

HOJA DE TRABAJO PARA LA PRÁCTICA 11:

Introducción a OpenMP

Martínez Martínez Francisco David.

1. Función imprime() (Secc. 5.4) [2.0p]

```
void Imprime( int arr[], int tam )
{
    int mitad = tam / 4;
#pragma omp parallel num_threads( 4 )
    {
        int id = omp_get_thread_num();
        int inicio = id * mitad;
        int fin = inicio + mitad;

        for( int i = inicio; i < fin; ++i ){
            printf("(%d , %d),", id, arr[ i ] );
        }

        printf("\n");
    }
}
```

2. Función suma_para() (Secc. 5.5) [2.0p]

```
void suma_para( int arr1[], int arr2[], int res[], int tam )
{
    int mitad = tam / 2;

#pragma omp parallel num_threads( 2 )
    {
        int id = omp_get_thread_num();
        int inicio = id * mitad;
        int fin = inicio + mitad;

#pragma omp parallel for num_threads( 2 )
        for( int i = inicio; i < fin; ++i ){
            printf("El hilo %d esta calculando res[ %d ]\n", id, i );
            res[ i ] = arr1[ i ] + arr2[ i ];
        }
    }
}
```

3. Función main() (Secc. 5.6) [5p]

```
int main()
{
    int global_result = 0;
    int mitad = TAM/4;

#pragma omp parallel num_threads( 4 )
{
    int my_result;
    int my_rank = omp_get_thread_num();
    int inicio = my_rank * mitad;
    int fin = inicio + mitad;

    int i = inicio;
    while ( i < fin )
    {
        printf("EL hilo %d esta procesando el valor %d\n", my_rank, i);
        my_result += i;
        ++i;
    }
    printf("=>Resultado local del hilo %d es: %d\n\n",my_rank ,my_result);
    global_result += my_result;
}

printf("La suma total de 0 a %d es: %d\n", TAM, global_result);
}
```

4. Salida de la función imprime() (Secc. 5.4) [1.0p]

Pega aquí una captura de pantalla donde se vea la ejecución de dicho código

```
gcc -Wall -std=c99 -fopenmp -o salida.out suma_parallel.c && ./salida.out
El hilo 0 esta calculando res[ 0 ]
El hilo 0 esta calculando res[ 1 ]
El hilo 0 esta calculando res[ 2 ]
El hilo 0 esta calculando res[ 3 ]
El hilo 0 esta calculando res[ 4 ]
El hilo 0 esta calculando res[ 5 ]
El hilo 0 esta calculando res[ 6 ]
El hilo 0 esta calculando res[ 7 ]
El hilo 1 esta calculando res[ 8 ]
El hilo 1 esta calculando res[ 9 ]
El hilo 1 esta calculando res[ 10 ]
El hilo 1 esta calculando res[ 11 ]
El hilo 1 esta calculando res[ 12 ]
El hilo 1 esta calculando res[ 13 ]
El hilo 1 esta calculando res[ 14 ]
El hilo 1 esta calculando res[ 15 ]
0) 53 + 27 = 80
1) 49 + 38 = 87
2) 8 + 28 = 36
3) 91 + 68 = 159
4) 49 + 78 = 127
5) 35 + 7 = 42
6) 35 + 26 = 61
7) 64 + 41 = 105
8) 62 + 53 = 115
9) 63 + 18 = 81
10) 51 + 76 = 127
11) 25 + 62 = 87
12) 1 + 42 = 43
13) 5 + 44 = 49
14) 42 + 67 = 109
15) 43 + 47 = 90
===== { Imprime() paralelo } =====
(0 , 80), (3 , 43), (3 , 49), (3 , 109), (3 , 90),
(0 , 87), (1 , 127), (1 , 42), (1 , 61), (0 , 36),
(2 , 115), (2 , 81), (2 , 127), (2 , 87), (0 , 159),
(1 , 105),
```