

SOLUCION EXAMEN 11 JUNIO DE 2018

El examen está en wuolah y se puede ver aquí:

Primera parte <https://www.wuolah.com/apuntes-arquitectura-de-computadores/apuntes/grado-en-ingenieria-informatica/ugr-escuela-tecnica-superior-de-ingenierias-informatica-y-de-telecomunicacion/2/examenes-finales-ac-practicas-examen-ac-practicas-2018-1jpg-4277531>

Segunda parte <https://www.wuolah.com/apuntes-arquitectura-de-computadores/apuntes/grado-en-ingenieria-informatica/ugr-escuela-tecnica-superior-de-ingenierias-informatica-y-de-telecomunicacion/2/examenes-finales-ac-practicas-examen-ac-practicas-2018-2jpg-4277536>

1.

a)

i) Compilación: gcc -o prueba prueba.c

Envio: sbatch -p ac script.sh

ii) Con script: sbatch -pac -Aac -c12 -n1 --

hint="nomultithread" --exclusive prueba.sh

Qué debe estar: ?;

Directorios: ambos en el directorio de trabajo

Sin script: srun -pac -Aac ./prueba

iii) sinfo

iv) srun -p ac4 -A ac time ./prueba

b)

i) y ii)

...

```
#include <omp.h>
```

...

```
clock_gettime(CLOCK_REALTIME,&cgt1);
```

```
#pragma omp parallel for
```

```
// No hace falta especificar la visibilidad de i porque es un
```

```
// índice y tienen visibilidad local por defecto. N tiene
```

```
// visibilidad global
```

```
for (i=0; i<N; ++i)
```

```
{
```

```
    for (j=0; j<N; ++j)
```

```
    {
```

```
        v2[i] += m[i][j] * v1[j];
```

```
        // No se añade la barrera porque no es necesario
```

```
        // sincronizar
```

```
        #pragma omp barrier
```

```
        #pragma omp master
```

```
        printf("%d", omp_get_num_threads());
```

```
    }
```

```
}
```

```
printf("%d", omp_get_num_threads());
```

```
clock_gettime(CLOCK_REALTIME,&cgt2);
```

...

iii) gcc -O2 -o prueba prueba.c -fopenmp

c)

- fichero devuelto con nombre “*prueba*”

```
#SBATCH --job-name=prueba
```

- Estudio escalabilidad tam matriz 10000x10000 y núcleos variando de 1 hasta núcleos físicos

```
for (i=1;i<${SLURM_JOB_NODELIST};i++)
```

```
do
```

```
    export OMP_NUM_THREADS=$i
```

```
    srun ./prueba 100000
```

```
done
```

Cuestion 1.

Los códigos no están legibles

Cuestion 2.

a)

a = static porque el reparto ha sido en round robin

b = dynamic porque no sigue ningún patrón

c = guided porque el reparto está escalonado

chunk = 1 porque se reparten de 1 en 1

b) En dynamic, los threads se reparten conforme quedan libres. En guided el tamaño del bloque se va haciendo más pequeño, siempre más grande que chunk.