

1.

```

ariel@ariel-vm:~/Downloads$ kill -l
 1) SIGHUP      2) SIGINT      3) SIGQUIT      4) SIGILL      5) SIGTRAP
 6) SIGABRT     7) SIGBUS     8) SIGFPE      9) SIGKILL     10) SIGUSR1
11) SIGSEGV    12) SIGUSR2   13) SIGPIPE    14) SIGALRM    15) SIGTERM
16) SIGSTKFLT  17) SIGCHLD   18) SIGCONT    19) SIGSTOP    20) SIGTSTP
21) SIGTTIN    22) SIGTTOU   23) SIGURG     24) SIGXCPU    25) SIGXFSZ
26) SIGVTALRM  27) SIGPROF   28) SIGWINCH   29) SIGIO      30) SIGPWR
31) SIGSYS     34) SIGRTMIN  35) SIGRTMIN+1 36) SIGRTMIN+2 37) SIGRTMIN+3
38) SIGRTMIN+4 39) SIGRTMIN+5 40) SIGRTMIN+6 41) SIGRTMIN+7 42) SIGRTMIN+8
43) SIGRTMIN+9 44) SIGRTMIN+10 45) SIGRTMIN+11 46) SIGRTMIN+12 47) SIGRTMIN+13
48) SIGRTMIN+14 49) SIGRTMIN+15 50) SIGRTMAX-14 51) SIGRTMAX-13 52) SIGRTMAX-12
53) SIGRTMAX-11 54) SIGRTMAX-10 55) SIGRTMAX-9 56) SIGRTMAX-8 57) SIGRTMAX-7
58) SIGRTMAX-6 59) SIGRTMAX-5 60) SIGRTMAX-4 61) SIGRTMAX-3 62) SIGRTMAX-2
63) SIGRTMAX-1 64) SIGRTMAX

```

SIGHUP: 電腦關機, 伺服器或應用程式將收到, 執行結束

SIGINT: 中斷, 當使用者從鍵盤按ctrl+c鍵

SIGQUIT: 離開(ctrl \) (quit鍵), core dumped, 程式設計師自行決定要怎麼詮釋

SIGQINT: 離開(ctrl+c)

SIGBUS: 記憶體配置沒有處理好(bus error) (匯流排錯誤)

34~64: rt signal (可靠信號, 自己可以定義的)

2.

```

ariel@ariel-vm:~/Downloads$ ./a.out
本task的學號是 2811
^C按下ctr-c, 但殺不死我

```

(範例程式修改) 加入: "signal(SIGINT, sighandler);" 偵測ctrl+c

3.

```

ariel@ariel-vm:~/Downloads$ ./a.out
本task的學號是 2999
告訴作業系統, 使用者按下ctr-c時, 這個 「訊號 (singal)」 不處理
SIGKILL是直接殺掉一個task
無法改變SIGKILL的行為
SIGKILL的問題, 具體來說是:: Invalid argument
無法改變SIGSTOP的行為
SIGSTOP的問題, 具體來說是:: Invalid argument
child的pid是3000
child: child準備執行execv('ls'), 等一下試著按下ctr-c
child: 如果按下ctr-c無法終止, 試著按下ctr-\
child: 按下輸入鍵以後開始
get a signal named '17', 'Child exited'
^C按下ctr-c, 但殺不死我
^C按下ctr-c, 但殺不死我
^C按下ctr-c, 但殺不死我
^C按下ctr-c, 但殺不死我
^C按下ctr-c, 但殺不死我
^C按下ctr-c, 但殺不死我
^C按下ctr-c, 但殺不死我
^C按下ctr-c, 但殺不死我
^C按下ctr-c, 但殺不死我
^C按下ctr-c, 但殺不死我
^C按下ctr-c, 但殺不死我

```

把signal(SIGINT, sighandler); 加進do裡面, 讓他一直偵測signal。所以快速按下十次ctrl+c, 會有十次『按下ctr+c, 但殺不死我』

