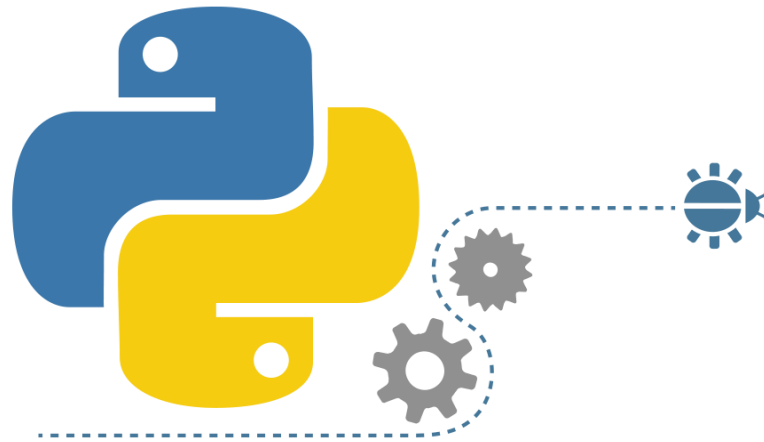


Cách nhập liệu từ bàn phím trong Python



Nội dung bài học

Trong Python để nhập liệu từ bàn phím ta dùng hàm `input()`. Giá trị nhập vào của hàm `input()` thường là kiểu chuỗi, do đó ta cần chuyển kiểu nếu như muốn lưu trữ giá trị nhập vào không phải kiểu chuỗi.

```
print("Mời bạn nhập cái gì đó:")  
s=input()  
print("Bạn nhập:",s)  
print("Kiểu dữ liệu:",type(s))
```

Nội dung bài học

Muốn đưa về số int

```
print("Mời thím nhập int:")  
x=int(input())  
print("Bạn nhập:",x)  
print("Kiểu dữ liệu:",type(x))
```

Nội dung bài học

Muốn đưa về số float

```
print("Mời thím nhập int:")  
x=float(input())  
print("Bạn nhập:",x)  
print("Kiểu dữ liệu:",type(x))
```

Nội dung bài học

Muốn đưa về số boolean

```
def StrToBool(s):  
    return s.lower() in ("yes", "true", "t", "1")
```

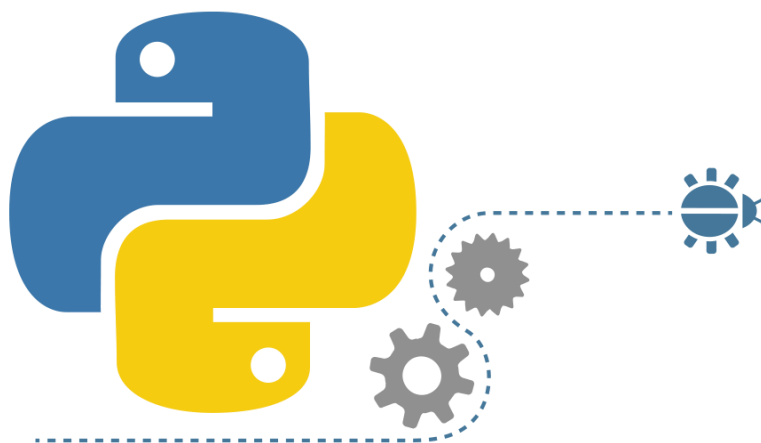
```
print("Mời thím nhập bool:")  
x = StrToBool(input())  
print("Bạn nhập:", x)  
print("Kiểu dữ liệu:", type(x))
```

Nội dung bài học

Ngoài ra hàm `input()` còn có cho phép ta nhập nhãn tiêu đề vào như sau:

```
x=input("Mời bạn nhập giá trị gì đó:")  
print("Bạn nhập: ", x)
```

Các kiểu xuất dữ liệu



Nội dung bài học

Để xuất lặp dữ liệu ra màn hình ta làm như sau:

