

An aerial photograph of the Hong Kong skyline at sunset, featuring numerous skyscrapers and the Victoria Harbour. A semi-transparent monitor icon is overlaid on the right side of the image, displaying the Python logo (a blue and yellow snake) against the city background.

# 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](mailto: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

>>> |