协程可以简单理解为超轻量级线程，一个进程中创建成千上万个协程都行。

协程的上下文切换资源浪费非常小，每秒可以进行千百万次切换。

什么是协程？对单核cpu来讲，它对多线程的处理就是协程式的处理，每个线程执行一小段时间，记下断点，然后切换下一个线程，一直这样轮。而我们常说的协程，就是把这个切换的控制权自己决定而已。

**记住，一个函数中如果用了yield，他就是一个生成器，直接调用他是没有用的，不能等同于一个函数那样去执行！**

**协程需要程序员自己去编写调度机制。**

**从编程角度上看，协程的思想本质上就是控制流的主动让出（yield）和恢复（resume）机制**

Yield释放控制权后是如何取回来的？是自动回到后面排队？还是怎么滴？

答：不会自动回来，既然释放是自己手动释放的，拿回来也要手动拿回来。

Yield除了释放控制权还有其他作用吗？为什么它放到函数里不用return就能返回值？

答：

yield返回的是一个叫做Generator（中文名就是生成器）的object对象，而这个生成器是实现了Iterator接口（至于Iterator接口，你们去PHP手册上搜索吧）。所以，既然实现了Iterator接口（也正是因为如此，这个东西可以使用foreach进行迭代）

yield的好处：

1.节省内存空间（因为别人的都是一堆数组，货真价实的一个个的放进内存里，但是yield是迭代器，从头到尾就只有他一个，相当于替换符号！）

2.协程可以用在，异步网络 IO 的时候，使其成为非阻塞的。

研究到这个协程的控制权怎么取回来

<https://www.jianshu.com/p/deca03dccfce>

<https://www.laruence.com/2015/05/28/3038.html>

<https://segmentfault.com/a/1190000012457145>

<https://segmentfault.com/a/1190000018457194>