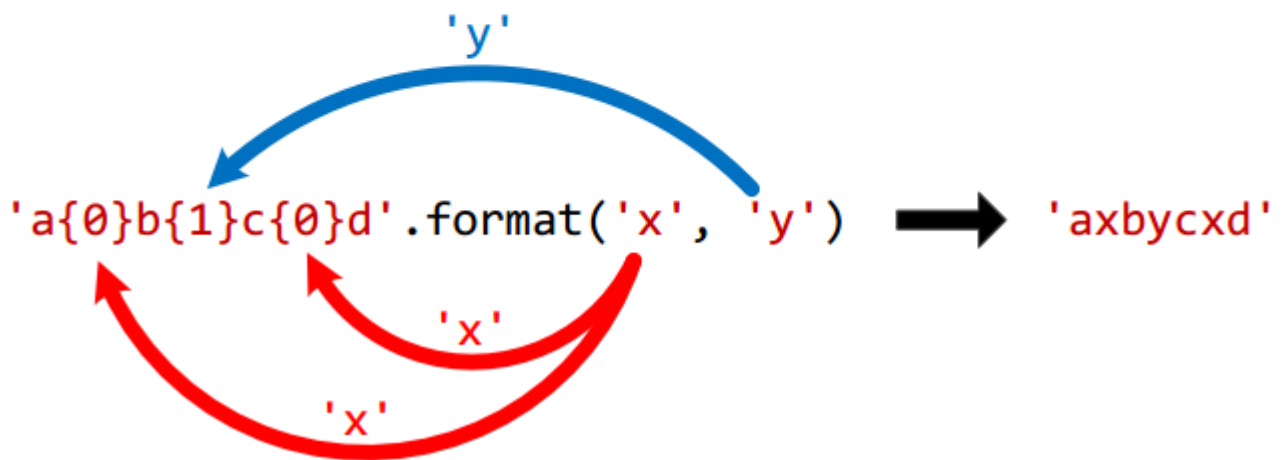
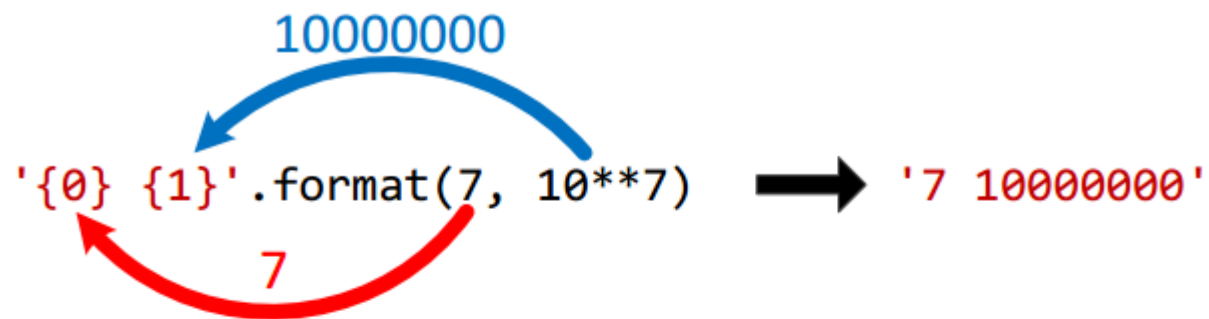
```
print ('*' * 15)
```

➔ Xuất dấu * 15 lần *****

Nội dung bài học

Dùng hàm format để xuất dữ liệu:

```
print('{0} {1}'.format(7, 10**7))
```



Nội dung bài học

- **c** là kí tự bạn muốn thay thế vào chỗ trống, nếu để trống thì sẽ là kí tự khoảng trắng
- **n** là số kí tự dùng để căn lề.

Căn lề trái	{:(c)<n}
Căn lề phải	{:(c)>n}
Căn giữa	{:(c)^n}

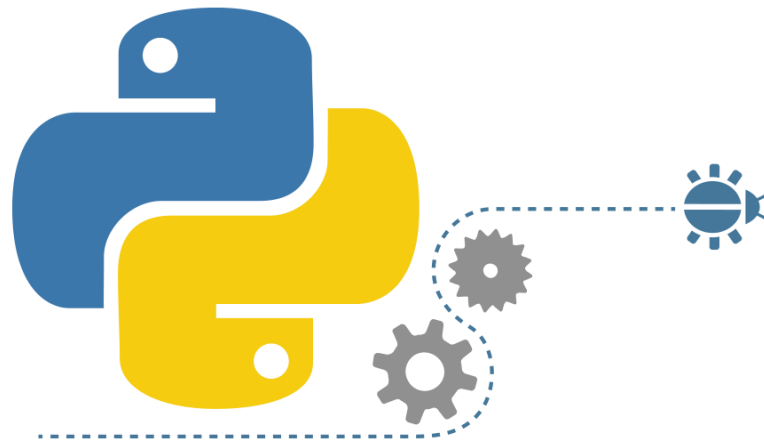
```
print('-'*15)
print('{0:>2} {1:>11}'.format('STT', 'Giá trị'))
print('-'*15)
print('{0:>2} {1:>11}'.format(1, 10**10))
print('{0:>2} {1:>11}'.format(2, 10**9))
print('{0:>2} {1:>11}'.format(3, 10**8))
print('{0:>2} {1:>11}'.format(4, 10**7))
print('{0:>2} {1:>11}'.format(5, 10**6))
print('{0:>2} {1:>11}'.format(6, 10**5))
print('{0:>2} {1:>11}'.format(7, 10**4))
print('{0:>2} {1:>11}'.format(8, 10**3))
print('{0:>2} {1:>11}'.format(9, 10**2))
print('{0:>2} {1:>11}'.format(10, 10**1))
print('-'*15)
```



