北半球的天空

本博客已迁移到 wenda.dreamshare.in 欢迎访问!

NGINX 定时器

写在前面

写NGINX系列的随笔,一来总结学到的东西,二来记录下疑惑的地方,在接下 来的学习过程中去解决疑惑。

也希望同样对NGINX感兴趣的朋友能够解答我的疑惑,或者共同探讨研究。

整个NGINX系列的文章中,我会将我的疑惑用红色标出,希望能遇到前辈在评论中给我解答迷津。

定时器

在介绍定时器之前,先简要说下nginx处理事件的流程和方式。

Worker进程的主要流程:

```
1 static void
2 ngx_worker_process_cycle(ngx_cycle_t *cycle, void *data){
    for(;;) {
    if(ngx exiting) {}
    ngx_process_events_and_timers(cycle);
   if (ngx terminate) {}
   if (ngx quit) {}
8
   if (ngx_reopen) {}
9 }
10
11 void
12 ngx process events_and_timers(ngx_cycle_t *cycle) {
    (void) ngx process events(cycle, timer, flags);
14 }
```

ngx_process_events调用epoll(linux下)实现事件的处理。

ngx_process_events处理事件有两种方式:一是直接调用处理函数处理,二是将事件放到post队列中,函数返回后再处理队列中的事件。

在使用了 NGX_POST_EVENTS标记时,ngx_process_events不直接处理事件,将事件放到Post队列中,待函数返回,再在队列中取出事件处理。

因为调用ngx_process_events会加锁(<mark>为什么加锁?</mark>),函数返回后,将锁释放再处理事件,可以减少锁的占用时间。

以上是nginx处理事件的大体方式,下面介绍nginx中定时器的实现。

Nginx定时器使用红黑树组织(<mark>为什么使用红黑树,红黑树效率高到哪?可以研究下</mark>)存储,这个不多说。

Nginx定时器的触发有两种方式,第一种是设置时间信号。

大智若愚 简约至上 不过自然

本博客已迁移 到 wenda.dr eamshare.in 欢迎访问!

昵称: 北半球的天空 园龄: 13年5个月 粉丝: 15 关注: 1 -取消关注

随笔分类

DPDK(1) NGINX(3) 读书区(1) 烂笔头(2) 老文章(9) 设计(2) 虚拟化(4) 涨姿势(10)

阅读排行榜

- 1. Linux系统Terminal终端中的文
- 件、文件夹的颜色修改方法(8002)
- 2. 虚拟化--IO虚拟化基本原理(745 6)
- 3. DPDK内存管理(1)(7452)
- 4. 内存扫盲(7340)
- 5. CPU的高速缓存存储器知识整理(4 053)

推荐排行榜

- 1. 内存扫盲(4)
- 2. volatile关键字及编译器指令乱序 总结(3)
- 3. 制作linux内核安装包(3)
- 4. 三亚之旅 海景--美得让你尖叫(2)
- 5. DPDK内存管理(1)(2)

最新评论

1. Re:NGINX 定时器

您好,我也有个疑惑,nginx的定时 器问题,epoll_wait在阻塞的时候, 如果这个时间又新添加一个定时时间 小的定时器,他是如何处理的呢,求 指导~ ngx_event_process_init函数中,设置了时间信号,每隔固定时间触发,时间信号的处理函数,只是设置ngx_event_timer_alarm = 1,但他会中断ngx_process_events中epoll_wait的处理,epoll_wait返回后,调用ngx_time_update更新时间,接着返回到函数ngx_process_events_and_timers中处理,ngx_process_events_and_timers中,会调用ngx_event_expire_timers,查询超时的事件并处理。

但这种方式有个问题,如果事件信号是在处理IO事件时(epoll_wait调用之后)发生的,那么定时器的查询遍历,只能到下一次epoll_wait调用时才会处理,如果这时有IO事件发生,那么epoll_wait可以立即返回,然后因为上次信号发生已经置ngx_event_timer_alarm = 1,可以立即更新时间,ngx_process_events返回后可以处理定时器事件。但如果没有IO事件发生,epoll_wait会阻塞到下次时间信号到来,然后处理定时器事件,这样岂不大大降低了定时器的精确度。这块nginx怎么处理的?

另外每隔固定时间(具体设置的时间信号的时间)才更新时间值,甚至可能是两倍时间信号的时间 才更新时间值,那么代码中在插入的定时器,实际触发时间和理论时间就会有这么大的误差。是不 是这样呢?

Nginx定时器的第二种触发方式是利用epoll_wait的超时。

每次在调用epoll_wait之前,nginx都会取得下一个最小(最早要触发)的定时器的时间值,然后拿这个值作为epoll_wait的超时时间。这样epoll_wait在返回后就可以处理超时事件了。既可以在频繁IO的情况下处理超时,又可以在IO少量的情况下处理超时。

这种方式epoll_wait返回后,都会先更新时间,这样epoll_wait返回后,在IO事件的处理代码中加入定时器,误差不会太大,因为时间刚刚被更新。

但这个方法的问题是,IO频繁的情况下,也会频繁更新时间,是否会影响性能?

这两种方式各自的优缺点是哪些呢?

分类: NGINX

标签: NGINX 定时器



我在关注他 取消关注

1 創推荐

0

荐 引反对

您已推荐过,<u>取消</u>

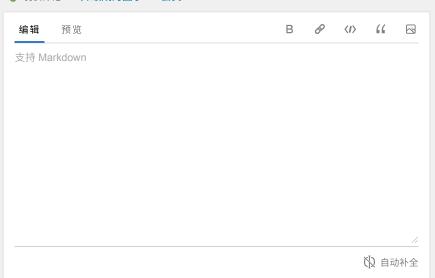
« 上一篇: <u>NGINX 内存池有感</u> » 下一篇: 制作linux内核安装包

posted @ 2014-06-17 14:54 北半球的天空 阅读(1943) 评论(1) 编辑 收藏 举报

评论列表

默认 | 按时间 | 按支持数 环 刷新评论 刷新页面 返回顶部

录 发表评论 升级成为园子VIP会员



提交评论 退出 订阅评论 我的博客

[Ctrl+Enter快捷键提交]

2. Re:.NET对Windows消息循环的 封装

非常不错,谢谢分享!

--pqmzky 3. Re:三亚之旅 海景--美得让你尖叫 @ 心情好看你怎么玩了 海边玩 游泳 是免费的景区门票一般100-200潜水 300左右 贵的也有 体验当然不一样市区住宿200-300一天 如果住海边的度 假酒店就不晓得了...

--北半球的天空

4. Re:推荐一个多线程信号处理的文章

让我们情何以堪

--麻将我会

5. Re: 三亚之旅 海景--美得让你尖叫 总共花费了多少啊? 也想找个时间去--心情好

【推荐】阿里云-云服务器省钱攻略: 五种权益,限时发放,不容错过

编辑推荐:

- · 记一次操作失误致使数据库瘫痪的故障分析
- ·我的测试开发十年之路
- · k8s 入门到实战--部署应用到 k8s
- · 「WPF」使用 HLSL 实现百叶窗动效
- ·程序员的产品思维

阅读排行:

- ·记一次由于操作失误致使数据库瘫痪的故障分析与解决方案
- ·循序渐进介绍基于CommunityToolkit.Mvvm 和HandyControl的WPF应用端
- · C#结合OpenCVSharp4图片相似度识别
- ·在公司学习日,学习了结构思考力
- ·前端开发中如何高效渲染大数据量

Copyright © 2023 北半球的天空 Powered by .NET 7.0 on Kubernetes