

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [SistOp20](#) / [Prácticos](#) / [Parcial 2](#)

**Comenzado el** Thursday, 3 de December de 2020, 14:00

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** Thursday, 3 de December de 2020, 15:49

**Tiempo empleado** 1 hora 48 minutos

**Calificación** 10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Finalizado

Sin calificar

¿Qué es un semáforo?

Seleccione una:

- a. Donde podemos mandar mensajes por WhatsApp.
- b. Una primitiva de sincronización.
- c. Elemento de regulación de tránsito.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Una primitiva de sincronización.

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Indicar si el siguiente multiprograma termina.

Suponga atomicidad línea a línea.

Inicialmente  $x=50$ .

```
while(0<x<100){           while (0<x<100) {
    x=x+1                   x=x-1
}                           }
```

Seleccione una:

- a. A veces
- b. Siempre
- c. Nunca



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: A veces

## Pregunta 3

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Suponga atonicidad línea a línea.

Inicialmente  $x=0$

```
while(true) {           while(true) {
    x=x+1                x=x+1
    x=x-1                x=x-1
}
```

Indique que valores puede tomar  $x$ .

Seleccione una o más de una:

- a.  $x=0$
- b.  $x=1$
- c.  $x=2$
- d.  $x=3$
- e.  $x=4$
- f.  $x=-1$



Respuesta correcta

Las respuestas correctas son:  $x=0$ ,  $x=1$ ,  $x=2$

## Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Inicialmente  $x=0$ .

**No suponga** atonicidad, es decir cada incremento o decremento es: leer la memoria, operar, escribir en la memoria.

```
while(true) {           while(true) {
    x=x+1                x=x+1
    x=x-1                x=x-1
}
```

Indique que valores puede tomar  $x$ .

Seleccione una o más de una:

- a.  $x=-1$
- b.  $x=0$
- c.  $x=1$
- d.  $x=2$
- e.  $x=3$
- f.  $x=4$
- g.  $x=5$
- h.  $x=6$



Respuesta correcta

Las respuestas correctas son:  $x=-1$ ,  $x=0$ ,  $x=1$ ,  $x=2$ ,  $x=3$ ,  $x=4$ ,  $x=5$ ,  $x=6$

## Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Suponga atomicidad línea a línea. La variable  $i$  es privada de la componente de la izquierda, la variable  $j$  es privada de la componente derecha, el arreglo  $a$  es compartido.

Inicialmente  $i=j=0$  y  $a=[2,2,\dots,2]$ .

```
while(i<N) {   while(j<N) {  
    a[i]=0     a[j]=1  
    i++       j++  
}             }
```

Indique que valores del arreglo  $a$  son posibles a la salida.

Seleccione una o más de una:

- a.  $a=[2,2,\dots,2,0]$
- b.  $a=[0,\dots,0]$
- c.  $a=[1,1,\dots,1,0,0,0]$
- d.  $a=[1,\dots,1]$
- e.  $a=[0,0,0,1,\dots,1,1]$
- f.  $a=[1,2,1,2,\dots,1,2]$
- g.  $a=[1,1,\dots,1,2]$
- h.  $a=[2,\dots,2]$



Respuesta correcta

Las respuestas correctas son:  $a=[1,\dots,1]$ ,  $a=[0,\dots,0]$ ,  $a=[0,0,0,1,\dots,1,1]$ ,  $a=[1,1,\dots,1,0,0,0]$

## Pregunta 6

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Suponga atomicidad línea a línea. La variable  $i$  es privada de la componente de la izquierda, la variable  $j$  es privada de la componente derecha, el arreglo  $a$  es compartido.

Inicialmente  $i=j=0$ ,  $a=[2, 2, \dots, 2]$ , el semáforo  $s=0$ .

```
while(i<N) {           while(j<N) {
    sem_wait(s)         a[j]=1
    a[i]=0              j++
    i++                 sem_post(s)
}                       }
```

Indique que valores del arreglo  $a$  son posibles a la salida.

Seleccione una o más de una:

- a.  $a=[1, \dots, 1]$
- b.  $a=[0, 1, 0, 1, \dots, 0, 1]$
- c.  $a=[0, \dots, 0]$



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $a=[0, \dots, 0]$

## Pregunta 7

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Suponga atomicidad línea a línea. La variable  $i$  es privada de la componente de la izquierda, la variable  $j$  es privada de la componente derecha, el arreglo  $a$  es compartido.

Inicialmente  $i=j=0$ ,  $a=[2, 2, \dots, 2]$ , el semáforo  $s=1$  y  $t=0$ .

```
while(i<N) {           while(j<N) {
    sem_wait(s)         sem_wait(t)
    a[i]=0              a[j]=1
    i++                 j++
    sem_post(t)         sem_post(s)
}                       }
```

Indique que valores del arreglo  $a$  son posibles a la salida.

Seleccione una o más de una:

- a.  $a=[0, 1, 0, 1, \dots, 0, 1]$
- b.  $a=[1, 0, 1, 0, \dots, 1, 0]$
- c.  $a=[1, \dots, 1]$
- d.  $a=[0, \dots, 0]$



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $a=[1, \dots, 1]$

## Pregunta 8

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Se tiene la siguiente implementación de locks.

```
typedef struct __lock_t {
    int flag;
} lock_t;
```

```
void init(lock_t *mutex) {
    // 0 -> disponible, 1 -> tomado
    mutex->flag = 0;
}
```

```
void lock(lock_t *mutex) {
    if (mutex->flag == 0) // TEST la bandera
        if (mutex->flag == 0) // reTEST de la bandera!
            mutex->flag = 1; // gané el CTF!!!!
}
```

```
void unlock(lock_t *mutex) {
    mutex->flag = 0; // devuelvo la bandera
}
```

Decir si funciona:

Seleccione una:

- a. Siempre
- b. A veces
- c. Nunca



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: A veces

## Pregunta 9

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Para el siguiente multiprograma, decir si el **Invariante** se cumple.