STT	Giá trị

1	10000000000
2	1000000000
3	100000000
4	10000000
5	1000000
6	100000
7	10000
8	1000
9	100
10	10

Các loại lỗi trong Python



Nội dung bài học

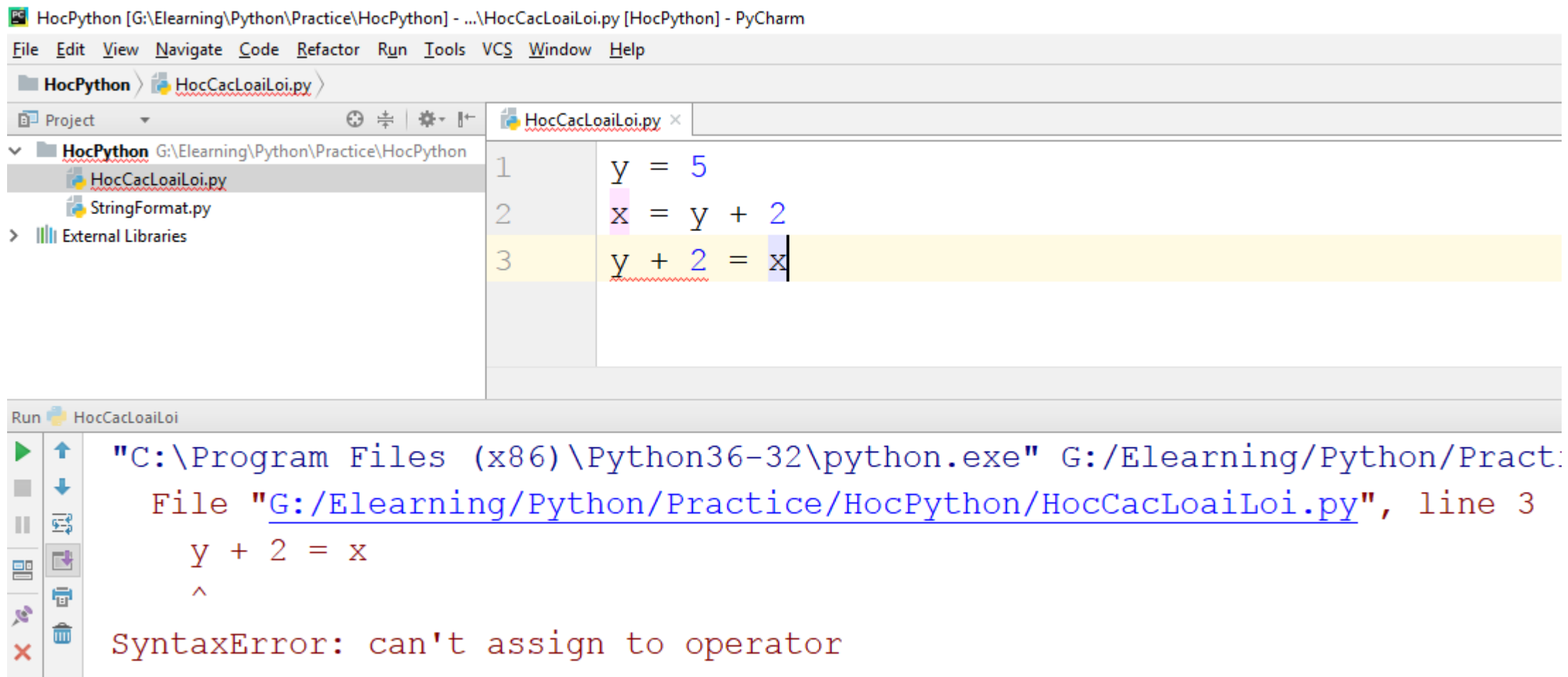
Bất cứ người nào lập trình cũng đều sinh ra lỗi, tùy vào và khả năng và kinh nghiệm của từng người mà gặp các loại lỗi khác nhau. Có 3 loại lỗi thường gặp là:

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:

