

Universidad de Guadalajara



Actividad 1: Carga de trabajo, memoria individual.

Hernández Cristobal Alan
Covarrubias Olivares José Refugio

1. Enlace público de video.

https://youtu.be/HUArWtkB6K0?si=6JMY_IREC6XoTaiY

2. Código desarrollado.

2.1. #pragma omp parallel.

```
/*Hernandez Cristobal Alan  
Covarrubias Olivares Jose Refugio*/  
  
#include <iostream>  
#include <omp.h>  
#include <stdio.h>  
using namespace std;  
  
int main()  
{  
    printf("Hernandez Cristobal Alan\nCovarrubias Olivares Jose  
Refugio\n");  
    #pragma omp parallel  
    {  
        int hilo = omp_get_thread_num();  
        double It = omp_get_wtime();  
        for (int i = 0; i < 20; i++)  
        {  
            int arreglo[20];  
            arreglo[i] = rand() % 101;  
            int per = (i + 1) * 100.0 / 20;  
            printf("Soy el hilo %i y llevo %i% \n",hilo,per);  
        }  
        double Ft = omp_get_wtime();  
        double Dt = Ft - It;  
        printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);  
    }  
    printf("Hernandez Cristobal Alan\nCovarrubias Olivares Jose  
Refugio\n");  
    return 0;  
}
```

2.2. #pragma omp parallel sections.

```
/*Hernandez Cristobal Alan
Covarrubias Olivares Jose Refugio*/

#include <iostream>
#include <omp.h>
#include <stdio.h>
using namespace std;

int main()
{
    printf("Hernandez Cristobal Alan\nCovarrubias Olivares Jose
Refugio\n");
    #pragma omp parallel sections
    {
        #pragma omp section
        {
            int hilo = omp_get_thread_num();
            double lt = omp_get_wtime();
            for (int i = 0 ; i < 20; i++)
            {
                int arreglo[20];
                arreglo[i] = rand() % 101;
                int per = (i + 1) * 100.0 / 20;
                printf("Soy el hilo %i, puse %i y llevo %i% \n",hilo,arreglo[i],per);
            }
            double Ft = omp_get_wtime();
            double Dt = Ft - lt;
            printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);
        }
        #pragma omp section
        {
            int hilo = omp_get_thread_num();
            double lt = omp_get_wtime();
            for (int i = 0 ; i < 20; i++)
```

```

{
    int arreglo[20];
    arreglo[i] = rand() % 101;
    int per = (i + 1) * 100.0 / 20;
    printf("Soy el hilo %i, puse %i y llevo %i% \n",hilo,arreglo[i],per);
}
double Ft = omp_get_wtime();
double Dt = Ft - It;
printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);
}
#pragma omp section
{
    int hilo = omp_get_thread_num();
    double It = omp_get_wtime();
    for (int i = 0 ; i < 20; i++)
    {
        int arreglo[20];
        arreglo[i] = rand() % 101;
        int per = (i + 1) * 100.0 / 20;
        printf("Soy el hilo %i, puse %i y llevo %i% \n",hilo,arreglo[i],per);
    }
    double Ft = omp_get_wtime();
    double Dt = Ft - It;
    printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);
}
#pragma omp section
{
    int hilo = omp_get_thread_num();
    double It = omp_get_wtime();
    for (int i = 0 ; i < 20; i++)
    {
        int arreglo[20];
        arreglo[i] = rand() % 101;
        int per = (i + 1) * 100.0 / 20;
        printf("Soy el hilo %i, puse %i y llevo %i% \n",hilo,arreglo[i],per);
    }
    double Ft = omp_get_wtime();
    double Dt = Ft - It;

```

```

    printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);
}
#pragma omp section
{
    int hilo = omp_get_thread_num();
    double lt = omp_get_wtime();
    for (int i = 0; i < 20; i++)
    {
        int arreglo[20];
        arreglo[i] = rand() % 101;
        int per = (i + 1) * 100.0 / 20;
        printf("Soy el hilo %i, puse %i y llevo %i% \n",hilo,arreglo[i],per);
    }
    double Ft = omp_get_wtime();
    double Dt = Ft - lt;
    printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);
}
#pragma omp section
{
    int hilo = omp_get_thread_num();
    double lt = omp_get_wtime();
    for (int i = 0; i < 20; i++)
    {
        int arreglo[20];
        arreglo[i] = rand() % 101;
        int per = (i + 1) * 100.0 / 20;
        printf("Soy el hilo %i, puse %i y llevo %i% \n",hilo,arreglo[i],per);
    }
    double Ft = omp_get_wtime();
    double Dt = Ft - lt;
    printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);
}
#pragma omp section
{
    int hilo = omp_get_thread_num();
    double lt = omp_get_wtime();
    for (int i = 0; i < 20; i++)
    {

