/\*

习题12-4 设计一个异常抽象类Exception，在此基础上派生一个OutOfMemory类响应内存不足

一个RangeError类响应输入的数不在指定范围内，实现并测试这几个类

\*/

#include<iostream>

using namespace std;

class Exception

{

public:

    virtual void show()=0;

};

class OutOfMemory: public Exception

{

public:

    OutOfMemory(){}

    ~OutOfMemory(){}

    virtual void show()

    {

        cout<<"Out of memory."<<endl;

    }

};

class RangeError: public Exception

{

private:

    int num;

public:

    RangeError(){}

    ~RangeError(){}

    RangeError(int n):num(n){}

    virtual void show()

    {

        cout<<"Exception: Range Error."<<endl;

    }

};

int main()

{

    try{

        int n;

        cout<<"Please enter n(1-100): ";

        cin>>n;

        if(n<1 || n>100)

            throw RangeError(n);

        cout<<"n: "<<n<<endl;

    }

    catch(Exception& e)

    {

        e.show();

    }

    try

    {

        bool flag;

        char ch;

        cout<<"Please enter the choice of memory(y/n): ";

        cin>>ch;

        if(ch == 'y' || ch == 'Y')

            cout<<"No memory exception."<<endl;

        else

            throw OutOfMemory();

    }

    catch(Exception& e)

    {

        e.show();

    }

}

/\*

习题12-5 练习使用try, catch语句，在程序中用new分配内存时

如果操作未成功，则用try语句触发一个char类型异常，用catch语句捕获此异常

\*/

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

    int \*p;

    try

    {

        p = new int[512];

        p = NULL;

        if(!p)

            throw "内存分配错误!";

    }

    catch(const char\* str)

    {

        cout <<"有异常产生："<< str << endl;

    }

    return 0;

}