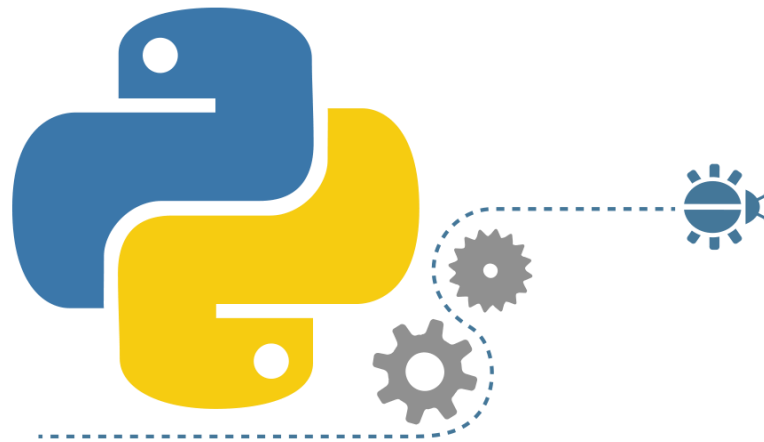


# Các loại lỗi trong Python



## Nội dung bài học

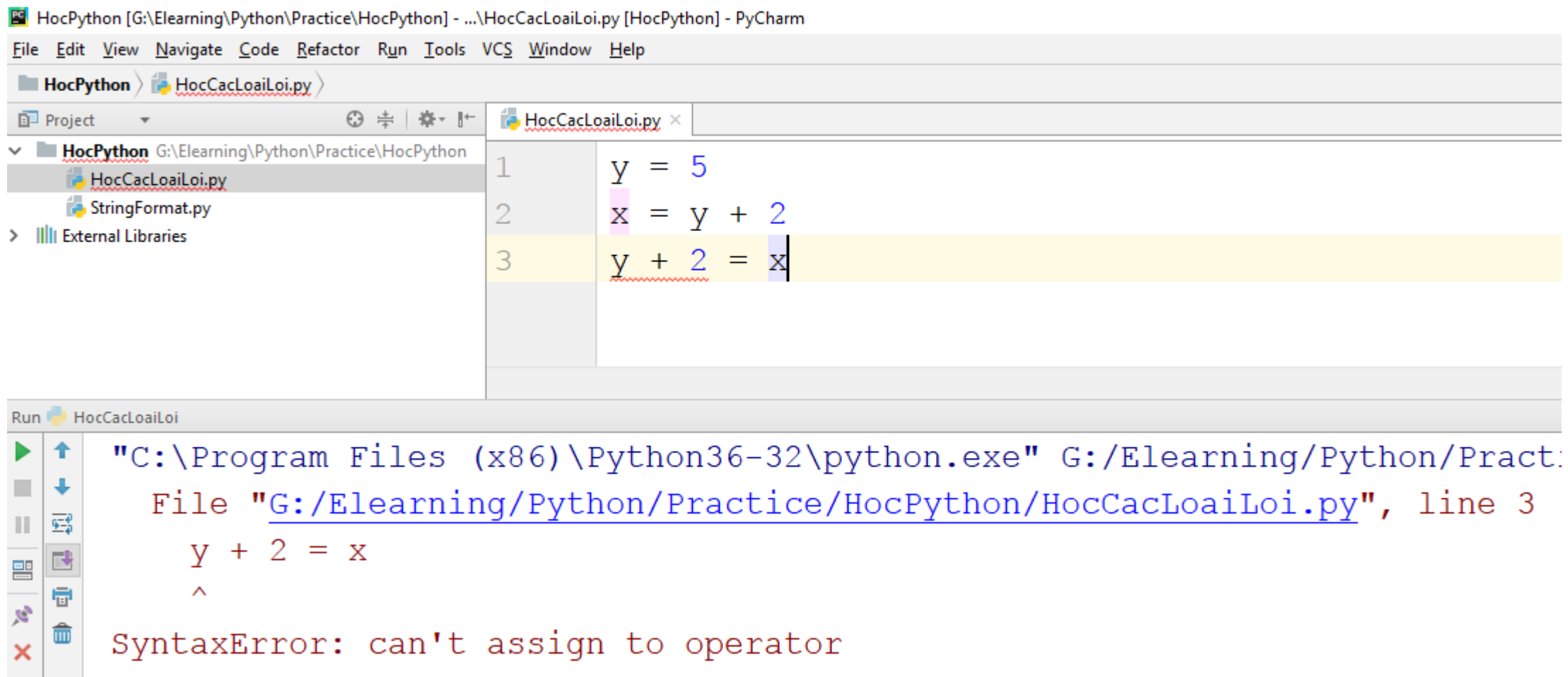
Bất cứ người nào lập trình cũng đều sinh ra lỗi, tùy vào và khả năng và kinh nghiệm của từng người mà gặp các loại lỗi khác nhau. Có 3 loại lỗi thường gặp là:

