

Exam-M0312 异常

一、请指出下列代码中的隐患

```
// #1
class A {
    int k;
};

class B {
    A* a;
public:
    B(int k) : a(new A) {
        if (k < 0)
            throw exception();
    }

    // ...
};

// #2
class Connection {
    // ...
public:
    void open() {
        // ...
    }

    bool isOpened() {
        // ...
    }

    void close() {
        // ...
        if (-1 == en)
            throw ConnectionException();
    }
};

class C {
    Connection conn;
public:
    C() {
        conn.open();
    }
}
```

```

~C() {
    // ...
    if (conn.isOpened())
        conn.close();
}
};

// #3
class Ea {};
class Eb {};
class Ec {};

void f(int i) throw (Ec, Ea) {
    if (i > 12)
        throw Eb();
    if (i < -1)
        throw Ea();

    // ...
}

```

二、请判断下列代码中存在的错误

```

namespace ns1 {
class MathException {};
class ConnectionException {};
}

struct B {
    virtual void f1() const throw (std::bad_alloc);
    virtual void f2() throw (std::exception);
    virtual void f3() const throw (std::exception, ns1::MathException);
};

struct D: public B {
    void f1() const;
    void f2() throw (std::bad_cast);
    void f3() const throw (std::out_of_range,
                          ns1::ConnectionException);
};

```

三、尝试将 Linux 系统中 socket 相关的一族函数封装成 2 个 Socket 类，一个用于 Server 端，一个用于 Client 端，定义合适的 exception 类，用来描述各种 socket 相关的错误。

提示：可以通过 `man 2 socket` 查询相关的函数。