```

```

        int arreglo[20];
        arreglo[i] = rand() % 101;
        int per = (i + 1) * 100.0 / 20;
        printf("Soy el hilo %i, puse %i y llevo %i% \n",hilo,arreglo[i],per);
    }
    double Ft = omp_get_wtime();
    double Dt = Ft - It;
    printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);
}

}
printf("Hernandez Cristobal Alan\nCovarrubias Olivares Jose
Refugio\n");
return 0;

}

```

2.3. #pragma omp task.

```

/*Hernandez Cristobal Alan
Covarrubias Olivares Jose Refugio*/

#include <iostream>
#include <omp.h>
#include <stdio.h>
using namespace std;

int main()
{
    printf("Hernandez Cristobal Alan\nCovarrubias Olivares Jose
Refugio\n");
    #pragma omp task
    {
        int hilo = omp_get_thread_num();
        double It = omp_get_wtime();
        for (int i = 0 ; i < 20; i++)

```

```

    {
        int arreglo[20];
        arreglo[i] = rand() % 101;
        int per = (i + 1) * 100.0 / 20;
        printf("Soy el hilo %i, puse %i y llevo %i% \n",hilo,arreglo[i],per);
    }
    double Ft = omp_get_wtime();
    double Dt = Ft - It;
    printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);
}
#pragma omp task
{
    int hilo = omp_get_thread_num();
    double It = omp_get_wtime();
    for (int i = 0 ; i < 20; i++)
    {
        int arreglo[20];
        arreglo[i] = rand() % 101;
        int per = (i + 1) * 100.0 / 20;
        printf("Soy el hilo %i, puse %i y llevo %i% \n",hilo,arreglo[i],per);
    }
    double Ft = omp_get_wtime();
    double Dt = Ft - It;
    printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);
}
printf("Hernandez Cristobal Alan\nCovarrubias Olivares Jose
Refugio\n");
return 0;

}

```

2.4. #pragma omp parallel for.

```

/*Hernandez Cristobal Alan
Covarrubias Olivares Jose Refugio*/

```

```

#include <iostream>
#include <omp.h>
#include <stdio.h>
using namespace std;

int main()
{
    printf("Hernandez Cristobal Alan\nCovarrubias Olivares Jose
Refugio\n");
    #pragma omp parallel
    {
        int hilo = omp_get_thread_num();
        #pragma omp for
        for (int i = 0; i < 12; i++)
        {
            double It = omp_get_wtime();

            for(int j = 0; j < 20; j++)
            {
                int arreglo[20];
                arreglo[j] = rand() % 101;
                int per = (j + 1) * 100.0 / 20;
                printf("Soy el hilo %i, puse %i y llevo %i% \n",hilo,arreglo[j],per);
            }

            double Ft = omp_get_wtime();
            double Dt = Ft - It;
            printf("Tiempo de ejecucion de hilo %i = %.4f segundos\n",hilo,Dt);
        }
    }
    printf("Hernandez Cristobal Alan\nCovarrubias Olivares Jose
Refugio\n");
    return 0;
}

```


3. Capturas de pantalla.

3.1. #pragma omp parallel

```
Hernandez Cristobal Alan
Covarrubias Olivares Jose Refugio
Soy el hilo 5 y llevo 5%
Soy el hilo 5 y llevo 10%
Soy el hilo 5 y llevo 15%
Soy el hilo 5 y llevo 20%
Soy el hilo 5 y llevo 25%
Soy el hilo 5 y llevo 30%
Soy el hilo 5 y llevo 35%
Soy el hilo 5 y llevo 40%
Soy el hilo 5 y llevo 45%
Soy el hilo 5 y llevo 50%
Soy el hilo 5 y llevo 55%
Soy el hilo 5 y llevo 60%
Soy el hilo 5 y llevo 65%
Soy el hilo 5 y llevo 70%
Soy el hilo 5 y llevo 75%
Soy el hilo 5 y llevo 80%
Soy el hilo 5 y llevo 85%
Soy el hilo 5 y llevo 90%
Soy el hilo 5 y llevo 95%
Soy el hilo 5 y llevo 100%
Tiempo de ejecucion de hilo 5 = 0.0400 segundos
Soy el hilo 2 y llevo 5%
Soy el hilo 2 y llevo 10%
Soy el hilo 2 y llevo 15%
Soy el hilo 2 y llevo 20%
Soy el hilo 2 y llevo 25%
Soy el hilo 2 y llevo 30%
Soy el hilo 2 y llevo 35%
Soy el hilo 2 y llevo 40%
Soy el hilo 2 y llevo 45%
Soy el hilo 2 y llevo 50%
Soy el hilo 2 y llevo 55%
Soy el hilo 2 y llevo 60%
Soy el hilo 2 y llevo 65%
Soy el hilo 2 y llevo 70%
Soy el hilo 2 y llevo 75%
Soy el hilo 2 y llevo 80%
Soy el hilo 2 y llevo 85%
Soy el hilo 2 y llevo 90%
Soy el hilo 2 y llevo 95%
Soy el hilo 2 y llevo 100%
Tiempo de ejecucion de hilo 2 = 0.1000 segundos
```

