

# TestBP2.pdf



**Sanchez01**



**Arquitectura de Computadores**



**2º Grado en Ingeniería Informática**



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

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;
```

- a. Dependerá del valor de la variable *size*.
- b. 0
- c. El valor de *n* será igual a *size* - 1
- d. 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);
}
```

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

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

- a. Se puede usar con más de una directiva
- b. *atomic*
- c. *master*
- d. *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;
```

- a. El valor de *ret* será indeterminado porque existe una condición de carrera
- b. 5
- c. 7
- d. 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