1. Lỗi cú pháp(Syntax Errors)
2. Lỗi thực thi(Run-time Exceptions)
3. Lỗi nghiệp vụ(Logic Errors)

Python cũng giống như các ngôn ngữ khác là cho phép bắt lỗi bằng khối lệnh try...catch

# 1. Lỗi cú pháp(Syntax Errors)

Lỗi thường gặp với những Programmer mới bắt đầu học, viết đâu sai đó, không thể thông dịch được phần mềm.



The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The top menu bar includes File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, and Help. The project name is 'HocPython' and the file being edited is 'HocCacLoaiLoi.py'. The code editor shows three lines of Python code:

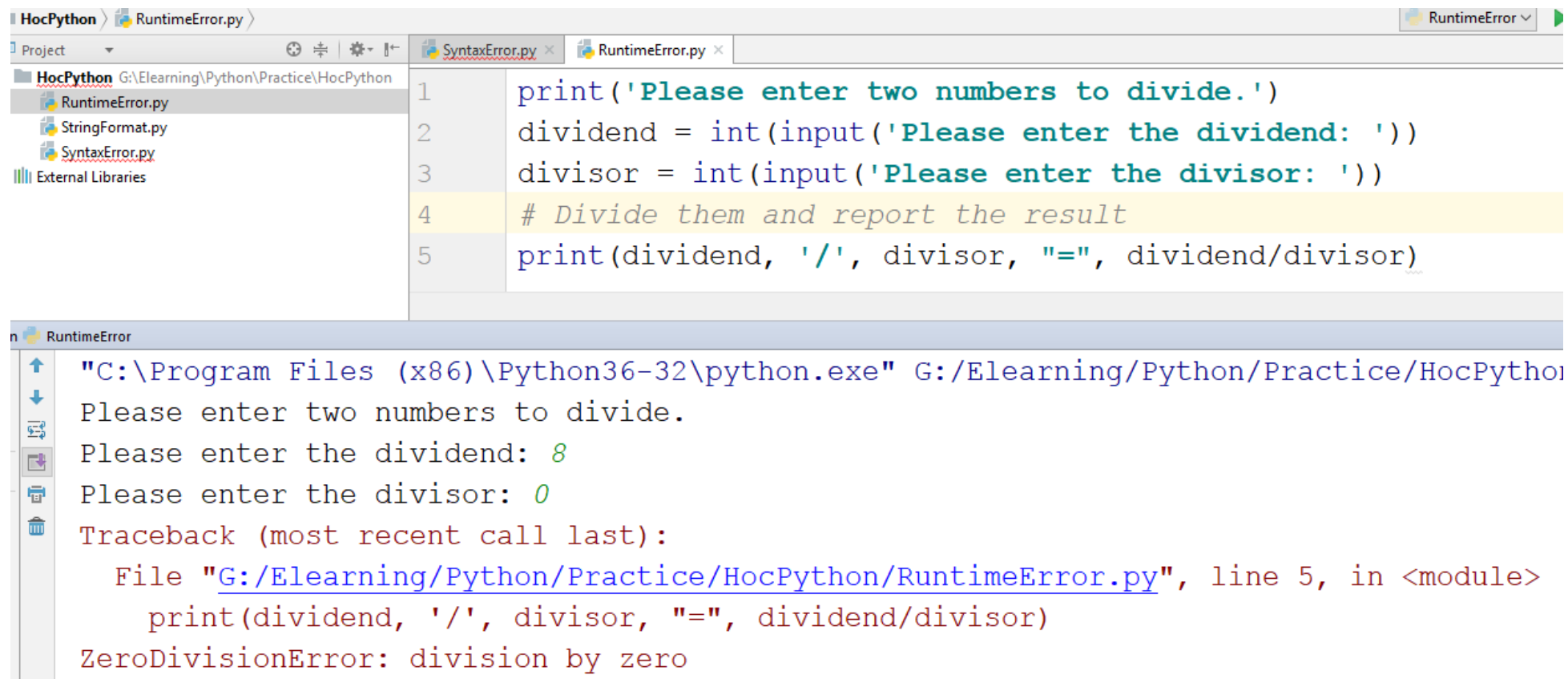
```
1 y = 5
2 x = y + 2
3 y + 2 = x
```

Line 3 is highlighted in yellow, and the text 'y + 2 = x' is underlined in red, indicating a syntax error. The Run console at the bottom shows the following error message:

```
"C:\Program Files (x86)\Python36-32\python.exe" G:/Elearning/Python/Pract:
File "G:/Elearning/Python/Practice/HocPython/HocCacLoaiLoi.py", line 3
    y + 2 = x
    ^
SyntaxError: can't assign to operator
```

## 2. Lỗi thực thi(Run-time Exceptions)

Thường lỗi này thông dịch hoàn tất, nhưng trong quá trình thực thi lại phát sinh ra lỗi. Các lỗi thường gặp như chia cho 0, ép kiểu sai, đọc file lỗi, kết nối mạng lỗi....



```
HocPython > RuntimeError.py
Project
HocPython G:\Elearning\Python\Practice\HocPython
  RuntimeError.py
