

Tema 2-Sección crítica y exclusión mútua

Son otro mecanismo de control de acceso a la sección crítica. Tienen un cierto valor que se les asigna al crearlo. Intentar bloquearlo incrementa ese valor y liberarlo lo decremента. El proceso se bloquea cuando el valor del semáforo es 0. Un mÚtex es un semáforo "booleano".

Se llama V a bloquear y P a liberar:

```
V(sem_t S){
    S=S+1;
}

P(sem_t S){
    while(1){
        if(S>0){
            S=S-1;
            break;
        }
    }
}
```

La estructura sem tiene que estar en la memoria compartida. Dicho esto, los semáforos se usarían así:

```
#include <semaphore.h>
#include <unistd.h>

void fun(sem_t *sem, int *shr_i){
    int v;

    sem_wait(sem);
    v=*shr_i;
    v++;
    *shr_i=v;
    sem_post(sem);
}

int main(){
    sem_t *sem;
    int *shr_i;

    shr_i=mmap(NULL, sizeof(int), PROT_READ | PROT_WRITE, MAP_SHARED |
```

```
MAP_ANONYMOUS, 0, 0);  
    sem_init(&sem, 1, 1);  
    if(fork()==0){  
        fun(sem, shr_i);  
        exit(0);  
    }  
    if(fork()==0){  
        fun(sem, shr_i);  
        exit(0);  
    }  
    sem_destroy(&sem);  
    munmap(sem);  
  
    return 0;  
}
```