

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

Facultad de Ingeniería Estadística e Informática



COMPUTACIÓN PARALELA

Diferencia entre Bloqueo y Sección Crítica OpenMP

Presentado por:

Grylia Yaneth Chata Iscarra

Código: 190496

Semestre: VIII - Unit II

Email: gchatai@est.unap.edu.pe

Docente: Ing:

TORRES CRUZ FRED

18 de noviembre de 2022

listings

Índice

1. Bloqueo en OpenMP	3
2. Sección Crítica OpenMP.	4
3. Diferencia entre Bloqueo y Sección Crítica OpenMP.	5

1. Bloqueo en OpenMP

Una vez que iniciamos se observa bloqueado lo encontramos y hacemos un SET \varnothing controla el flujo dentro por otro lado, libera el bloqueo y ayuda a controlar los flujos que puedan ser controlados algunas veces.

Ejemplo de un caso: Tengo dos piezas de código C++ ejecutándose en 2 núcleos diferentes. Ambos escriben en el mismo archivo.

Cómo usar OpenMP y asegurarme de que no haya bloqueo?

```
omp_lock_t writelock;  
  
omp_init_lock(&writelock);  
  
pragma omp parallel for  
for ( i = 0; i < x; i++ )  
  
some stuff  
  
omp_set_lock(&writelock);  
  
one thread at a time stuff  
  
omp_unset_lock(&writelock);  
  
some stuff  
  
omp_destroy_lock(&writelock);
```

La mayoría de las rutinas de bloqueo, como los semáforos pthreads y los semáforos sysv, funcionan en ese tipo de lógica, aunque las llamadas API específicas son diferentes.

2. Sección Crítica OpenMP.

Ayuda a acceder a secciones región para compartir memoria .

El efecto en g_q *Counteselmismo, pero lo que se hace es diferente.*

Una sección crítica de OpenMP es completamente general: puede rodear cualquier bloque de código arbitrario. Sin embargo, paga por esa generalidad al incurrir en gastos generales significativos cada vez que un subproceso entra y sale de la sección crítica (además del costo inherente de la serialización).[Baños RamírezBaños Ramírez2022].

(Además, en OpenMP, todas las secciones críticas sin nombre se consideran idénticas (si lo prefiere, solo hay un bloqueo para todas las secciones críticas sin nombre), de modo que si un hilo está en una sección crítica [sin nombre] como anteriormente, ningún hilo puede ingresar [sin nombre] sección crítica. Como puede suponer, puede solucionar esto utilizando las secciones críticas con nombre).[Ríos RivasRíos Rivas2020].

Sección crítica:

Asegura la serialización de bloques de código.

Puede extenderse para serializar grupos de bloques con el uso adecuado de la etiqueta "nombre".

¡Más lento! Para beneficio de los que vienen después, usar critical es otra

opción. Incluso puede hacer secciones críticas con nombre.

Por ejemplo:

`include <omp.h>`

```
void myParallelFunction()
```

```
    pragma omp parallel for
```

```
    for(int i=0;i<1000;++i)
```

```
    {
        some expensive work
```

```
    }
    pragma omp critical LogUpdate
```

```
    {
        critical section where you update file
```

```
    }
    other work
```

```
    }
    pragma omp critical LogUpdate
```

```
    {
        critical section where you update file
```

Editar: Hay un gran hilo en los comentarios iniciados por Victor Eijkhout. Resumiendo y parafraseando: en resumen critical bloquea un segmento de código. Eso puede ser excesivo en ejemplos más complejos donde todo lo que desea hacer es bloquear un elemento de datos específico. Es importante comprender esto antes de elegir entre los dos métodos.

3. Diferencia entre Bloqueo y Sección Crítica OpenMP.

Mientras que el bloqueo en OpenMP Ayuda a liberar el bloqueo a la vez ayuda a controlar los flujos que puedan ser controlados algunas veces. Por otro lado, la sección crítica Ayuda a acceder a secciones región para compartir memoria. Finalmente se pudo observar en los ejemplos planteados y también

en los ejemplos adjuntados
[?].

Referencias

- [Baños RamírezBaños Ramírez2022] Baños Ramírez, F. (2022). Comparativa del rendimiento de una gpu usando openmp, openacc o cuda.
- [Ríos RivasRíos Rivas2020] Ríos Rivas, J. E. (2020). La participación del Perú en el consejo de seguridad como miembro no permanente en el período 2018-2019. análisis de desempeño y diseño de estrategia para la próxima participación en el bienio 2039-2040.