

从 4.0 版本开始 Swoole 提供了完整的协程（**Coroutine**）+ 通道（**Channel**）特性，带来全新的 **CSP** 编程模型。

应用层可使用完全同步的编程方式，底层自动实现异步 IO。

```
1  go(function () {  
2      $redis = new Swoole\Coroutine\Redis();  
3      $redis->connect('127.0.0.1', 6379);  
4      $val = $redis->get('key');  
5  });
```

4.0.0 或更高版本仅支持 PHP7

4.0.1 版本开始去除了 `--enable-coroutine` 编译选项，改为动态配置

协程可以理解为纯用户态的线程，其通过协作而不是抢占来进行切换。相对于进程或者线程，协程所有的操作都可以在用户态完成，创建和切换的消耗更低。

Swoole 可以为每一个请求创建对应的协程，根据 **IO** 的状态来合理的调度协程，这会带来了以下优势：

开发者可以无感知的用同步的代码编写方式达到异步 **IO** 的效果和性能，避免了传统异步回调所带来的离散的代码逻辑和陷入多层回调中导致代码无法维护

同时由于底层封装了协程，所以对比传统的 **PHP** 层协程框架，开发者不需要使用 `yield` 关键词来标识一个协程 **IO** 操作，所以不再需要对 `yield` 的语义进行深入了解以及对每一级的调用都修改为 `yield`，这极大的提高了开发效率

可以满足大部分开发者的需求。对于私有协议，开发者可以使用协程的 **TCP** 或者 **UDP** 接口去方便的封装。

在 **Server** 程序中如果需要执行很耗时的操作，比如一个聊天服务器发送广播，**Web** 服务器中发送邮件。如果直接去执行这些函数就会阻塞当前进程，导致服务器响应变慢。

Swoole 提供了异步任务处理的功能，可以投递一个异步任务到 **TaskWorker** 进程池中执行，不影响当前请求的处理速度。

程序代码

基于第一个 TCP 服务器，只需要增加 onTask 和 onFinish2 个事件回调函数即可。另外需要设置 task 进程数量，可以根据任务的耗时和任务量配置适量的 task 进程。

```
1  $serv = new swoole_server("127.0.0.1", 9501);
2
3  //设置异步任务的工作进程数量
4  $serv->set(array('task_worker_num' => 4));
5
6  $serv->on('receive', function($serv, $fd, $from_id, $data) {
7      //投递异步任务
8      $task_id = $serv->task($data);
9      echo "Dispath AsyncTask: id=$task_id\n";
10 });
11
12 //处理异步任务
13 $serv->on('task', function ($serv, $task_id, $from_id, $data) {
14     echo "New AsyncTask[id=$task_id]".PHP_EOL;
15     //返回任务执行的结果
16     $serv->finish("$data -> OK");
17 });
18
19 //处理异步任务的结果
20 $serv->on('finish', function ($serv, $task_id, $data) {
21     echo "AsyncTask[$task_id] Finish: $data".PHP_EOL;
22 });
```

23

24 `$serv->start();`

调用`$serv->task()`后，程序立即返回，继续向下执行代码。`onTask` 回调函数 Task 进程池内被异步执行。执行完成后调用`$serv->finish()`返回结果。

phper 在进阶的时候总会遇到一些问题和瓶颈，业务代码写多了没有方向感，不知道该从哪里入手去提升，对此我整理了一些资料，包括但不限于：分布式架构、高可扩展、高性能、高并发、服务器性能调优、TP6, laravel, YII2, Redis, Swoole、Swift、Kafka、Mysql 优化、shell 脚本、Docker、微服务、Nginx 等多个知识点高级进阶干货需要的可以免费分享给大家 需要可以加下我 qq: 1930010252 或者微信:wmg1832 获取哦

这些话是在下面的直播课中讲解过很多期，并且在不断更新中

是结合企业的一些应用场景讲解的，能够帮助学员突破思维或者带着实战，来帮助大家掌握学习的



2020 年 3 月 19 日 晚上 20-23 点 腾讯课堂 大型 直播课


直播地址: <https://ke.qq.com/course/328509?tuin=6>


主讲老师介绍:


六星教育-Peter 老师

六星 PHP 学院院长、六星教育合伙人，9 年 PHP 研发经验，曾就职于拓维、新浪等上市公司，经历过大型项目的攻坚与调优，擅长领域：接口服务设计，微服务架构、swoole 网络编程、机器学习，熟悉 Laravel 等框架的优化；对大数据业务、高并发数据优化拥有丰富的经验。

晚上 20 点不见不散，需要直播笔记、代码，视频以及往期录播，面试题，电子书籍进课堂找助理小姐姐

☐  直播间打卡福利资料3

☐  直播间打卡福利资料2

☐  直播间打卡福利资料1

领取啦