3.2. #pragma omp parallel sections:

```
Hernandez Cristobal Alan
Covarrubias Olivares Jose Refugio
Soy el hilo 0, puse 41 y llevo 5%
Soy el hilo 0, puse 85 y llevo 10%
Soy el hilo 0, puse 72 y llevo 15%
Soy el hilo 0, puse 38 y llevo 20%
Soy el hilo 0, puse 80 y llevo 25%
Soy el hilo 0, puse 69 y llevo 30%
Soy el hilo 0, puse 65 y llevo 35%
Soy el hilo 0, puse 68 y llevo 40%
Soy el hilo 0, puse 96 y llevo 45%
Soy el hilo 0, puse 22 y llevo 50%
Soy el hilo 0, puse 49 y llevo 55%
Soy el hilo 0, puse 67 y llevo 60%
Soy el hilo 0, puse 51 y llevo 65%
Soy el hilo 0, puse 61 y llevo 70%
Soy el hilo 0, puse 63 y llevo 75%
Soy el hilo 0, puse 87 y llevo 80%
Soy el hilo 0, puse 66 y llevo 85%
Soy el hilo 0, puse 24 y llevo 90%
Soy el hilo 0, puse 80 y llevo 95%
Soy el hilo 0, puse 83 y llevo 100%
Tiempo de ejecucion de hilo 0 = 0.0600 segundos
Soy el hilo 11, puse 41 y llevo 5%
Soy el hilo 11, puse 85 y llevo 10%
Soy el hilo 11, puse 72 y llevo 15%
Soy el hilo 11, puse 38 y llevo 20%
Soy el hilo 11, puse 80 y llevo 25%
Soy el hilo 11, puse 69 y llevo 30%
Soy el hilo 11, puse 65 y llevo 35%
Soy el hilo 11, puse 68 y llevo 40%
Soy el hilo 11, puse 96 y llevo 45%
Soy el hilo 11, puse 22 y llevo 50%
Soy el hilo 11, puse 49 y llevo 55%
Soy el hilo 11, puse 67 y llevo 60%
Soy el hilo 11, puse 51 y llevo 65%
Soy el hilo 11, puse 61 y llevo 70%
Soy el hilo 11, puse 63 y llevo 75%
Soy el hilo 11, puse 87 y llevo 80%
Soy el hilo 11, puse 66 y llevo 85%
Soy el hilo 11, puse 24 y llevo 90%
Soy el hilo 11, puse 80 y llevo 95%
Soy el hilo 11, puse 83 y llevo 100%
Tiempo de ejecucion de hilo 11 = 0.1300 segundos
Soy el hilo 4, puse 41 y llevo 5%
Soy el hilo 4, puse 85 y llevo 10%
```