[illegible]

5.

```

/home/ariel/.cache/mozilla:
total 0
drwx----- 1 ariel ariel 14 四 13 02:14 .
drwx----- 1 ariel ariel 422 五 9 17:45 ..
drwx----- 1 ariel ariel 80 四 13 02:14 firefox

/home/ariel/.cache/mozilla/firefox:
total 0
drwx----- 1 ariel ariel 80 四 13 02:14 .
drwx----- 1 ariel ariel 14 四 13 02:14 ..
drwx----- 1 ariel ariel 0 四 13 02:14 39k6rpgy.default
drwx----- 1 ariel ariel 96 五 31 18:48 wbqrdqhe.default-release

/home/ariel/.cache/mozilla/firefox/39k6rpgy.default:
total 0
drwx----- 1 ariel ariel 0 四 13 02:14 .
drwx----- 1 ariel ariel 80 四 13 02:14 ..

/home/ariel/.cache/mozilla/firefox/wbqrdqhe.default-release:
total 0
drwx----- 1 ariel ariel 96 五 31 18:48 .
drwx----- 1 ariel ariel 80 四 13 02:14 ..
drwx----- 1 ariel ariel 36 五 31 18:21 cache2
drwxr-xr-x 1 ariel ariel 2.6K 五 31 18:48 safebrowsing
drwx----- 1 ariel ariel 8 四 13 02:14 settings
drwxrwxr-x 1 ariel ariel 308 五 31 18:18 startupCache
drwx----- 1 ariel ariel 792 五 31 18:21 thumbnails

/home/ariel/.cache/mozilla/firefox/wbqrdqhe.default-release/cache2:
total 364K
drwx----- 1 ariel ariel 36 五 31 18:21 .
drwx----- 1 ariel ariel 96 五 31 18:48 ..
drwxr-xr-x 1 ariel ariel 0 五 31 18:21 doomed
drwx----- 1 ariel ariel 718K 五 31 19:15 entries
-rw----- 1 ariel ariel 362K 五 31 18:18 index

/home/ariel/.cache/mozilla/firefox/wbqrdqhe.default-release/cache2/doomed:
total 0
drwxr-xr-x 1 ariel ariel 0 五 31 18:21 .
drwx----- 1 ariel ariel 36 五 31 18:21 ..

/home/ariel/.cache/mozilla/firefox/wbqrdqhe.default-release/cache2/entries:
^c按下ctr-c, 但殺不死我
get a signal named '17', 'child exited'

```

按下ctrl+c, 會終止印出資料, 會出現『按下ctrl+c, 但殺不死我』

6.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 34 — 28 05:46 Tell_City -> ../../../../America/Indiana/Tell_City
lrwxrwxrwx 1 root root 30 — 28 05:46 Vevay -> ../../../../America/Indiana/Vevay
lrwxrwxrwx 1 root root 34 — 28 05:46 Vincennes -> ../../../../America/Indiana/Vincennes
lrwxrwxrwx 1 root root 32 — 28 05:46 Winamac -> ../../../../America/Indiana/Winamac

/snap/core18/2066/usr/share/zoneinfo/posix/America/Kentucky:
total 0
drwxr-xr-x 2 root root 51 五 7 13:50 .
drwxr-xr-x 6 root root 2.4K 五 7 13:50 ..
lrwxrwxrwx 1 root root 27 — 28 05:46 Louisville -> ../../../../America/Louisville
lrwxrwxrwx 1 root root 36 — 28 05:46 Monticello -> ../../../../America/Kentucky/Monticello

