

**Subject:** Lecture on Operating System Lecture Exercise 10.3

**From:** IKENOYA Katsutoshi <j05002@ie.u-ryukyu.ac.jp>

**Date:** Tue, 06 Feb 2007 14:32:26 +0900

**To:** Shinji KONO <kono@ie.u-ryukyu.ac.jp>

学籍番号 : 055702B

・ 修正点  
iBookで実行するとフリーズしたので、  
pwで実行してみた。

### 問題10.3

このシステムコールを呼び出す例題を使用し、前問のプログラムと一緒に動作させて、その様子を観察せよ。

#### ・ ソースの場所

```
/home/y05/j05002/OS-Lecture10/Lec10-3/malloc_test.c  
/home/y05/j05002/OS-Lecture10/Lec10-3/mlock-test.c
```

#### ・ 実行結果 (mlockしない場合)

```
[j05002@pw002 Lec10-3]% ./malloc_test & ./mlock-test 0  
[1] 12717  
loop 0  
loop 1  
loop 2  
loop 3  
loop 4  
loop 5  
loop 6  
loop 7
```

(topコマンドでの途中経過)

```
12717 j05002 18 0 418m 386m 216 D 5.2 76.8 0:06.13 malloc_test  
5 root 16 0 0 0 0 S 4.3 0.0 3:25.25 kswapd  
12665 j05002 12 0 876 832 636 R 1.3 0.2 0:04.14 top  
9420 j05042 10 0 24452 1268 364 D 0.3 0.2 1:34.98 Xvnc  
23909 j05042 10 0 20800 3048 1484 D 0.3 0.6 0:21.32 mozilla-bin
```

mlockを0を引数にして実行するとmlockなしの状態になる。  
その状態で実行すると、loopの三回目で、mlock-test  
の処理速度が急激に低下し、malloc\_testが強制終了された後  
にmlock\_testの速度が元に戻った。上記のtopコマンドの結果  
はmalloc\_testが強制終了される少し前の状態の結果である。

#### ・ 実行結果 (mlockした場合)

```
[root@pw002 Lec10-3]% ./malloc_test & ./mlock-test 1  
[1] 23004  
loop 0  
loop 1  
loop 2  
loop 3  
loop 4  
loop 5  
loop 6  
loop 7  
loop 8  
loop 9
```

(topコマンドでの途中経過)

```
23004 root 20 0 49688 48m 216 R 27.5 9.7 0:00.83 malloc_test
23005 root 20 0 100m 100m 232 R 27.1 20.0 0:00.82 mlock-test
5 root 10 0 0 0 0 S 16.2 0.0 3:27.65 kswapd
23003 root 11 0 992 988 752 R 0.7 0.2 0:00.12 top
```

mlockを1を引数にして実行するとmlockありの状態になる。  
その状態で実行すると、malloc\_testと併せて実行しても  
動作速度を落とす事なく実行された。