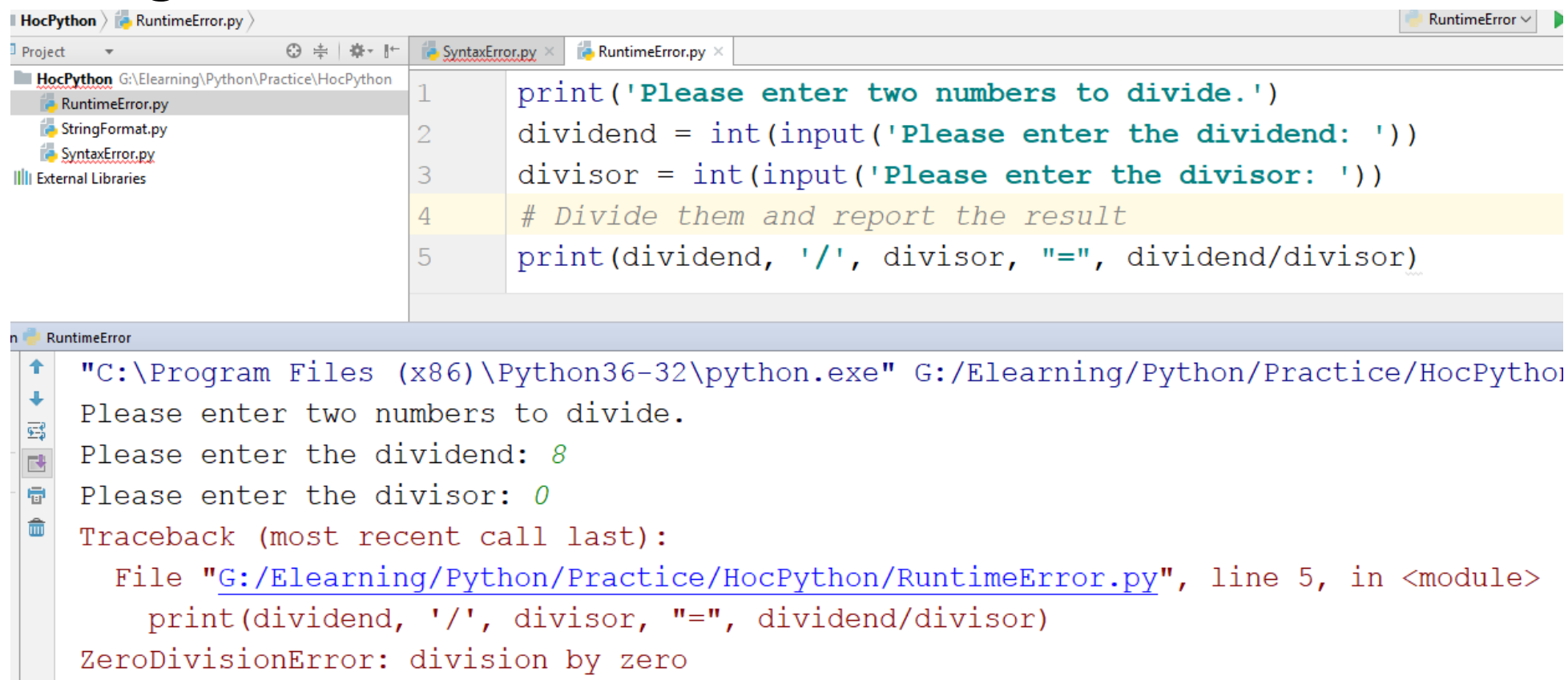
```
1 y = 5
2 x = y + 2
3 y + 2 = x
```

Line 3 is highlighted in yellow, and the text 'y + 2 = x' is underlined in red, indicating a syntax error. Below the code editor, the Run console shows the following output:

```
Run HocCacLoaiLoi
"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

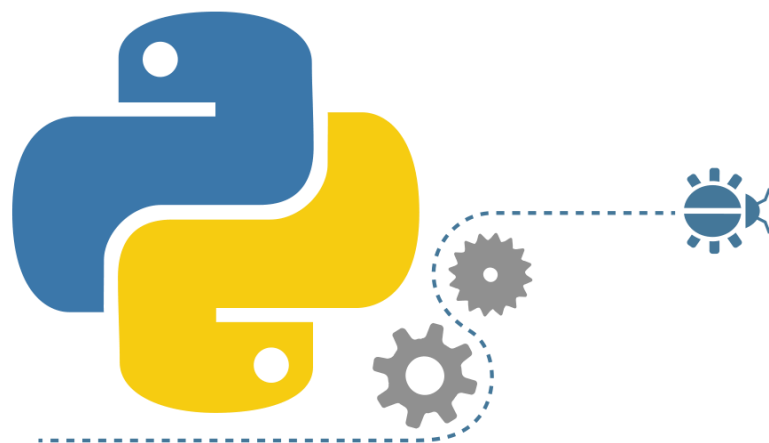
Các lỗi này thường rất hiếm khi xảy ra, nhưng khi xảy ra rồi thì rất khó tìm thấy, và thấy rồi cũng thường khó fix bug.

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')
```


Bài tập rèn luyện



- Tính chu vi diện tích Hình tròn

Nhập bán kính đường tròn r . Tính và xuất chu vi, diện tích đường tròn tương ứng.

