Examen parcial

23/04/2020

1. Indique para los siguientes conceptos si corresponden a ejemplos de abstracción, administración de recursos o aislamiento justificando en cada caso su respuesta.
    A. espacio libre en disco
    B. uso de cpu
    C. permisos de archivos
    D. memoria virtual

2. Para cada uno de los siguientes enunciados indique verdadero o falso justificando su respuesta.
    A. Si no se ha asociado ningún handler a una señal lo único que puede ocurrir al llegar esa señal es que el proceso termine, que se ignore la señal o que se detenga.
    B. Al ejecutar el código `raise(SIGKILL)` siempre se termina el proceso.
    C. Un proceso que no utiliza `kill` puede enviarle una señal a otro proceso.

3. Complete el siguiente fragmento de forma que `sleep1` se comporte como la función `sleep(int n)` que suspende un proceso por `n` segundos (suponga que no llegará otra señal durante el sleep).

```
int bool = 1;

static void sig_alrm(int signo) {
    bool = 0;
}

unsigned int sleep1(unsigned int nsecs) {
    signal(..., sig_alrm);
    ...
    while(bool);
    bool = 1;
    return(alarm(0));
}
```

4. Indique verdadero o falso para las siguientes afirmaciones sobre Nachos, justificando su respuesta:
    (a) Thread::Sleep pone el hilo en estado listo.
    (b) Thread::Yield pone el hilo en estado listo.
    (c) Si no se utiliza la opción "-rs" y un proceso hace Yield entonces no será el siguiente en ejecutarse.
    (d) Si se utiliza la opción "-rs" y un proceso hace Yield entonces no será el siguiente en ejecutarse.
    (e) Si un proceso llama a Signal::Wait entonces pasará por el estado bloqueado.

5. Realice un esquema de la planificación siguiente y la tabla incluyendo tiempos de respuesta, en espera, proporción de penalización y proporción de respuesta: un sistema utiliza ronda egoísta (selfish round robin) con quantum $q = 1$ para planificar sus procesos. Los siguientes procesos están en la cola de procesos nuevos:

Procesos	Duración	Prioridad
A	2	0
B	2	2

Los siguientes procesos están en la cola de aceptados:

Procesos	Duración	Prioridad
C	3	5
D	4	7

Teniendo en cuenta que el ritmo de incremento de las colas es $a = 2$ para la cola de procesos nuevos (la prioridad se incrementa en 2 en cada tic) y $b = 1$ para la cola de procesos aceptados calcule el tiempo de respuesta y la proporción de penalización para todos los procesos. Considere que un proceso que es aceptado se integra a la cola de aceptados antes de poner en la cola al proceso que acaba de utilizar su quantum. Al comienzo desempate por orden alfabético (i.e.: suponga que C está primero en la cola).