



lxzlife

码龄4年

 暂无认证

44

原创

6万+

周排名

4万+

总排名

7113

访问



等级

448

积分

2

粉丝

2

获赞

1

评论

5

收藏














私信

关注

搜博主文章



- 热门文章
- 数据结构之栈(用单向链表实现)

 696
- linux系统编程之fifo

 520
- 数据结构之队列(单向链表实现)

 408
- 一步步写嵌入式操作系统 变参函数传参探究

 389
- 一步步写嵌入式操作系统 arm相关知识


- 378

分类专栏

|   |           |    |
|---|-----------|----|
|    | cpp       | 4篇 |
|    | 数据结构      | 6篇 |
|    | linux内核编程 | 2篇 |
|    | 工程        | 2篇 |
|   | linux系统编程 | 9篇 |
|  | 跨平台       | 1篇 |

最新评论

代码模拟多任务demo

冻龄男孩: 有点乱

您愿意向朋友推荐“博客详情页”吗？











强烈不推荐

不推荐

一般般

推荐

强烈推荐

最新文章

|                              |
|------------------------------|
| cpp virtual函数                |
| cpp 钻石继承(不带virtual和带virtual) |
| linux内核编程之内核与用户数据读写          |

2023年

16篇

2022年

28篇

目录

|           |
|-----------|
| 序言        |
| 创建2000个进程 |
| 创建2000个线程 |
| 现象        |

## linux系统编程-线程与进程创建效率比较

原创

lxzlife

已于 2022-10-01 10:46:00 修改

 119

 收藏

版权


分类专栏:

linux系统编程

文章标签:

linux

c语言

 linux系统编程 专栏收录该内容

0 订阅

9 篇文章

订阅专栏

### 序言

linux环境中,线程是由系统调用clone()实现的.

clone()的复制程度高就相当于fork(),clone()的复制程度低就相当于pthread\_create().

fork()创建子进程时复制了父进程的内存空间,所以父子进程资源访问较远.

线程与线程组首线程共享同一内存空间,所以线程组首线程和线程组弟线程资源访问近.

那么按理说线程的创建效率应该比进程的创建效率高,来实验下.

### 创建2000个进程

```
1 #include <sys/types.h>
2 #include <unistd.h>
3 #include <time.h>
4
5 #include <stdio.h>
6 #include <stdlib.h>
7
8 int main(int argc,char **argv)
9 {
10     unsigned int process_num_created = 0;
11     unsigned int process_num_need = 2000;
12     pid_t pid = -1;
13     time_t time_start = 0;
14     time_t time_end = 0;
15     time_start = time(NULL);
16     for (;;)
17     {
18         if (process_num_need < 1)
19         {
20             break;
21         }
22         pid = fork();
23         // 父进程产生子进程失败
24         if (pid == -1)
25         {
26             fprintf(stderr,"fork() error\n");
27             break;
28         }
29         // 子进程
30         else if (pid == 0)
31         {
32             exit(0);
33         }
34         // 父进程
35         else
36         {
37             process_num_need--;
38             process_num_created++;
39             continue;
40         }
41     }
42     time_end = time(NULL);
43     fprintf(stdout,"process_num_created:%d,time_deta:%ld\n",process_num_created,(time_end - time_start));
44     exit(0);
45 }
```

### 创建2000个线程

```
1 #include <time.h>
2 #include <pthread.h>
3
4 #include <stdio.h>
5 #include <stdlib.h>
6
7 void *fun(void *argv)
8 {
9     return(NULL);
10 }
11
12 int main(int argc,char **argv)
13 {
14     unsigned int pthread_num_created = 0;
15     unsigned int pthread_num_need = 2000;
16     pthread_t tid;
17     int ret = -1;
18     time_t time_start = 0;
19     time_t time_end = 0;
20     time_start = time(NULL);
21     for (;;)
22     {
23         if (pthread_num_need < 1)
24         {
25             break;
26         }
27         ret = pthread_create(&tid,NULL,fun,NULL);
28         if (ret != 0)
29         {
30             fprintf(stderr,"pthread_create error\n");
31             break;
32         }
33         else
34         {
35             pthread_num_need--;
36             pthread_num_created++;
37             continue;
38         }
39     }
40     time_end = time(NULL);
41     fprintf(stdout,"pthread_num_created:%d,time_deta:%ld\n",pthread_num_created,(time_end - time_start));
```



```
42 |         exit(0);43 |     }
```

## 现象

```
● 1xz@PC:~/Linux/SystemProgram/practice/process_thread_compare/effeficiency$ ./process
process_num_created:2000,time_deta:4
● 1xz@PC:~/Linux/SystemProgram/practice/process_thread_compare/effeficiency$ ./pthread
pthread_num_created:2000,time_deta:0
○ 1xz@PC:~/Linux/SystemProgram/practice/process_thread_compare/effeficiency$
```

CSDN @lxzlife

环境是wsl,果然如此.

