

An aerial photograph of the Hong Kong skyline at sunset. The city is densely packed with skyscrapers and residential buildings, with the Victoria Harbour in the center. The sky is a mix of orange, pink, and blue. In the foreground, a large, semi-transparent monitor icon is overlaid on the right side. Inside the monitor's screen is the Python logo, which consists of two interlocking snakes, one blue and one yellow. The background of the entire slide is this Hong Kong skyline image.

Python语言基础与应用

高级特性 / 生成器函数

陈斌 北京大学 gischen@pku.edu.cn

生成器函数

- › 什么是生成器
- › 生成器函数

什么是生成器

- › 生成器(generator)是用来创建Python序列的一个对象
- › 使用它可以迭代庞大的序列，且不需要在内存中创建和存储整个序列
- › 通常生成器是为迭代器产生数据的
迭代器的一种实现

生成器函数

- › 如果要创建一个比较大的序列，生成器推导式将会比较复杂，一行表达式无法容纳，这时可以定义生成器函数
- › 生成器函数与普通函数
生成器函数的定义与普通函数相同，只是将return换成了yield

生成器函数

› yield与return

- yield语句

立即返回一个值

下一次迭代生成器函数时，从yield语句后的语句继续执行，直到再次yield返回，或终止

- return语句

终止函数的执行，下次调用会重新执行函数

› 协同程序

可以运行的独立函数调用，函数可以暂停或挂起，并在需要的时候从离开的地方继续或重新开始

生成器函数

› 函数 `even_number` 返回一个生成器对象

```
def even_number(max):  
    n = 0  
    while n < max:  
        yield n  
        n += 2
```

```
for i in even_number(10):  
    print (i)
```

===== RESTART:

0
2
4
6
8

>>> |