/snap/core18/2066/usr/share/zoneinfo/posix/America/North_Dakota:
total 0
drwxr-xr-x 2 root root 60 五 7 13:50 .
drwxr-xr-x 6 root root 2.4K 五 7 13:50 ..
lrwxrwxrwx 1 root root 36 — 28 05:46 Beulah -> ../../../../America/North_Dakota/Beulah
lrwxrwxrwx 1 root root 36 — 28 05:46 Center -> ../../../../America/North_Dakota/Center
lrwxrwxrwx 1 root root 39 — 28 05:46 New_Salem -> ../../../../America/North_Dakota/New_Salem

/snap/core18/2066/usr/share/zoneinfo/posix/Antarctica:
total 0
drwxr-xr-x 2 root root 196 五 7 13:50 .
drwxr-xr-x 19 root root 882 五 7 13:50 ..
lrwxrwxrwx 1 root root 22 — 28 05:46 Casey -> ../../Antarctica/Casey
lrwxrwxrwx 1 root root 22 — 28 05:46 Davis -> ../../Antarctica/Davis
lrwxrwxrwx 1 root root 31 — 28 05:46 DumontDURville -> ../../Antarctica/DumontDURville
lrwxrwxrwx 1 root root 26 — 28 05:46 Macquarie -> ../../Antarctica/Macquarie
lrwxrwxrwx 1 root root 23 — 28 05:46 Mawson -> ../../Antarctica/Mawson
lrwxrwxrwx 1 root root 8 — 28 05:46 McMurdo -> ../../NZ
lrwxrwxrwx 1 root root 23 — 28 05:46 Palmer -> ../../Antarctica/Palmer
lrwxrwxrwx 1 root root 24 — 28 05:46 Rothera -> ../../Antarctica/Rothera
lrwxrwxrwx 1 root root 8 — 28 05:46 South_Pole -> ../../NZ
lrwxrwxrwx 1 root root 22 — 28 05:46 Syowa -> ../../Antarctica/Syowa
lrwxrwxrwx 1 root root 22 — 28 05:46 Troll -> ../../Antarctica/Troll
lrwxrwxrwx 1 root root 23 — 28 05:46 Vostok -> ../../Antarctica/Vostok

/snap/core18/2066/usr/share/zoneinfo/posix/Arctic:
total 0
drwxr-xr-x 2 root root 35 五 7 13:50 .
drwxr-xr-x 19 root root 882 五 7 13:50 ..
lrwxrwxrwx 1 root root 25 — 28 05:46 Longyearbyen -> ../../Arctic/Longyearbyen

/snap/core18/2066/usr/share/zoneinfo/posix/Asia:
```

加入程式碼: signal(SIGINT, SIG_IGN);

按下ctr+c, 不會終止印出資料。也不會出現『按下ctr+c, 但殺不死我』

7.

按下ctr+c, 不會終止印出資料。

因為ls系統執行太快了沒辦法知道^C是否有反應, 因此用ls -R \

```
//測試在fork的環境下是child是否繼承parent的signal的設定
int child_pid = fork();
if (child_pid == 0) { //child
    printf("child: child準備執行execv('ls'), 等一下試著按下ctr-c\n");
    printf("child: 如果按下ctr-c無法終止, 試著按下ctr-\\n");
    printf("child: 按下輸入鍵以後開始\n");
    //char c = getchar();
    execlp("ls", "ls", "-R", "/", NULL); //ls -R \
    //char* data[]={"ls -alh / -R", NULL}; //
    //execvp("ls -alh / -R", data);
} else { //parent
```

