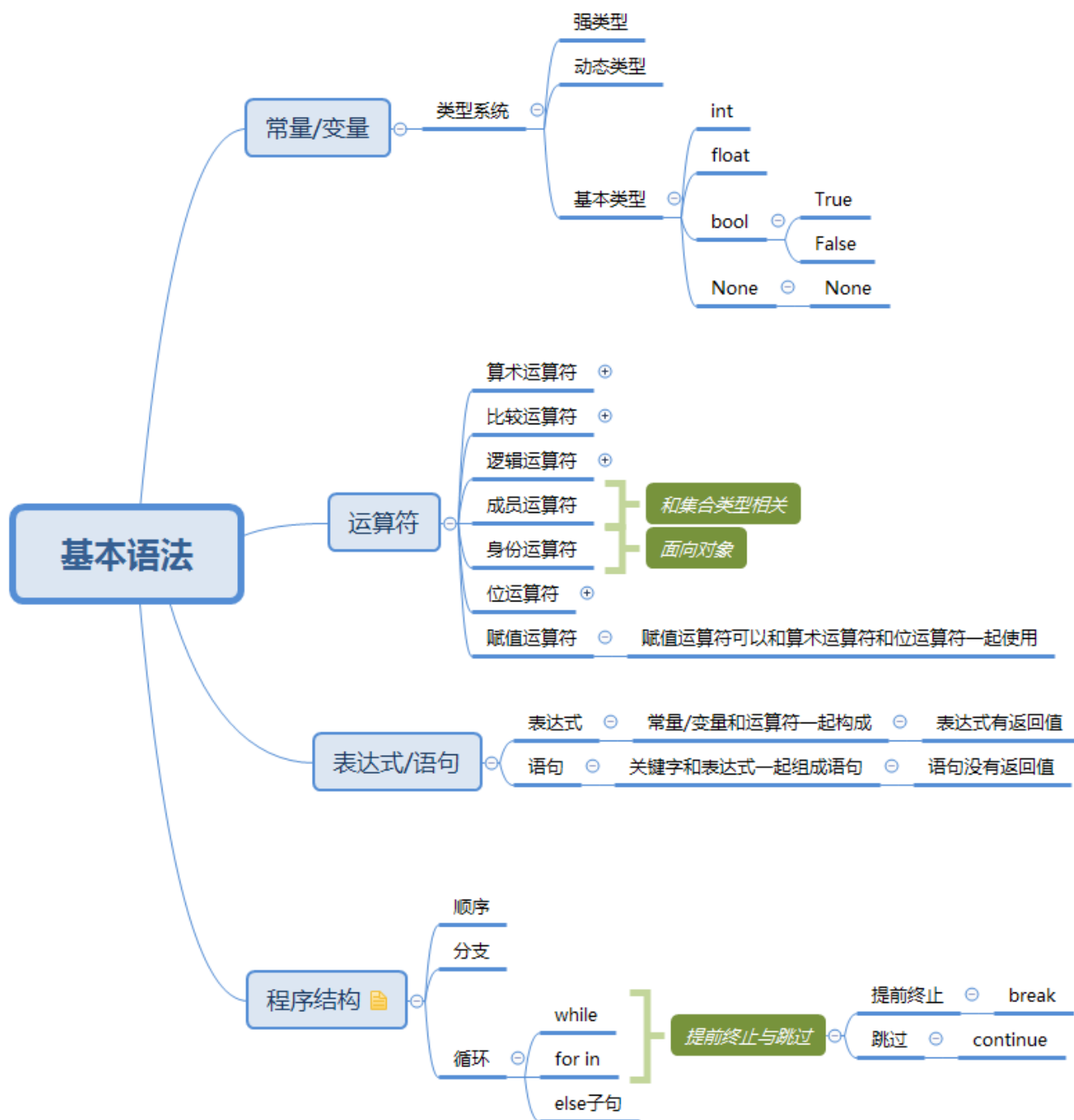


python基础语法

python基本语言包含如下部分：



1、python类型系统

- Python是强类型语言
- Python是动态类型语言

强类型： 指不同类型之间不能相互计算： 运算的时候会做类型检查

```
In [4]: 4 + 4
```

```
Out[4]: 8
```

```
In [5]: 4 + '4'
```

```
-----  
TypeError                                Traceback (most recent call last)  
<ipython-input-5-1d70e3061bdf> in <module>()  
----> 1 4 + '4'
```

```
TypeError: unsupported operand type(s) for +: 'int' and 'str'
```

动态类型： 变量可以重新赋值为其他类型

```
In [6]: i = 4
```

```
In [7]: type(i)
```

```
Out[7]: int
```

```
In [8]: i = '4'
```

```
In [9]: type(i)
```

```
Out[9]: str
```

2、基本类型

- 从python3开始不再区分long和int，整数类型都是int。python的int可以无限长，没有溢出，但是float有溢出。
- 给变量赋什么类型的值，变量就是什么类型。
- bool类型：True False （首字母大写）
- python 三种基本类型：None bool int float

None类型

```
In [1]: none
```

```
-----  
NameError                                Traceback (most recent call last)  
<ipython-input-1-7e5b152fcf63> in <module>()  
----> 1 none
```

```
NameError: name 'none' is not defined
```

```
In [2]: None
```

3、运算符

自然除的结果都是float类型，整除的结果都是整数，0不能作为除数，否则会抛出异常。

```
In [24]: 3 / 2
```

```
Out[24]: 1.5
```

```
In [25]: 3 // 2
```

```
Out[25]: 1
```

```
In [26]: 3 / 0
```

```
-----  
ZeroDivisionError                                Traceback (most recent call last)  
<ipython-input-26-2b706ee9dd8e> in <module>()  
----> 1 3 / 0  
  
ZeroDivisionError: division by zero
```

4、程序结构

