

Práctica TEMA 3

Objetivos de la práctica

- Comprobar la diferencia entre linkado estático y dinámico
- Entender el uso de fork()

Linkado estático y dinámico

Escribir un programa helloworld. Compilarlo con gcc.

```
gcc -o hello hello.c
```

Compilar el mismo programa con la opción de linkado estático y nombre de ejecutable distinto

```
gcc -o hellostatic hello.c -static
```

Comparar los tamaños de ambos ejecutables. ¿A qué creéis que se debe la diferencia?

Ejecutar ambos programas con strace y explicar por qué son tan diferentes las llamadas al sistema

Fork

```
/*  
PRIMER PROGRAMA: ¿Cuántas veces se imprime hello y por qué?  
Razonarlo antes de ejecutar  
*/
```

```
#include <stdio.h>  
#include <sys/types.h>  
#include <unistd.h>  
int main()  
{  
    fork();  
    fork();  
    fork();  
    printf("hello\n");  
    return 0;  
}
```

Usa este espacio para escribir la respuesta

```
/*
SEGUNDO PROGRAMA: ¿Qué salida produce este programa?
*/

#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>

void forkexample()
{
    // child process
    if (fork() == 0)
        printf("Hello from Child!\n");

    // parent process
    else
        printf("Hello from Parent!\n");
}

int main()
{
    forkexample();
    return 0;
}
```

```
/*
    TERCER PROGRAMA. El hijo hereda los datos del pade ¿Qué
    salida produce este programa?
*/

#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>

void forkexample()
{
    int pesetas = 1;

    if (fork() == 0)
        printf("El hijo tiene %d pesetas\n", ++pesetas);
    else
        printf("El padre tiene %d pesetas\n", --pesetas);
}

int main()
{
    forkexample();
    return 0;
}
```

```
/* CUARTO PROGRAMA. Guardar como cuarto.c
Compilar y ejecutar en backgorund como ./cuarto &
Usar el comando pstree | grep cuarto y explicar qué sucede */
```

```
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>
```

```
int main()
{
    int i;
    i = 0;
    while(++i<3) {
        fork();
    }
    printf("\n");
    sleep(60);
    return 0;
}
```

```
/* QUINTO PROGRAMA. Guardar como quinto.c
Compilar y ejecutar en backgorund como ./quinto &
Usar el comando pstree | grep quinto
Explicar qué sucede y en qué difiere del anterior */
```

```
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>
```

```
int main()
{
    int i;
    int pid;

    i = 0;
    pid = getpid();
    while(i<3) {
        if (pid > 0)
            pid=fork();
        i = i + 1;
        printf("%d ",i);
    }
    printf("\n");
    sleep(60);
    return 0;
}
```