

Sprawozdanie 9

Maryna Lukachyk (308294)

Wejście-wyjście terminalowe

1 Atrybuty terminali

Polecenie `stty(1)` służy do wyświetlania oraz zmiany ustawień linii terminala. Wyświetl nim aktualne atrybuty terminala. W jaki sposób wyświetlić wszystkie aktualne ustawienia?

```
stty -a (-all)
```

Jakie polecenie powłoki służy do odczytania nazwy pliku terminala? Jaka funkcja biblioteczna mu odpowiada (zwraca nazwę terminala)?

`tty`

```
MacBook-Pro-Marina:~ marinalukacik$ tty
/dev/ttys001
```

Where,

- /dev - The device directory.
- pts - It is a pseudo terminal.
- 0 - Your pseudo terminal number.

```
echo "Your current terminal $(tty)"
```

```
Q: stty

TTYNAME(3) BSD Library Functions Manual TTYNAME(3)

NAME
    ttyname, ttyname_r, isatty — get name of associated terminal (tty) from file descriptor

LIBRARY
    Standard C Library (libc, -lc)

SYNOPSIS
    #include <unistd.h>

    char *
    ttyname(int fd);

    int
    ttyname_r(int fd, char *buf, size_t len);

    int
    isatty(int fd);

DESCRIPTION
    These functions operate on file descriptors for terminal type devices.

    The isatty() function determines if the file descriptor fd refers to a valid terminal type device.

    The ttyname() function gets the related device name of a file descriptor for which isatty() is true.

    The ttyname() function returns the name stored in a static buffer which will be overwritten on subsequent calls. The ttyname_r() function takes a buffer and length as arguments to avoid this problem.

RETURN VALUES
    The isatty() function returns 1 if fd refers to a terminal type device; otherwise, it returns 0 and may set errno to indicate the error. The ttyname() function returns the null terminated name if the device is found and isatty() is true; otherwise a NULL pointer is returned. The ttyname_r() function returns 0 if successful. Otherwise an error number is returned.

ERRORS
    These functions may fail if:

    [EBADF] The fd argument is not a valid file descriptor.

    [ENOTTY] The file associated with fd is not a terminal.

    Additionally, ttyname_r() may fail if:

    [ERANGE] The bufsize argument is smaller than the length of the string to be returned.

SEE ALSO
    ioctl(2), ptsname(3), togetattr(3), tty(4), ttys(5)

HISTORY
    The isatty() and ttyname() functions appeared in Version 7 AT&T UNIX. The ttyname_r() function appeared in FreeBSD 6.0.

BSD July 18, 2014 BSD

[END]
```

Czy poleceniem stty można zmienić atrybuty innego terminala?

Tak, można.

```
STTY(1) User Commands STTY(1)

NAME
    stty - change and print terminal line settings

SYNOPSIS
    stty [-F DEVICE | --file=DEVICE] [SETTING]...
    stty [-F DEVICE | --file=DEVICE] [-a] [-l] [-p]
```

Zadanie: Alfabet Morse'a

Struktury **termio** i **termios** służą do przechowywania informacji związanych z urządzeniami terminalowymi. Informacje te wykorzystywane są przez

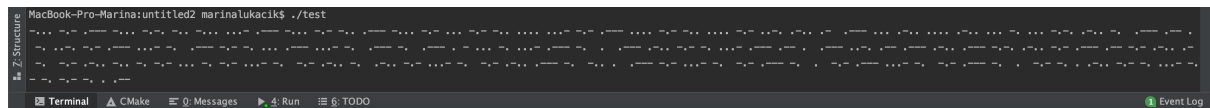
sterowniki oraz dyscyplinę linii N_TTY. Kilkadziesiąt flag pozwala określić w jaki sposób i czy w ogóle przetwarzać znaki odbierane lub przesyłane do urządzenia, jaka jest szybkość transmisji danych, jak traktować znaki specjalne itd.

The **tcsetattr()** function sets the parameters associated with the terminal referred to by the specified file descriptor from the termios structure, according to the following requested action:

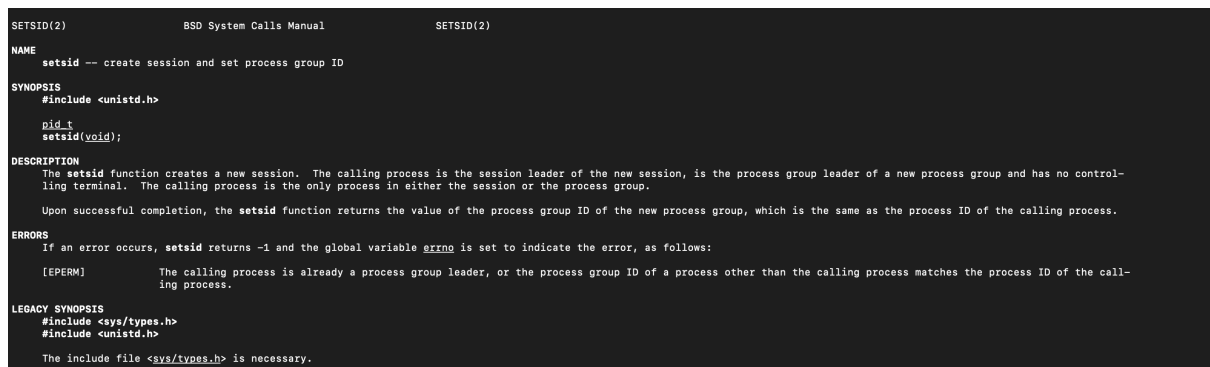
TCSANOW The change occurs immediately.

