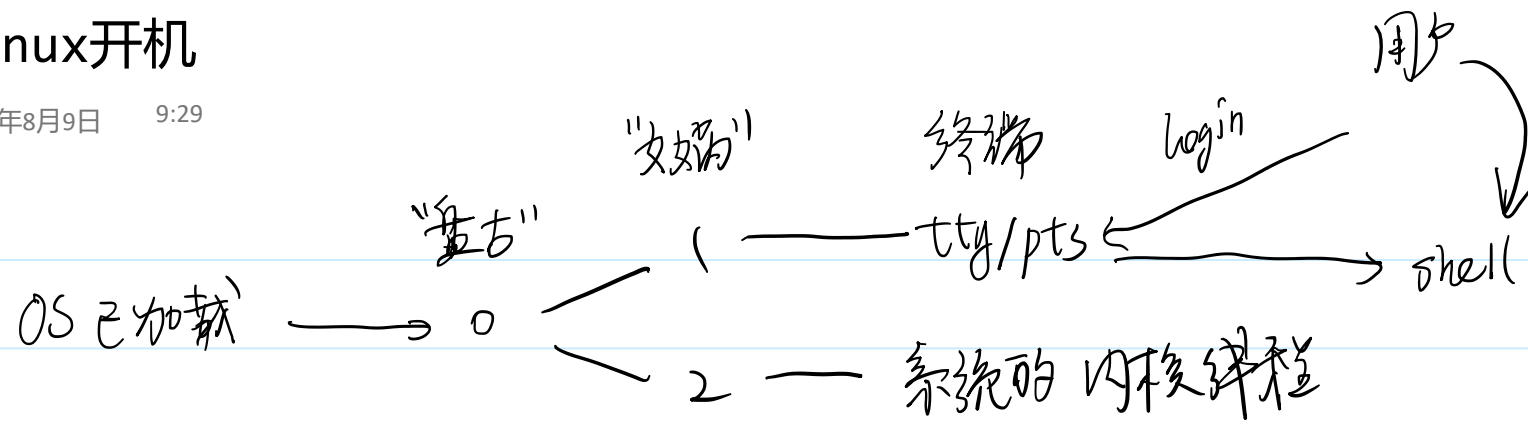


Linux开机

2023年8月9日 9:29



getpid 和 getppid

2023年8月9日 10:01

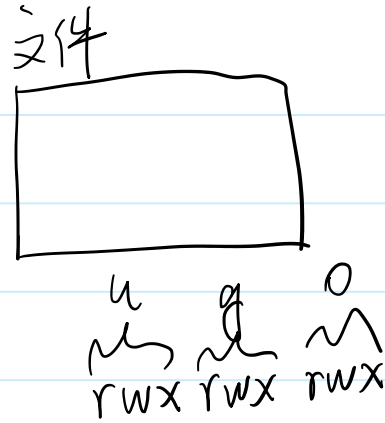
```
pid_t getpid(void);  
pid_t getppid(void);
```

```
0_getpid.c  
1 #include <52func.h>  
2 int main()  
3 {  
4     pid_t pid = getpid();  
5     pid_t ppid = getppid();  
6     printf("pid = %d, ppid = %d\n", pid, ppid);  
7     return 0;  
8 }  
-
```