🐼 文章知识点与官方知识档案匹配，可进一步学习相关知识

C技能树 > 首页 > 概览 151403 人正在系统学习中

|   |                     |
|---|---------------------|
| linux C++ 实现线程池（避免线程创建的耗时）  | 05-22               |
| linux下c++写的线程池，可以了解pthread_cond_timewait和pthread_detach的用法，自定义最大使用的线程数量，线程退出线程池的超...  |                     |
| POSIX定时器timer_create()以及线程中的gettid() 和pthread_self()  | YunLan天地间 2649      |
| POSIX定时器:最强大的定时器接口来自POSIX时钟系列，其创建、初始化以及删除一个定时器的行动被分为三个不同的函数：timer_cre...  |                     |
| ...超超超详解!!!我不允许有人错过!!!_linux fork子进程_yuyulove...  | 6-5                 |
| 首先fork()是Linux操作系统中的一个系统调用接口,其作用是创建子进程,创建进程就意味着为这个子进程创建一个PCB数据结构,但是这里...  |                     |
| Linux系统编程34 进程控制 - fork()详解1,与行缓冲,全缓冲的联系,必加...  | 5-24                |
| fork() creates a new process byduplicatingthe calling process. The new process is referred to as the child process. The calling process ... |                     |
| 使用SIGALRM信号量和sleep冲突的解决办法 热门推荐  | 镇关西拳打鲁智深 1万+        |
| 系统中的一个模块需要频繁的获取系统时间，使用linux中内置的函数开销过大，因为需要的精度不是很高（毫秒级），索性用signal函数...   |                     |
| 日志11月26日  | sbqaqsjb的博客 78      |
| 今天学习使用Threading模块创建线程 import threading import time exitFlag = 0 class myThread (threading.Thread): #继承父类threadin...                         |                     |
| 【linux】linux中fork()详解(实例讲解)fork的运行机制  | 6-8                 |
| 一个进程,包括代码、数据和分配给进程的资源。fork()函数通过系统调用创建一个与原来进程几乎完全相同的进程,也就是两个进程可以...   |                     |
| linux 进程 fork,Linux中的进程基本知识以及fork的简单理解_水阔山长...  | 5-10                |
| fork的作用就是复制一个与当前进程一样的进程,新进程的所有数据,比如变量、环境变量、程序计数器等都和原进程一直,但是它是一个全...   |                     |
| Timer定时器 GNU linux  | 生活需要深度 335          |
| 原文链接：https://blog.csdn.net/LearnLHC/article/details/125148736。timer_settime 设置 it_value 的值，不要 设置 it_interval。it_interv...                   |                     |
| pthread_create 所需要的时间   | zuihaobushi的专栏 947  |
| 实际上pthread_create 应该是比较快的，但是从线程的创建到线程的调度的时间，取决于操作系统的调度算法以及硬件的性能。但是我...  |                     |
| Linux控制进程实战fork /vfork_alexingtong的博客   | 6-3                 |
| 从而达到多进程高效率并发执行和协调资源共享的目的。进程控制是进程管理和处理机管理的一个重要任务。 1. fork()创建进程 在Linux...  |                     |
| 【Linux进阶】进程之fork——进程复制_fork复制了进程什么  | 6-7                 |
| pid_tfork(void); 函数返回类型为int类型,Linux 内核 2.4.0 版本的定义是: typedefint__ kernel_pid_t; typedef__ kernel_pid_tpid_t; fork...                        |                     |
| 多线程之pthread的简单使用  | Enrica_Shi的博客 540   |
| 在iOS开发中，实现多线程的技术主要有四种，分别是pthread、NSThread、GCD和NSOperation。它们的技术特点如下表所示： 在iOS...   |                     |
| Linux pthread_create 如何设置 线程的detach 状态  | 千里之行,始于足下 1631      |
| Linux pthread_create 如何设置 线程的detach 状态Ted posted @ 2008年9月04日 21:40 in system programming with tags thread , 1068 ...                       |                     |
| Linux下进程相关:fork(),wait(),exec)_山城过雨的博客  | 5-22                |
