Datos obtenidos

Apartado A: Hacer el programa de simulación y usarlo con 25 procesos, luego con 50 procesos, con 100, 150 y 200 procesos. Su programa debe mostrar el promedio de tiempo que está el proceso en la computadora en cada caso y la desviación standard. Haga gráfica con número de procesos y tiempo promedio.

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 100 |
| Procesos del CPU | 3 |
| Tiempo por cada proceso | 1 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 28.64789213 |
| 50 | 45.88961463 |
| 100 | 95.25489314 |
| 150 | 150.1243964 |
| 200 | 200.9714286 |

Apartado B: Vuelva a correr su simulación, pero ahora los procesos llegar más rápido, es decir en intervalos de 5. Calcule los tiempos promedios para las mismas cantidades de procesos: 25,50,100,150 y 200. Repita lo mismo para intervalos de 1 (mucha carga de trabajo). Haga gráfica con número de procesos y tiempo promedio.

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 100 |
| Procesos del CPU | 3 |
| Tiempo por cada proceso | 5 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 25.98612479 |
| 50 | 48.78423591 |
| 100 | 94.17894358 |
| 150 | 130.4886971 |
| 200 | 190.4973241 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 100 |
| Procesos del CPU | 3 |
| Tiempo pro cada proceso | 10 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 15.48741389 |
| 50 | 44.22354797 |
| 100 | 90.23556901 |
| 150 | 135.4900148 |
| 200 | 180.3367940 |

Apartado C: Revise las gráficas y trate de reducir el tiempo promedio. Pruebe con:

1. Incrementar la memoria a 200.

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 200 |
| Procesos del CPU | 3 |
| Tiempo pro cada proceso | 1 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 24.12094889 |
| 50 | 50.92546223 |
| 100 | 115.3579146 |
| 150 | 158.4901200 |
| 200 | 209.3467921 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 200 |
| Procesos del CPU | 3 |
| Tiempo pro cada proceso | 5 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 15.45577159 |
| 50 | 50.92546223 |
| 100 | 100.6972344 |
| 150 | 158.4901242 |
| 200 | 209.3467921 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 200 |
| Procesos del CPU | 3 |
| Tiempo por cada proceso | 10 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 7.02278959 |
| 50 | 40.33299412 |
| 100 | 95.69722461 |
| 150 | 148.14897201 |
| 200 | 200.31479946 |

1. Luego con poner la memoria nuevamente a 100, pero tener un procesador más rápido (es decir que ejecuta 6 instrucciones por unidad de tiempo).

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 100 |
| Procesos del CPU | 6 |
| Tiempo por cada proceso | 1 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 6.1339756 |
| 50 | 24.2234897 |
| 100 | 52.1146792 |
| 150 | 80.4975211 |
| 200 | 100.112497 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 100 |
| Procesos del CPU | 6 |
| Tiempo por cada proceso | 5 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 3.14796433 |
| 50 | 19.4794232 |
| 100 | 45.1124796 |
| 150 | 75.4970035 |
| 200 | 100.136794 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 100 |
| Procesos del CPU | 6 |
| Tiempo por cada proceso | 10 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 1.13997465 |
| 50 | 10.4977002 |
| 100 | 35.4975224 |
| 150 | 60.4776891 |
| 200 | 90.1558794 |

1. Luego regrese a la velocidad normal procesador, pero emplee 2 procesadores.

Haga gráficas para cada cambio con las cantidades de 25,50,100,150 y 200 procesos (e intervalos de 10, 5, 1). Decida cuál es la mejor estrategia para reducir el tiempo promedio de ejecución de los procesos, justifique su respuesta.

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 100 |
| Procesos del CPU | 3 |
| Tiempo por cada proceso | 1 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 9.44599133 |
| 50 | 23.4795663 |
| 100 | 51.6499211 |
| 150 | 76.2587963 |
| 200 | 105.479511 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 100 |
| Procesos del CPU | 3 |
| Tiempo por cada proceso | 5 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 4.3367741 |
| 50 | 20.1478523 |
| 100 | 43.2549713 |
| 150 | 70.4791114 |
| 200 | 99.4781563 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de Referencia** | |
| Memoria | 100 |
| Procesos del CPU | 3 |
| Tiempo por cada proceso | 10 |
| **Numero de procesos** | **Tiempo promedio** |
| 25 | 2.539746 |
| 50 | 15.9438824 |
| 100 | 39.9941703 |
| 150 | 65.3498151 |
| 200 | 93.4974216 |

Respuesta:

Como se puede observar en cada grafica el tiempo promedio producido por los procesos es mucho menor cuando se aumenta la cantidad de instrucciones que puede realizar durante 1 unidad de tiempo. Por otro lado, el hecho de usar 2 procesadores tiene un aspecto ventanjoso y es que los tiempos tienen valores cercanos cuando aumenta la cantidad de instrucciones por 1 unidad de tiempo, consta tener un menor tiempo cuando se aumentó a 2 procesadores. Si se enfoca en la vida real es mucho más barato ir aumentando el número de instrucciones por 1 unidad de tiempo en contraste si se aumentó a 2 procesadores