c_lflag - Flagi lokalne. Określają tryb działania dyscypliny linii, tzn. czy znaki nadchodzące z urządzenia układać w wiersze i czy wyświetlać ich echo, a jeśli tak, to w jaki sposób.

```
new.c_lflag &= ~(ICANON|ECHO); /* Clear ICANON and ECHO. */
```



2 Sesje



```

GETSID(2)          BSD System Calls Manual          GETSID(2)

NAME
    getsid -- get process session

LIBRARY
    Standard C Library (libc, -lc)

SYNOPSIS
    #include <unistd.h>

    pid_t
    getsid(pid_t pid);

DESCRIPTION
    The session ID of the process identified by pid is returned by getsid(). If pid is zero, getsid() returns the session ID of the current process.

RETURN VALUES
    Upon successful completion, the function getsid() returns the session ID of the specified process; otherwise, it returns a value of -1 and sets errno to indicate an error.

ERRORS
    The getsid() system call will fail if:
    [ESRCH]      There is no process with a process ID equal to pid.

    Note that an implementation may restrict this function call to processes within the same session ID as the calling process.

```

Bez używania `setid` :

```

MacBook-Pro-Marina:untitled2 marinalukacik$ ./test
Rodzic:  pid=13407 ppid=31349 sid=31349
Dziecko: pid=13408 ppid=1 sid=31349

```

Użyj polecenia `setsid` , aby utworzyć nową sesję dla procesu potomnego. Uruchom program i sprawdź rezultat.

Rezultat:

```

MacBook-Pro-Marina:untitled2 marinalukacik$ ./test
Rodzic:  pid=13568 ppid=31349 sid=31349
Dziecko: pid=13572 ppid=1 sid=13572

```

Jak przy użyciu polecenia `ps` wyświetlić `sid` procesu?

```
12      2      0      0
[lukamary@charon:~$ ps xao sid | head
SID
1
0
0
0
0
0
0
0
0
```

Przy użyciu pstree zaobserwuj, gdzie znajduje się proces.

```
      |sshd|sshd|bash|sudo|bash|man|less
      |sshd|sshd|bash|pstree
3*[systemd--(sd-pam)]
systemd--(sd-pam)
      |at-spi-bus-laun|dbus-daemon
      |3*[{at-spi-bus-laun}]
      |dbus-daemon
      |dconf-service--2*[{dconf-service}]
      |gnome-keyring-d--3*[{gnome-keyring-d}]
      |goa-daemon--3*[{goa-daemon}]
      |goa-identity-se--3*[{goa-identity-se}]
      |gpg-agent
      |gvfs-afc-volume--3*[{gvfs-afc-volume}]
      |gvfs-goa-volume--2*[{gvfs-goa-volume}]
      |gvfs-gphoto2-vo--2*[{gvfs-gphoto2-vo}]
      |gvfs-mtp-volume--2*[{gvfs-mtp-volume}]
      |gvfs-udisks2-vo--2*[{gvfs-udisks2-vo}]
      |gvfsd|gvfsd-trash--2*[{gvfsd-trash}]
      |2*[{gvfsd}]
      |gvfsd-metadata--2*[{gvfsd-metadata}]
      |xfconfd
      |zeitgeist-daemo--2*[{zeitgeist-daemo}]
      |zeitgeist-fts--2*[{zeitgeist-fts}]
systemd-journal
systemd-logind
systemd-resolve
systemd-udev
systemd-udev-c--13*[{systemd-udev-c}]
udisksd--4*[{udisksd}]
uml_switch
unattended-upgr--(unattended-upgr)
upowerd--2*[{upowerd}]
winbindd--3*[{winbindd}]
wpa_supplicant
zeitgeist-datah--10*[{zeitgeist-datah}]
```

Zadanie: Totolotek

Zamykamy deskryptory plików, ponieważ nie będziemy korzystali z printf,scanf i podobnych funkcji, więc żeby nie wykorzystywać nadmiarowych zasobów i nie obciążać naszego programu należy ich pozamykać.

kill -9 ID_demon żeby zabić demona