| 首先分析第三步我们需要做的事情,首先需要父子进程并发执行,我们知道fork()产生的子进程和父进程就是并发执行的;而在需要完成的计...  |                     |
| Linux进程控制之深入理解fork_有时需要偏执狂的博客   | 3-1                 |
| 如今fork的写时拷贝技术:所以Linux的fork()使用写时拷贝(copy-on-write COW)页实现。写时拷贝是一种可以推迟甚至避免拷贝数据的技...   |                     |
| Linux pthread使用小结   | lzylzy112233的博客 476 |
| Linux pthread使用小结 一. 进程与线程区别 使用多线程的理由之一是和进程相比，它是一种非常“节俭”的多任务操作方式。我们知道，...   |                     |
| Linux线程创建、销毁、终止与栈清理   | yolo_yyh的博客 1774    |
| 目录 一、线程的概念 二、线程的创建 三、线程的终止与栈清理 1、线程终止 2、栈的清理 四、线程取消 五、线程分离 六、线程同步 一...  |                     |
| ...诺依曼体系结构 操作系统 进程 fork 进程状态 优先级_普通网友的...   | 5-28                |
| 个返回值、为啥给子进程返回 0,而父进程返回子进程的 pid;而对于用于接收 fork 返回值的 ret 是怎么做到 ret == 0 && ret > 0、写时拷贝...  |                     |
| Linux多进程之fork()和vfork()函数的对比_vfork 速度 更快_普通网友的...   | 5-22                |
| 转载自:http://www.linuxdiyf.com/bbs/viewthread.php?tid=37653 在fork之后,子进程和父进程都会继续执行fork调用之后的指令。子进程是...  |                     |
| 06--Linux系统编程-守护进程、线程.pdf   | 10-08               |
| linux开发   |                     |
| linux下的C\C++多进程多线程编程实例详解  | 01-20               |
| linux下的C\C++多进程多线程编程实例详解 1、多进程编程 #include #include #include <unistd> int main() { pid_t child_pid; /* 创建一个...                               |                     |
| 基于Linux系统下的多线程简单编程  | 01-19               |
| 传统的Unix也支持线程的概念，但是在一个进程（process，是操作系统结构的基础；是一个正在执行的程序；计算机中正在运行的程序...  |                     |
| Linux中进程和线程的对比与区别   | 01-20               |
| Linux中进程和线程的对比与区别 1.概念 进程：正在运行中的程序。 线程：进程中的一条执行路径。 2.区别 （1）通常在一个进程中可...   |                     |
| Linux系统编程之线程同步  | 05-08               |
| 而，编程中、通信中所说的同步与生活中大家印象中的同步概念略有差异。“同”字应是指协同、协助、互相配合。主旨在协同步调，按预...  |                     |
| 多进程 VS 多线程  | 小米拍客光 392           |
| 在Linux下编程多用多进程编程少用多线程编程。 IBM有个家伙做了个测试，发现切换线程context的时候，windows比linux快一倍...  |                     |
| 操作系统（三）   | Likes的博客 648        |
| ● 请你来说一说协程 参考回答： 1、概念： 协程，又称微线程，纤程，英文名Coroutine。协程看上去也是子程序，但执行过程中，在子...   |                     |
| Linux + C + pthread_create + sleep() +回调计时器写法   | 沐的博客 80             |
| c+sleep计时器写法  |                     |
| 【Linux】网络编程pthread/fork   | qq_59511833的博客 85   |
| 1、查看while源代码 #include <stdlib.h> #include <stdio.h> #include <errno.h> #include <string.h> #include <netdb.h> #include <sys/ty...           |                     |
| linux进程创建多个线程 最新发布  | 06-01               |
| ### 回答1： 在Linux中，进程可以创建多个线程。线程是轻量级的执行单元，它们共享进程的资源，如内存、文件描述符等。在Linux中...   |                     |

“相关推荐”对你有帮助么？

😞 非常没帮助

😐 没帮助

😐 一般

😄 有帮助

😄 非常有帮助

关于我们 招贤纳士 商务合作 寻求报道 ☎ 400-660-0108 📧 kefu@csdn.net 🗣 在线客服 工作时间 8:30-22:00

公安备案号11010502030143 京ICP备19004658号 京网文〔2020〕1039-165号 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心 家长监护 网络110报警服务 中国互联网举报中心 Chrome商店下载 账号管理规范 版权与免责声明 版权申诉 出版物许可 营业执照

©1999-2023北京创新乐知网络技术有限公司