  StringFormat.py
  SyntaxError.py
  External Libraries

1 print('Please enter two numbers to divide.')
2 dividend = int(input('Please enter the dividend: '))
3 divisor = int(input('Please enter the divisor: '))
4 # Divide them and report the result
5 print(dividend, '/', divisor, "=", dividend/divisor)

RuntimeError
"C:\Program Files (x86)\Python36-32\python.exe" G:/Elearning/Python/Practice/HocPython
Please enter two numbers to divide.
Please enter the dividend: 8
Please enter the divisor: 0
Traceback (most recent call last):
  File "G:/Elearning/Python/Practice/HocPython/RuntimeError.py", line 5, in <module>
    print(dividend, '/', divisor, "=", dividend/divisor)
ZeroDivisionError: division by zero
```

### 3. Lỗi nghiệp vụ (Logic Errors)

Lỗi này rất nghiêm trọng, thông dịch và chạy ngon lành. Nhưng kết quả sai với yêu cầu nghiệp vụ của Khách hàng → Đứt bóng đời Cô Lựu

Các lỗi này thường rất hiếm khi xảy ra, nhưng khi xảy ra rồi thì rất khó tìm thấy, và thấy rồi cũng thường khó fix bug.

## 4. Bắt lỗi

Python hỗ trợ try...catch để bắt lỗi Runtime, giúp báo rõ loại lỗi chương trình đang gặp và vẫn tiếp tục hoạt động khi gặp lỗi. Có rất nhiều trường hợp sử dụng, bài học trình bày 1 cách tổng quát nhất:

```
HandleException.py x
1  try:
2      x=5
3      y=0
4      z=x/y
5  except: # Catch absolutely any other type of exception
6      print('This program has encountered a problem')
```