

Ley de Amdahl.

La mejora obtenida en el rendimiento de un sistema debido a la alteración de uno de sus componentes está limitada por la fracción de tiempo que se utiliza dicho componente.

La fórmula original de la ley de Amdahl es la siguiente:

$$T_m = T_a \cdot \left((1 - F_m) + \frac{F_m}{A_m} \right)$$

Siendo:

- F_m = fracción de tiempo que el sistema utiliza el subsistema mejorado
- A_m = factor de mejora que se ha introducido en el subsistema mejorado.
- T_a = tiempo de ejecución antiguo.
- T_m = tiempo de ejecución mejorado.

Esta fórmula se puede reescribir usando la definición del incremento de la velocidad que viene dado por $A = \frac{T_a}{T_m}$, por lo que la fórmula anterior se puede reescribir como:

$$A = \frac{1}{(1 - F_m) + \frac{F_m}{A_m}}$$

Siendo:

- A es la aceleración o ganancia en velocidad conseguida en el sistema completo debido a la mejora de uno de sus subsistemas.
- A_m , es el factor de mejora que se ha introducido en el subsistema mejorado.
- F_m , es la fracción de tiempo que el sistema utiliza el subsistema mejorado.

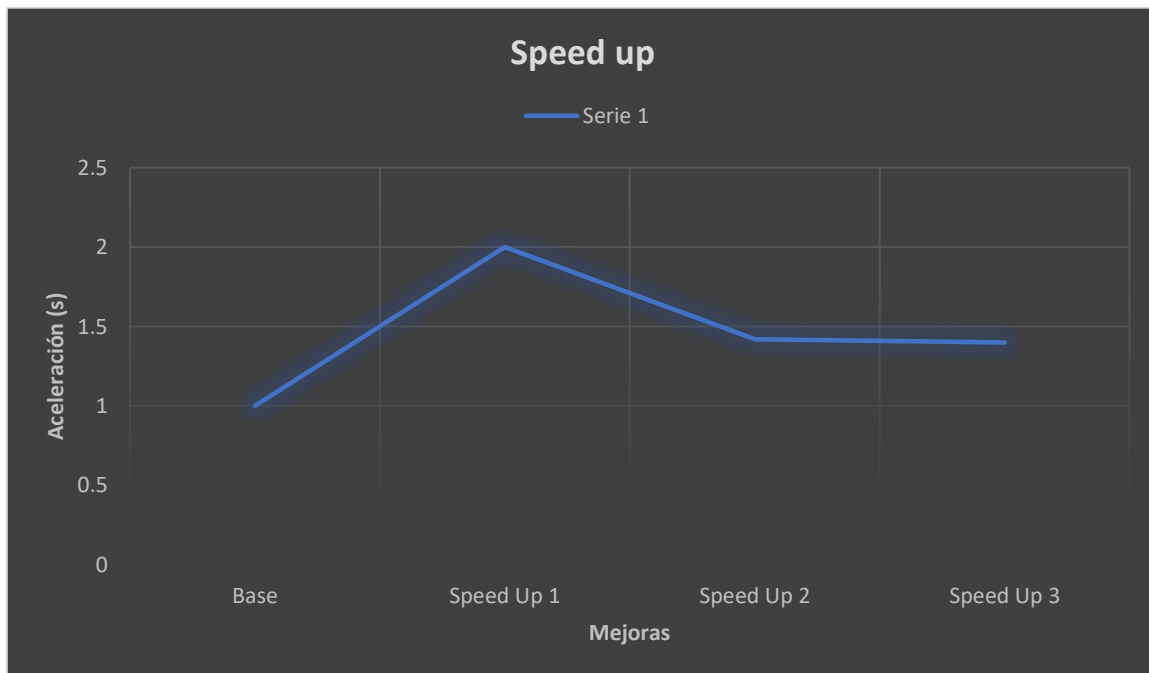
En la tarea 1 utilizamos cuatro nodos para calcular una aproximación de PI. Suponga que modifica el programa para ejecutar sobre 1, 2, 3 y 4 nodos. Si para cada uno de los casos se obtienen los siguientes tiempos: 20 segundos, 10 segundos, 7 segundos y 5 segundos, obtenga la gráfica de aceleración (speedup) de acuerdo con la ley de Amdahl.

Base -> 1

Speed Up 1 -> $\frac{20}{10} = 2$

Speed Up 2 -> $\frac{10}{7} = 1.42$

Speed Up 3 -> $\frac{7}{5} = 1.4$



Considere la lista del TOP500 ¿En qué lugar aparece la primera computadora con Windows?

No se encuentra.