

TestBP2.pdf



Sanchez01



Arquitectura de Computadores



2º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada



Descarga la APP de Wuolah.
Ya disponible para el móvil y la tablet.





Descarga la APP de Wuolah.
Ya disponible para el móvil y la tablet.



1. Indica cuál será el valor de la variable n al final de la ejecución del siguiente código:

```
int n = 0;
#pragma omp parallel for reduction(*:n)
for (int i = n; i < size; ++i)
    n *= i;
```

- Dependerá del valor de la variable $size$.
- 0
- El valor de n será igual a $size - 1$
- Ninguna respuesta es correcta.

2. Sobre el código que aparece a continuación, ¿qué afirmación es correcta?

```
#pragma omp parallel private(sumalocal)
{
    sumalocal = 0;
    #pragma omp for
    for(i=0; i<n; i++)
        sumalocal += a[i];
    #pragma omp barrier
    #pragma omp critical
        suma = suma + sumalocal;
    #pragma omp barrier
    #pragma omp critical
        printf("La suma es %d\n", suma);
}
```

- El valor de suma que se imprime sería correcto si cambiamos *private(sumalocal)* por *private(sumalocal, suma)*
- El valor de suma que se imprime no es siempre correcto
- Todas las demás respuestas son incorrectas
- Uno de los *#pragma omp barrier* es innecesario

3. ¿Cuál es la única directiva con la que se puede usar la cláusula *copyprivate*?

- Se puede usar con más de una directiva
- atomic*
- master*
- single*

4. Indica qué valor tendrá la variable ret después de ejecutar la siguiente reducción cuando se ejecuta con 4 hebras:

```
int i, n=6, ret = 1;
#pragma omp parallel reduction(+:ret)
for(i=omp_get_thread_num(); i<omp_get_max_threads(); i+=omp_get_num_threads())
    ret += i;
```

- El valor de ret será indeterminado porque existe una condición de carrera
- 5
- 7
- 3

5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a. Ninguna otra respuesta es correcta
 - b. Las directivas ajustan el comportamiento de las cláusulas
 - c. Las cláusulas ajustan el comportamiento de las directivas
 - d. Directivas y cláusulas son iguales
6. ¿Cuáles de las siguientes cláusulas crean instancias privadas de una variable con un valor indefinido?
- a. *private* y *firstprivate*
 - b. *copyprivate* y *firstprivate*
 - c. *private* y *lastprivate*
 - d. *firstprivate* y *lastprivate*
7. ¿Cuál de los siguientes fragmentos de código tardará menos en calcular la sumatoria de los primeros N=225 números impares en una máquina con 4 procesadores?
- a.

```
long sum =0;
#pragma omp parallel sections
{
    #pragma omp section
    for (long i =1; i<N; i+= 2)
        #pragma omp atomic
        sum += i;
}
```
 - b.

```
long sum =0;
#pragma omp parallel
{
    long p =0;
    #pragma omp for
    for (long i =1; i<N; i+= 2)
        p += i;
    #pragma omp atomic
    sum += p;
}
```
 - c.

```
long sum =0;
#pragma omp parallel for
for (long i =1; i<N; i+= 2)
    #pragma omp atomic
    sum += i;
```
 - d.

```
long sum =0;
#pragma omp parallel sections
{
    #pragma omp section
    for (long i =1; i<N; i+= 4)
        #pragma omp atomic
        sum += i;
    #pragma omp section
    for (long i =3; i<N; i += 4)
        #pragma omp atomic
        cum += i;
```

```
}
```

8. ¿Cuánto vale n al final?

```
int n =1;
#pragma omp parallel for reduction(*:n)
for (int i =n; i< 5; ++i)
    n *= i;
return n;
```

- a. 0
- b. 1
- c. 24
- d. 6

9. ¿Existe algún problema que impida compilar el siguiente código?

```
int n =1;
#pragma omp parallel for default(none)
for (int i = 0; i< 5; ++i)
    n += i;
```

- a. El ámbito de la variable n no está definido.
- b. Ninguna otra respuesta es correcta
- c. El ámbito de la variable i no está definido
- d. Existe una condición de carrera

10. Sobre el código que aparece a continuación, ¿qué afirmación es correcta?

```
#pragma omp parallel private(sumalocal)
{
    sumalocal =0;
    #pragma omp for
    for(i=0; i<n; i++)
        sumalocal += a[i];
    #pragma omp barrier
    #pragma omp critical
        suma = suma + sumalocal;
    #pragma omp barrier
    #pragma omp single
        printf("La suma es %d\n", suma);
}
```

- a. El valor de suma que se imprime es correcto
- b. Tendríamos el mismo comportamiento si cambiamos *critical* por *atomic*
- c. Tendríamos el mismo comportamiento si eliminamos los dos *#pragma omp barrier*
- d. Todas las demás respuestas son incorrectas