权限

2023年8月9日

10:07



\$ cat file1

进程操作 文件
(身份) (9种权限)
↓
w/g/o

进程的身份

2023年8月9日 10:12

```
uid_t getuid(void);  
uid_t geteuid(void);
```

DESCRIPTION

getuid() returns the real user ID of the calling process. 真实

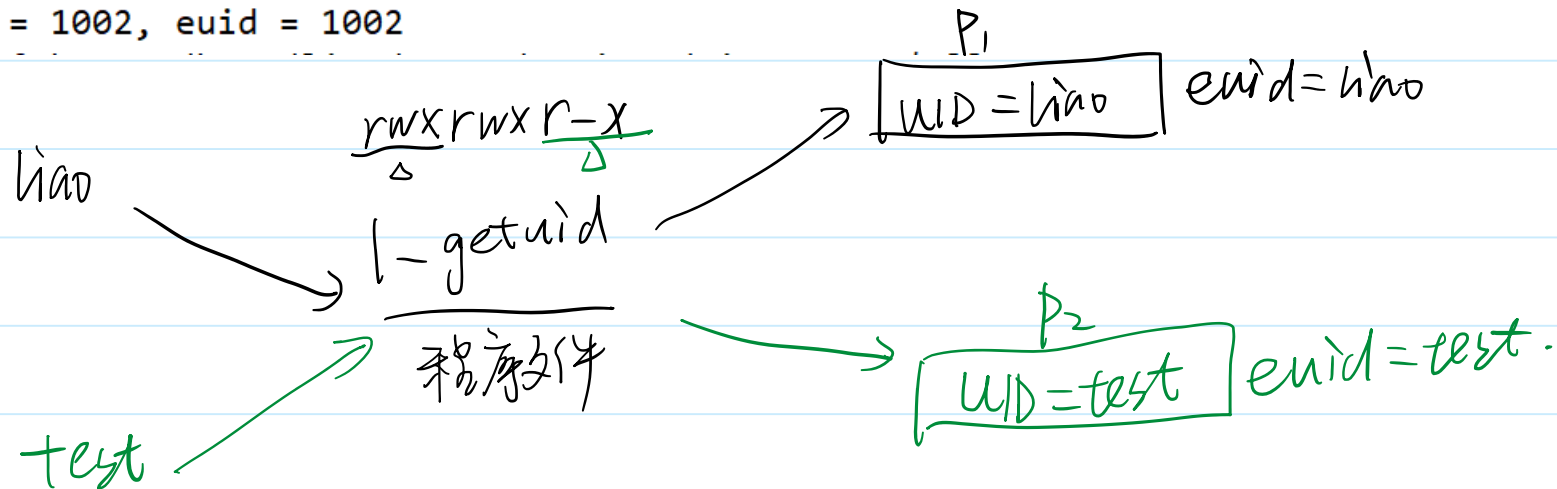
geteuid() returns the effective user ID of the calling process. 有效.

真实UID 就是启动者.

有效UID 默认是有真实UID

```
2 int main(int argc, char *argv[])
3 {
4     printf("uid = %d, euid = %d\n", getuid(), geteuid());
5     return 0;
6 }
7
```

```
liao:LinuxDay12$ ./1_getuid
uid = 1000, euid = 1000
liao:LinuxDay12$ su test
Password:
test@ubuntu:/home/liao/cpp52/2_Linux/LinuxDay12$ ./1_getuid
uid = 1002, euid = 1002
```



suid

2023年8月9日 10:26

```
liao:LinuxDay12$ chmod u+s 1_getuid
```

```
liao:LinuxDay12$ ll
```

```
total 60
```

```
drwxrwxr-x  2 liao liao  4096 Aug  9 10:24 ./
drwxrwxr-x 13 liao liao  4096 Aug  9 10:05 ../
-rwxrwxr-x  1 liao liao 19736 Aug  9 10:06 0_getpid*
-rw-rw-r--  1 liao liao   152 Aug  9 10:06 0_getpid.c
-rwsrwxr-x  1 liao liao 19816 Aug  9 10:24 1_getuid*
```

```
test@ubuntu:/home/liao/cpp52/2_Linux/LinuxDay12$ ./1_getuid
uid = 1002, euid = 1000
```

12种权限

u	g	o
rwX	rwX	rwX

suid sgid sticky

如果一个可执行程序拥有 u和o的x. 以及suid 权限.

那么一个o用户通过该可执行程序启动一个进程, $uid=0$, $euid=u$.

临时授权

sudo 使用 suid

2023年8月9日 10:34

```
liao:LinuxDay12$ which sudo
/usr/bin/sudo
liao:LinuxDay12$ ll /usr/bin/sudo
-rwsr-xr-x 1 root root 166056 Apr  4 19:56 /usr/bin/sudo*
liao:LinuxDay12$ █
```

passwd

2023年8月9日

```
liao:LinuxDay12$ ll /etc/shadow
-rw-r----- 1 root shadow 1997 Apr 12 15:30 /etc/shadow
```

