++中处理异常的过程
 - ❏ 在执行程序发生异常，可以不在本函数中处理，而是抛出一个错误信息，把它传递给上一级的函数来解决，上一级解决不了，再传给其上一级，由其上一级处理
 - ❏ 如此逐级上传，直到最高一级还无法处理的话，运行系统会调用abort终止程序。



THANKS

本课程由 迂者-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/>