

# Python面试题

---

1. 在将一个字典变成json字符串时, 如果控制它的顺序?
2. 请用文字描述一下什么叫"缓存击穿"? 以及有什么对策?
3. ETag的作用什么? 其原理是什么?
4. 这两个参数是什么意思: *args*, *\*kwargs*? 我们为什么要使用它们?
5. “猴子补丁”(monkey patching) 指的是什么? 这种做法好吗?
6. Python中使用多线程 (multi-threading) 是个好主意吗? 列举一些让Python代码以并行方式运行的方法。
7. 下面代码会输出什么?

```
def f(x,l=[]):
    for i in range(x):
        l.append(i*i)
    print l

f(2)
f(3,[3,2,1])
f(3)
```

8. 怎样实现一个按优先级排序的队列(PriorityQueue)? 并且在这个队列上面每次pop操作总时返回优先级最高的那个元素.

下面是它的使用方式:

```
>>> class Item:
...     def __init__(self, name):
...         self.name = name
...
...     def __repr__(self):
...         return 'Item({!r})'.format(self.name)
...
>>> q = PriorityQueue()
>>> q.push(Item('foo'), 1)
>>> q.push(Item('bar'), 5)
>>> q.push(Item('spam'), 4)
>>> q.push(Item('grok'), 1)
```

```
>>> q.pop()
Item('bar')
>>> q.pop()
Item('spam')
>>> q.pop()
Item('foo')
>>> q.pop()
Item('grok')
>>>
```

9. 考虑下面的股票名和价格映射字典:

```
prices = {
    'ACME': 45.23,
    'AAPL': 612.78,
    'IBM': 205.55,
    'HPQ': 37.20,
    'FB': 10.75
}
```

用一行代码找出价格最高的股票

10. 有以下代码:

```
>>> list(frange(0, 4, 0.5))
[0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5]
>>>
```

请实现生成器frange, 以满足输出结果

11. 如何使用代码从一个文件读取固定大小的数据块, 而不是在一个文件中一行一行的读取.
12. 实现一个求平均数的函数, 同时满足以下调用情况:

```
avg(1, 2) # 1.5
avg(1, 2, 3, 4) # 2.5
avg(1, 2, 3, 4, 5) # 3
```

13. 我有以下这样一个函数:

```
def spam(a, b, c, d):  
    print(a, b, c, d)
```

假如: 我希望调用这个函数时, 只传入一个参数4, 就能打印出1 2 3 4, 调用代码应该如何写? (不能再定义一个新的函数)

14. 假如我有以下这样一个类

```
import math  
class Circle:  
    def __init__(self, radius):  
        self.radius = radius  
  
    @lazyproperty  
    def area(self):  
        print('Computing area')  
        return math.pi * self.radius ** 2  
  
    @lazyproperty  
    def perimeter(self):  
        print('Computing perimeter')  
        return 2 * math.pi * self.radius
```

请实现lazyproperty, 要求: area和perimeter只有第一次访问时才计算结果, 第二次访问则是直接取缓存结果. 简单说, 需要实现以下调用效果:

```
>>> c = Circle(4.0)  
>>> c.radius  
4.0  
>>> c.area  
Computing area  
50.26548245743669
```

15. 实现一个class, 要求:

- 只有一个静态方法, 打印"hello world"
- 使用者不能直接实例化

- 使用者只能调用这个class的静态方法

16. 解析下面的代码慢在哪？应该如何优化？

```
def str_test1(num):  
    str = 'first'  
    for i in range(num):  
        str += 'X'  
    return str
```

17. 数据库有一张表(task), 数据量很大, 没有建立索引. 程序中常用到以下SQL语句. 请问该如何建立索引, 使得查询效率能得到最大提升？

```
select  
count(*)  
from  
    task  
where  
    status = 2  
    and operator_id = 20839  
    and operate_time > 1371169729  
    and operate_time < 1371174603  
    and type = 2;
```

18. Django的Model的继承有多少种？每一种继承生成的数据库表有什么不同？

19. 有以下两个Django Model

```
from django.db import models  
  
class Question(BaseModelWithTimeField):  
    title = models.CharField(verbose_name='标题', max_length=500)  
    cover = models.ImageField(verbose_name='封面', max_length=255  
)  
  
    def __str__(self):  
        return self.title  
  
    class Meta:  
        verbose_name = '问题'  
        verbose_name_plural = '问题'
```

```

class Option(BaseModelWithTimeField):
    question = models.ForeignKey(Question, verbose_name='问题', on_delete=models.CASCADE, related_name='options')
    content = models.CharField(verbose_name='内容', max_length=500)
    is_collect = models.BooleanField(verbose_name='正确答案')

    def __str__(self):
        return self.content

    class Meta:
        verbose_name = '问题选项'
        verbose_name_plural = '问题选项'

```

我要打印所有问题以及问题对应所有选项的内容, 请问调用以下代码有没有什么问题? 将你觉得可能有问题的地方做一下描述, 以及改如何优化? PS: 以下代码是可以正常运行, 并且返回的结果也是正确的.

```

for q in Question.objects.all():
    for o in q.options.all():
        print('{0}:{1}'.format(q.title, o.content))

```

20. 有一个文件, 里面每一行都是一个email地址.

- 问题1: 如何去重? 请用代码或伪代码表示.
- 问题2: 假如这个文件超级大, 有1T的容量. 使用问题1的代码能解决么? 如果不能, 请回答不能的原因, 以及给出一个去重的可行性方案.