密妹密码

```
liao:$1$6vJYq1.K$frgRVUPhXakG40sRJSxI81:19300:0:99999:7:::
systemd-coredump:!!:19300:::
sshd:*.19300:0:99999:7:::
liaozs:$6$AiQhkgPuNEsKbRuy$.6TttZpqmMYl4cP/Bk2c4SPDBgMUHQ7BUXcjaM1810aQyFnZW1VJ7w13ztCY9CvR28grnKThNYD2e2e4g9TZd1:19300:0:99999:7:::
mysql:!:19300:0:99999:7:::
redis:*.19334:0:99999:7:::
test:$6$SxIxUNPLMPuAGNdK$ZwvT2oVsFfdGOSILRTRDNRU0qockhpgWGkgcdba7TRsMfz/UIoI1hhH3T0Jfsd24Abo6U9HtpDG6G.GbA4V4sE.:19387:0:99999:7:::
test1:$6$vBNU7.MSoZxMmgFg$CEA1CsFS6JOMDp.XanCVgKy8YyUMzph3NG7H5mMKLSJJSSff1JRwuAPgdx6d43sRwnCygzzdd1V/9EqNIka2bs1:19387:0:99999:7:::
```

```
liao:LinuxDay12$ ll /usr/bin/passwd
-rwsr-xr-x 1 root root 68208 Nov 29 2022 /usr/bin/passwd*
```

加密函数

$\text{crypt}(\text{明文}, \text{salt}) \rightarrow \text{密文}$

sgid权限

2023年8月9日 11:08

```
gid_t getgid(void);  
gid_t getegid(void);
```

DESCRIPTION

`getgid()` returns the real group ID of the calling process.

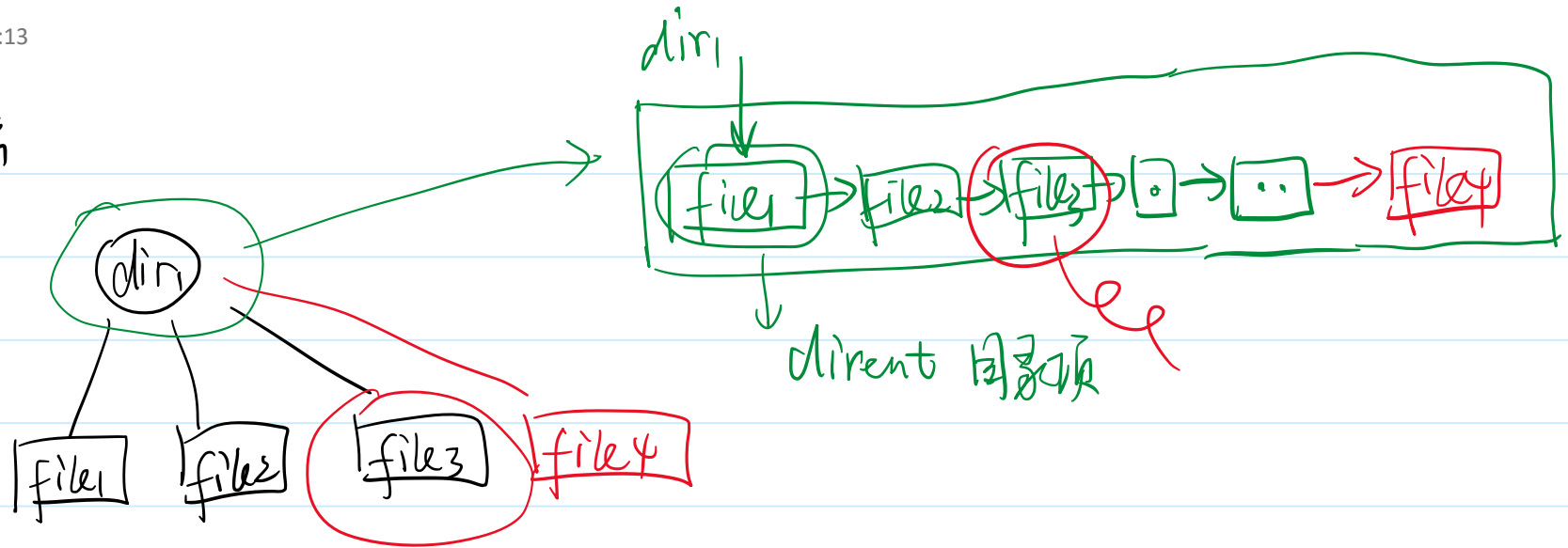
`getegid()` returns the effective group ID of the calling process.

```
liao:LinuxDay12$ chmod g+s 2_getgid  
liao:LinuxDay12$ ll  
total 104  
drwxrwxr-x  2 liao liao  4096 Aug  9 11:10 ./  
drwxrwxr-x 13 liao liao  4096 Aug  9 10:05 ../  
-rwxrwxr-x  1 liao liao 19736 Aug  9 10:06 0_getpid*  
-rw-rw-r--  1 liao liao   152 Aug  9 10:06 0_getpid.c  
-rwxrwxr-x  1 liao liao 19816 Aug  9 11:10 1_gettuid*  
-rw-rw-r--  1 liao liao   198 Aug  9 11:03 1_gettuid.c  
-rwxrwsr-x  1 liao liao 19816 Aug  9 11:10 2_getgid*  
liao:LinuxDay12$ su test  
Password:  
test@ubuntu:/home/liao/cpp52/2_Linux/LinuxDay12$ ./2_getgid  
gid = 1002, egid = 1000
```

