

# 任务8-1 异常简介

# 异常介绍

在Python中，程序在执行的过程中产生的错误称为异常，比如列表索引越界、打开不存在的文件等。

```
print(a)  
open("123.txt","r")
```

这两行代码会报错吗？

# 异常介绍

## 报错信息：

`NameError: name 'a' is not defined`

`FileNotFoundError: [Errno 2] No such file or directory: '123.txt'`

- 第1个异常的类型为**NameError**（名称），描述信息为a没有定义；
- 第2个异常为**FileNotFoundError**，描述信息为没有找到123.txt文件

# 异常类

- 所有异常都是基类 **Exception** 的成员，它们都定义在 **exceptions** 模块中。
- 如果这个异常对象没有进行处理和捕捉，程序就会用所谓的回溯（**traceback**，一种错误信息）终止执行，这些信息包括错误的名称（例如 **NameError**）、原因和错误发生的行号。

# 异常类

## 1. NameError

尝试访问一个未声明的变量，会引发NameError。

```
Traceback (most recent call last):
```

```
File "D:/PythonCode/Chapter09/异常.py", line 1, in <module>
```

```
    print(foo)
```

```
NameError: name 'foo' is not defined
```

# 异常类

## 2. ZeroDivisionError

当除数为零的时候，会引发ZeroDivisionError异常。

```
Traceback (most recent call last):
```

```
File "D:/PythonCode/Chapter09/异常.py", line 1, in <module>
```

```
1/0
```

```
ZeroDivisionError: division by zero
```

# 异常类

## 3. SyntaxError

当解释器发现语法错误时，会引发SyntaxError异常

```
File "D:/PythonCode/Chapter09/异常.py", line 2
```

```
    for i in list
```

```
        ^
```

```
SyntaxError: invalid syntax
```

# 异常类

## 4. IndexError

当使用序列中不存在的索引时，会引发IndexError异常

```
Traceback (most recent call last):
```

```
File "D:/PythonCode/Chapter09/异常.py", line 2, in <module>
```

```
list[0]
```

```
IndexError: list index out of range
```



# 异常类

## 5. KeyError

当使用映射中不存在的键时，会引发KeyError异常。

```
Traceback (most recent call last):
```

```
File "D:/PythonCode/Chapter09/异常.py", line 2, in <module>
```

```
    myDict['server']
```

```
KeyError: 'server'
```

# 异常类

## 6. FileNotFoundError

**试图打开不存在的文件时，会引发FileNotFoundError**

Traceback (most recent call last):

File "D:/PythonCode/Chapter09/异常.py", line 1, in <module>

```
f = open("test")
```

**FileNotFoundError: [Errno 2] No such file or directory: 'test'**

# 异常类

## 7. AttributeError

当尝试访问未知对象属性时，会引发AttributeError异常

常

```
Traceback (most recent call last):
```

```
File "D:/PythonCode/Chapter09/异常.py", line 6, in <module>
```

```
    print(car.name)
```

```
AttributeError: 'Car' object has no attribute 'name'
```