

Rust async 简介

吴一凡

2020/09/20

shinbokuow@163.com

并发

- 给定一组任务，**资源受限**
- 如何合理利用资源获得高性能
- 一般情况下，指在 I/O 参与的情况下尽可能利用 CPU
- 由于资源受限，任务**不可能从头执行到尾**，因而需要支持**暂停，上下文保存/恢复**
- 关键点：何时暂停/继续？

题外话：并行与并发

- 相比并发，并行通常指的是**只有一项任务**并堆砌资源（多核）加速该任务
- 而并发模型中，每项任务消耗的资源**固定**，运行时间也**固定**需要合理调度资源最小化**完成所有任务**的用时

抢占式/协作式多任务

- 抢占式：每个任务可以在**执行任一条指令**的时候被暂停
如 OS 时间片轮转、高优先级抢占，**安全、实时性**
- 协作式：每个任务除非自己**交出 CPU 使用权**，否则不会被暂停
由于安全性不用在 OS 中，而是用于编程语言中的协程提高性能