sticky 粘滞位

2023年8月9日 11:13

目录的用法



增加文件 → 看所在目录的写权限。
删除文件 →

`chmod o+w .`
`chmod o+t .` } Dir 拥有 o 的 w 和 sticky, o 可以新增文件, 可删改 o 的文件
不可删除 o 的文件.

u g o
suid sgid sticky rwx rwx rwx

进程的命令

2023年8月9日 11:24

命令名	详细信息
ps	查看系统当中的进程
top	动态显示系统当中的进程
nice	用于shell脚本中，指定程序的优先级
renice	改变正在运行进程的优先级
kill	发送信号（可以给后台进程发送）
crontab	控制cron后台进程
bg	将暂停的进程放到后台

ps -elf

2023年8月9日 11:25

liao:dir1\$ ps -elf

FLAG	UID	PID	PPID	C	PRI	NI	ADDR	SZ	WCHAN	STIME	TTY	TIME	CMD
4 S	root	1	0	0	80	0	-42420	-		Aug04 ?		00:00:09	/sbin/init auto noprompt
1 S	root	2	0	0	80	0	-	0	-	Aug04 ?		00:00:00	[kthreadd]
1 I	root	3	2	0	60	-20	-	0	-	Aug04 ?		00:00:00	[rcu_gp]
1 I	root	4	2	0	60	-20	-	0	-	Aug04 ?		00:00:00	[rcu_par_gp]
1 I	root	5	2	0	60	-20	-	0	-	Aug04 ?		00:00:00	[slub_flushwq]
1 I	root	6	2	0	60	-20	-	0	-	Aug04 ?		00:00:00	[netns]
1 I	root	8	2	0	60	-20	-	0	-	Aug04 ?		00:00:00	[kworker/0:0H-events_highpri]

Flag 属性

S State

- D uninterruptible sleep (usually IO) 磁盘IO
- I Idle kernel thread → 空闲线程
- R running or runnable (on run queue) → 运行 or 就绪
- S interruptible sleep (waiting for an event to complete) 网络/输入输出设备/管道 IO
- T stopped by job control signal ← Ctrl+C 信号
- t stopped by debugger during the tracing ← gdb 信号
- W paging (not valid since the 2.6.xx kernel)
- X dead (should never be seen)
- Z defunct ("zombie") process, terminated but not reaped by its parent

僵尸 - 进程已终止, 资源未回收.

ps aux

2023年8月9日 11:26

liao:LinuxDay12\$ ps aux

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND
root	1	0.0	0.1	169680	13152	?	Ss	Aug04	0:09	/sbin/init auto noprompt
root	2	0.0	0.0	0	0	?	S	Aug04	0:00	[kthreadd]
root	3	0.0	0.0	0	0	?	I<	Aug04	0:00	[rcu_gp]
root	4	0.0	0.0	0	0	?	I<	Aug04	0:00	[rcu_par_gp]
root	5	0.0	0.0	0	0	?	I<	Aug04	0:00	[slub_flushwq]
root	6	0.0	0.0	0	0	?	I<	Aug04	0:00	[netns]

内存使用率 virtual size resident set size

free

2023年8月9日 11:44

```
liao:LinuxDay12$ free -m
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	7903	1141	3212	7	3549	6472
Swap:	2047	0	2047			

buffer/cache 有什么区别?

buffer 缓冲区 队列 先进先出. 平衡设备间速率差别 蓄水池

cache 缓存. 在高速设备上拷贝一份低速设备的数据. 性能.

"快取"

L1 cache 0.5-1ns
L2 cache 2ns
L3 cache 5~10ns
M 50ns