Pre: $\text{barco}=\text{raton}=0 \wedge s1=1 \wedge 0 < N$	
B: while(true) { 1    wait(s1); 2    barco = barco + 1; } 	R: while(true) { a    raton = raton + 1; b    post(s1); } 
Inv: $ \text{barco}-\text{raton}  \leq N$	

Seleccione una:

- a. Siempre
- b. A veces
- c. Nunca



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: A veces

## Pregunta 10

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

¿Cuántos accesos a disco son necesarios para leer el primer byte de /etc/X11/xorg.conf?

Suponga como en el práctico que todo ocupa 1 bloque: i-bitmap, d-bitmap, cada inodo, cada directorio, cada archivo.

Aclaración: no se lee el superbloque.

Respuesta:  ✓

La respuesta correcta es: 8

## Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Se tiene un FS tipo UNIX con bloques de 512 bytes.

En los i-bitmap y d-bitmap, un 0 es libre, un 1 ocupado.

Las estructuras de datos en disco son las siguientes.

```

-----
free inode bitmap | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
-----
free block bitmap | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----

```

nombre	inodo
gameover	1
camelot	2
phantis	1
.	0
..	0
phantomas	4
aspar	3

Figura 3: Rootdir

inodo	size	nlink	dblocks
0	512	1	2
1	1027	2	7 8
2	128	1	1
3	721	1	3 4 5
4	512	1	0
5	77	0	10

Figura 4: Tabla de inodos

Indicar que inodos tienen **inconsistencias** en el **tamaño**.

Seleccione una o más de una:

- a. inodo 0
- b. inodo 1
- c. inodo 2
- d. inodo 3
- e. inodo 4
- f. inodo 5



Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: inodo 1, inodo 3

## Pregunta 12

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Se tiene un FS tipo UNIX con bloques de 512 bytes.

En los i-bitmap y d-bitmap, un 0 es libre, un 1 ocupado.

Las estructuras de datos en disco son las siguientes.

```

-----
free inode bitmap | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
-----
free block bitmap | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----

```

nombre	inodo
gameover	1
camelot	2
phantis	1
.	0
..	0
phantomas	4
aspar	3

Figura 3: Rootdir

inodo	size	nlink	dblocks
0	512	1	2
1	1027	2	7 8
2	128	1	1
3	721	1	3 4 5
4	512	1	0
5	77	0	10

Figura 4: Tabla de inodos

Indicar las **inconsistencias en el i-bitmap**, o sea el free inode bitmap.

Lo inodos se numeran desde 0 en el i-bitmap.

Seleccione una o más de una:

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4
- f. 5
- g. 6
- h. 7



Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: 4, 5

## Pregunta 13

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Se tiene un FS tipo UNIX con bloques de 512 bytes.  
 En los i-bitmap y d-bitmap, un 0 es libre, un 1 ocupado.  
 Las estructuras de datos en disco son las siguientes.

```

-----
free inode bitmap | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
-----
free block bitmap | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----

```

nombre	inodo
gameover	1
camelot	2
phantis	1
.	0
..	0
phantomas	4
aspar	3

Figura 3: Rootdir

inodo	size	nlink	dblocks
0	512	1	2
1	1027	2	7 8
2	128	1	1
3	721	1	3 4 5
4	512	1	0
5	77	0	10

Figura 4: Tabla de inodos

Indicar que inodos tienen **inconsistencia** en el **campo nlink**.

Seleccione una o más de una:

- a. inodo 0
- b. inodo 1
- c. inodo 2
- d. inodo 3
- e. inodo 4
- f. inodo 5



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: inodo 0

## Pregunta 14

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Tengo dos discos duros con los siguientes parámetros.

	Disco "A"	Disco "B"
RPM	7200	5600
Tiempo de búsqueda promedio	7 ms	14 ms
Transferencia máxima	150 MB/s	210 MB/s

Indique que disco es más **rápido** en **R<sub>IO</sub> secuencial**.

Seleccione una:

- a. A
- b. B
- c. Son lo mismo.



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: B

## Pregunta 15

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Tengo dos discos duros con los siguientes parámetros.

	Disco "A"	Disco "B"
RPM	7200	5600
Tiempo de búsqueda promedio	7 ms	14 ms
Transferencia máxima	150 MB/s	210 MB/s

Indique que disco es más **rápido** en **R<sub>I/O</sub>** al azar.

Seleccione una:

- a. A
- b. B
- c. Son lo mismo



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: A

## Pregunta 16

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

En un sistema de archivos de tipo UNIX, tenemos los bloques de disco dispuestos dentro del inodo con 12 bloques directos, 12 bloques indirectos.

Cada bloque es de 4 KiB y los números de bloque ocupan 32 bits.

Calcule la **capacidad máxima de un archivo** en **KiB**.

Respuesta:



La respuesta correcta es: 49200

## Pregunta 17

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En un sistema de archivos de tipo UNIX, tenemos los bloques de disco dispuestos dentro del inodo con 12 bloques directos, 12 bloques indirectos.

Cada bloque es de 4 KiB y los números de bloque ocupan 32 bits.

Calcule la **sobrecarga máxima de un archivo** en **KiB**.

Respuesta:



La respuesta correcta es: 48

[◀ Persistencia](#)

Ir a...

[Consideraciones generales sobre los Laboratorios ▶](#)