HD: $cv=2*\pi*r$ và $dt=\pi*r*r$



- Tính giờ phút giây

Nhập vào số giây bất kỳ t . Tính và xuất ra dạng

Giờ:Phút:Giây

Ví dụ: Nhập 3750 thì xuất ra 1:2:30 AM

Nhập 51100 thì xuất ra 2:11:40 PM

HD:

$\text{hour} = (t / 3600) \% 24$

$\text{minute} = (t \% 3600) / 60$

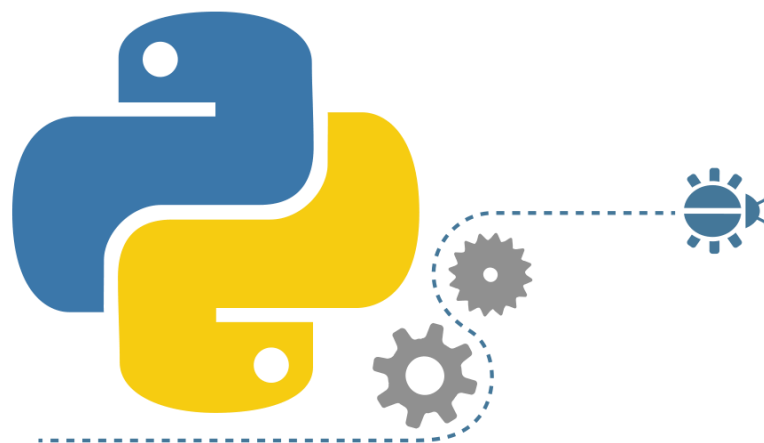
$\text{second} = (t \% 3600) \% 60$



Tính điểm trung bình

Viết chương trình nhập vào điểm ba môn Toán, Lý, Hóa của một học sinh.
In ra điểm trung bình của học sinh đó với hai số lẻ thập phân.

Các bài tập tự rèn luyện



Nội dung bài học

Câu 1: Python hỗ trợ những kiểu dữ liệu cơ bản nào?

Câu 2: Trình bày các loại ghi chú trong Python

Câu 3: Trình bày ý nghĩa toán tử `/`, `//`, `%`, `**`, `and`, `or`, `is`

Câu 4: Trình bày một số cách nhập dữ liệu từ bàn phím

Câu 5: Trình bày các loại lỗi khi lập trình và cách bắt lỗi trong Python

Nội dung bài học

Câu 6:

Cho các biến với giá trị

$$i1 = 2$$

$$i2 = 5$$

$$i3 = -3$$

$$d1 = 2.0$$

$$d2 = 5.0$$

$$d3 = -0.5$$

Cho biết kết quả của các lệnh sau:

$$(a) i1 + (i2 * i3)$$

$$(b) i1 * (i2 + i3)$$

$$(c) i1 / (i2 + i3)$$

$$(d) i1 // (i2 + i3)$$

$$(e) i1 / i2 + i3$$

$$(f) i1 // i2 + i3$$

$$(g) 3 + 4 + 5 / 3$$

$$(h) 3 + 4 + 5 // 3$$

$$(i) (3 + 4 + 5) / 3$$

$$(j) (3 + 4 + 5) // 3$$

$$(k) d1 + (d2 * d3)$$

$$(l) d1 + d2 * d3$$

$$(m) d1 / d2 - d3$$

$$(n) d1 / (d2 - d3)$$

$$(o) d1 + d2 + d3 / 3$$

$$(p) (d1 + d2 + d3) / 3$$

$$(q) d1 + d2 + (d3 / 3)$$

$$(r) 3 * (d1 + d2) * (d1 - d3)$$

Nội dung bài học

Câu 7: Hãy viết ngắn gọn lại các lệnh dưới đây:

(a) $x = x + 1 \rightarrow x += 1$

(b) $x = x / 2$

(c) $x = x - 1$

(d) $x = x + y$

(e) $x = x - (y + 7)$

(f) $x = 2 * x$

(g) $\text{number_of_closed_cases} = \text{number_of_closed_cases} + 2 * \text{ncc}$