

在printk()中除了boot_delay kernel parameter可以使得在调用该函数时产生delay(只有在boot阶段), 用户还可以通过修改

/proc/sys/kernel/printk_delay文件令printk()产生delay(而且一直有效, 而非boot阶段)。

可以通过sysctl utility修改该kernel parameter at runtime.

for example:

```
1. sudo sysctl -w kernel.printk_delay="1"
2.
3. $ sysctl kernel.printk_delay
4. kernel.printk_delay = 1
```

in kernel/sysctl.c

```
1. {
2.     .procname      = "printk_delay",
3.     .data          = &printk_delay_msec,
4.     .maxlen        = sizeof(int),
5.     .mode          = 0644,
6.     .proc_handler  = proc_dointvec_minmax,
7.     .extra1        = &zero,
8.     .extra2        = &ten_thousand,
9. },
```

in kernel/printk/printk.c

```

1.  int printk_delay_msec __read_mostly;
2.
3.  static inline void printk_delay(void)
4.  {
5.      if (unlikely(printk_delay_msec)) {
6.          int m = printk_delay_msec;
7.
8.          while (m--) {
9.              mdelay(1);
10.             touch_nmi_watchdog();
11.         }
12.     }
13. }

```

①

delay 1 millisecond

②

应该是为了防止在固定间隔内没有“喂” watchdog而可能重启的逻辑。

in kernel/printk/printk.c

printk()

|

|

\\

vprintk_emit()

|

|

\\

```
printk_delay();
```

Question:为什么要在每次printk()时，要加延时逻辑？

现在能想到的原因与设置boot_delay kernel parameter一样。