主要是循环结构，循环结构包含for in结构和while结构。分别如下。

while循环

1. 开始
2. while 条件:
3. 操作
4. 结束

for in循环

1. 开始
2. for 元素 in 可迭代对象:
3. 操作
4. 结束

for in 循环里永远不要修改可迭代对象。

其中for循环特有的else字句非常的有用：可以避免很多次的手动设置flag

使用方法如下：当循环没有提前退出的时候就会执行else字句。

else 子句

```
In [100]: for x in range(0, 10):  
           pass  
           else:  
             print('ok')
```

ok

```
In [101]: for x in range(0, 10):  
           break  
           else:  
             print('ok')
```

```
In [102]: for x in range(0, 10):  
           continue  
           else:  
             print('ok')
```

ok

当循环没有提前退出时，会执行else子句

5、补充知识

◆python2和python3中的range函数区别

python2中range返回的是list， xrange返回的是xrange对象。

python3中range返回的是range对象，没有xrange函数。

也就是说python2中的xrange在python3中就是range

具体如下

```
>>> type(range(1,10))  
<type 'list'>  
>>> type(xrange(1,10))  
<type 'xrange'>  
>>>
```

上图是python2中的range和xrange的返回类型

```
In [2]: type(range(1,10))
```

```
Out[2]: range
```

```
In [3]: type(xrange(1,10))
```

```
-----  
NameError                                Traceback (most recent call last)  
<ipython-input-3-17037c5aa726> in <module>()  
----> 1 type(xrange(1,10))  
  
NameError: name 'xrange' is not defined
```

上图是python3中的range和xrange的返回类型

◆print函数的注意事项

print函数里面不能有赋值的语句,如下

```
In [21]: a=4
print(a+=2)

File "<ipython-input-21-5deca9bde18a>", line 2
    print(a+=2)
          ^
SyntaxError: invalid syntax
```

```
In [22]: a=4
print(a + 2)
```

6