3.3. #pragma omp task

```
Hernandez Cristobal Alan
Covarrubias Olivares Jose Refugio
Soy el hilo 0, puse 41 y llevo 5%
Soy el hilo 0, puse 85 y llevo 10%
Soy el hilo 0, puse 72 y llevo 15%
Soy el hilo 0, puse 38 y llevo 20%
Soy el hilo 0, puse 80 y llevo 25%
Soy el hilo 0, puse 69 y llevo 30%
Soy el hilo 0, puse 65 y llevo 35%
Soy el hilo 0, puse 68 y llevo 40%
Soy el hilo 0, puse 96 y llevo 45%
Soy el hilo 0, puse 22 y llevo 50%
Soy el hilo 0, puse 49 y llevo 55%
Soy el hilo 0, puse 67 y llevo 60%
Soy el hilo 0, puse 51 y llevo 65%
Soy el hilo 0, puse 61 y llevo 70%
Soy el hilo 0, puse 63 y llevo 75%
Soy el hilo 0, puse 87 y llevo 80%
Soy el hilo 0, puse 66 y llevo 85%
Soy el hilo 0, puse 24 y llevo 90%
Soy el hilo 0, puse 80 y llevo 95%
Soy el hilo 0, puse 83 y llevo 100%
Tiempo de ejecucion de hilo 0 = 0.0610 segundos
Soy el hilo 0, puse 71 y llevo 5%
Soy el hilo 0, puse 60 y llevo 10%
Soy el hilo 0, puse 64 y llevo 15%
Soy el hilo 0, puse 52 y llevo 20%
Soy el hilo 0, puse 90 y llevo 25%
Soy el hilo 0, puse 60 y llevo 30%
Soy el hilo 0, puse 49 y llevo 35%
Soy el hilo 0, puse 31 y llevo 40%
Soy el hilo 0, puse 23 y llevo 45%
Soy el hilo 0, puse 99 y llevo 50%
Soy el hilo 0, puse 94 y llevo 55%
Soy el hilo 0, puse 11 y llevo 60%
Soy el hilo 0, puse 25 y llevo 65%
Soy el hilo 0, puse 24 y llevo 70%
Soy el hilo 0, puse 51 y llevo 75%
Soy el hilo 0, puse 15 y llevo 80%
Soy el hilo 0, puse 13 y llevo 85%
Soy el hilo 0, puse 39 y llevo 90%
Soy el hilo 0, puse 67 y llevo 95%
Soy el hilo 0, puse 97 y llevo 100%
Tiempo de ejecucion de hilo 0 = 0.0690 segundos
Hernandez Cristobal Alan
Covarrubias Olivares Jose Refugio
```

3.4. #pragma omp parallel for

```
Hernandez Cristobal Alan
Covarrubias Olivares Jose Refugio
Soy el hilo 6, puse 41 y llevo 5%
Soy el hilo 6, puse 85 y llevo 10%
Soy el hilo 6, puse 72 y llevo 15%
Soy el hilo 6, puse 38 y llevo 20%
Soy el hilo 6, puse 80 y llevo 25%
Soy el hilo 6, puse 69 y llevo 30%
Soy el hilo 6, puse 65 y llevo 35%
Soy el hilo 6, puse 68 y llevo 40%
Soy el hilo 6, puse 96 y llevo 45%
Soy el hilo 6, puse 22 y llevo 50%
Soy el hilo 6, puse 49 y llevo 55%
Soy el hilo 6, puse 67 y llevo 60%
Soy el hilo 6, puse 51 y llevo 65%
Soy el hilo 6, puse 61 y llevo 70%
Soy el hilo 6, puse 63 y llevo 75%
Soy el hilo 6, puse 87 y llevo 80%
Soy el hilo 6, puse 66 y llevo 85%
Soy el hilo 6, puse 24 y llevo 90%
Soy el hilo 6, puse 80 y llevo 95%
Soy el hilo 6, puse 83 y llevo 100%
Tiempo de ejecucion de hilo 6 = 0.0600 segundos
Soy el hilo 4, puse 41 y llevo 5%
Soy el hilo 4, puse 85 y llevo 10%
Soy el hilo 4, puse 72 y llevo 15%
Soy el hilo 4, puse 38 y llevo 20%
Soy el hilo 4, puse 80 y llevo 25%
Soy el hilo 4, puse 69 y llevo 30%
Soy el hilo 4, puse 65 y llevo 35%
Soy el hilo 4, puse 68 y llevo 40%
Soy el hilo 4, puse 96 y llevo 45%
Soy el hilo 4, puse 22 y llevo 50%
Soy el hilo 4, puse 49 y llevo 55%
Soy el hilo 4, puse 67 y llevo 60%
Soy el hilo 4, puse 51 y llevo 65%
Soy el hilo 4, puse 61 y llevo 70%
Soy el hilo 4, puse 63 y llevo 75%
Soy el hilo 4, puse 87 y llevo 80%
Soy el hilo 4, puse 66 y llevo 85%
Soy el hilo 4, puse 24 y llevo 90%
Soy el hilo 4, puse 80 y llevo 95%
Soy el hilo 4, puse 83 y llevo 100%
Tiempo de ejecucion de hilo 4 = 0.1200 segundos
Soy el hilo 9, puse 41 y llevo 5%
Soy el hilo 9, puse 85 y llevo 10%
```