```

FullGreek-Fixed16.psf.gz      Uni2-TerminusBold20x10.psf.gz
FullGreek-Fixed18.psf.gz      Uni2-TerminusBold22x11.psf.gz
FullGreek-Terminus12x6.psf.gz Uni2-TerminusBold24x12.psf.gz
FullGreek-Terminus14.psf.gz   Uni2-TerminusBold28x14.psf.gz
FullGreek-Terminus16.psf.gz   Uni2-TerminusBold32x16.psf.gz
FullGreek-Terminus20x10.psf.gz Uni2-TerminusBoldVGA14.psf.gz
FullGreek-Terminus22x11.psf.gz Uni2-TerminusBoldVGA16.psf.gz
FullGreek-Terminus24x12.psf.gz Uni2-VGA14.psf.gz
FullGreek-Terminus28x14.psf.gz Uni2-VGA16.psf.gz
FullGreek-Terminus32x16.psf.gz Uni2-VGA28x16.psf.gz
FullGreek-TerminusBold14.psf.gz Uni2-VGA32x16.psf.gz
FullGreek-TerminusBold16.psf.gz Uni2-VGA8.psf.gz
FullGreek-TerminusBold20x10.psf.gz Uni3-Fixed13.psf.gz
FullGreek-TerminusBold22x11.psf.gz Uni3-Fixed14.psf.gz
FullGreek-TerminusBold24x12.psf.gz Uni3-Fixed15.psf.gz
FullGreek-TerminusBold28x14.psf.gz Uni3-Fixed16.psf.gz
FullGreek-TerminusBold32x16.psf.gz Uni3-Fixed18.psf.gz
FullGreek-TerminusBoldVGA14.psf.gz Uni3-Terminus12x6.psf.gz
FullGreek-TerminusBoldVGA16.psf.gz Uni3-Terminus14.psf.gz
FullGreek-VGA14.psf.gz        Uni3-Terminus16.psf.gz
FullGreek-VGA16.psf.gz        Uni3-Terminus20x10.psf.gz
FullGreek-VGA28x16.psf.gz     Uni3-Terminus22x11.psf.gz
FullGreek-VGA32x16.psf.gz     Uni3-Terminus24x12.psf.gz
FullGreek-VGA8.psf.gz         Uni3-Terminus28x14.psf.gz
Georgian-Fixed13.psf.gz       Uni3-Terminus32x16.psf.gz
Georgian-Fixed14.psf.gz       Uni3-TerminusBold14.psf.gz
Georgian-Fixed15.psf.gz       Uni3-TerminusBold16.psf.gz
Georgian-Fixed16.psf.gz       Uni3-TerminusBold20x10.psf.gz
Georgian-Fixed18.psf.gz       Uni3-TerminusBold22x11.psf.gz
Greek-Fixed13.psf.gz          Uni3-TerminusBold24x12.psf.gz
Greek-Fixed14.psf.gz          Uni3-TerminusBold28x14.psf.gz
Greek-Fixed15.psf.gz          Uni3-TerminusBold32x16.psf.gz
Greek-Fixed16.psf.gz          Uni3-TerminusBoldVGA14.psf.gz
Greek-Fixed18.psf.gz          Uni3-TerminusBoldVGA16.psf.gz
Greek-Terminus12x6.psf.gz     Vietnamese-Fixed13.psf.gz
Greek-Terminus14.psf.gz       Vietnamese-Fixed14.psf.gz
Greek-Terminus16.psf.gz       Vietnamese-Fixed15.psf.gz
Greek-Terminus20x10.psf.gz     Vietnamese-Fixed16.psf.gz
Greek-Terminus22x11.psf.gz     Vietnamese-Fixed18.psf.gz

/usr/share/console-setup:
console-setup kbdnames-maker keyboard KeyboardNames.pl pc105.tree

/usr/share/consoletrans:

```

我對signal的想法：

丁：

system call 遇到 signal, system call 會先被取消，等到 signal 執行結束呼叫 return (sig_return)，自動重新執行 system call。

(因為 linux kernel 一次只執行一個『blocking system call』)

如果所有東西都是 non-blocking 的話，在不讓 process 進行 sleep 的情況下，若 request 無法得到回覆，就直接回傳 error。就有答案說現在無法執行，之後再傳一次請求執行。就不用等待了。

我感覺這樣，程式會比較好寫，但效能不會比較高，因為要一直傳送詢問可否執行，跟等待到可以後直接執行相比，可能花費的時間會比較多。