

Sistemes Operatius

Tema 5: crides al sistema

© Xavi Canaleta, 2016

CONTINGUTS

1. File Descriptors.
2. Signals en C.

1. File descriptors

File Descriptor: element bàsic per a crides al sistema d'entrada sortida.

- File descriptor 0: entrada (habitualment teclat).
- File descriptor 1: sortida (habitualment pantalla).
- File descriptor 2: error (habitualment pantalla).

Entrada sortida bàsica

- Ja no usarem `gets()`, `scanf()`, `printf()` etc.
- Usarem només `read()` i `write()`
- Exemples:
 - `printf("Hola\n");` → `write(1,"Hola\n",5);`
 - `scanf("%s",cadena);` → `n=read(0,cadena,100);`
- Interessant per sortida: `sprintf()`

1. File descriptors

Treball amb arxius

- Ja no usarem `fopen()`, `fclose()`, `fread`, `fwrite()`, `fgets()`, `fscanf()`, `fprintf()` o `feof()`.
- Usarem `open()`, `close()`, `read()` i `write()`
- Exemple:

```
FILE *f;
f=fopen("fitxer.dat","rb");
if (f==NULL)...
```

```
int fd;
fd=open("fitxer.dat",O_RDONLY);
if (fd<0)...
```

1. Signals

- **Signal:** mecanisme del nucli per comunicar events als processors.
- Cada signal té associat un nom i un número (**kill -l**).
- **Funcions que podem usar:**
 - `signal(int sig, sig_t funció)`
 - `kill(int pid, int sig)`
 - `raise(int sig)`

1. Signals

```
int main()
{
    int i;
    for (i = 1; i <= 64; i++)
    {
        signal(i, ksighandler);
    }
    alarm(30);
    while (1)
    {
        printf("Soc el pid %d i espero senyals\n", getpid());
        sleep(2);
    }
}
```

1. Signals

```
void ksighandler(int signum)
{
    switch (signum)
    {
        case SIGINT:
            kctrlc(signum);
            break;
        case SIGALRM:
            ksigalrm(signum);
            break;
        default:
            kgeneric(signum);
            break;
    }
    signal(signum, ksighandler);
}
```

1. Signals

```
void kctrlc(int signum)
{
    printf("He rebut un ctrl + c (%d).\n", signum);
}

void ksigalrm(int signum)
{
    printf("He rebut un sigalrm (%d).\n", signum);
}

void kgeneric(int signum)
{
    printf("He rebut un altre senyal (%d)\n", signum);
}
```