

Tarea 1 - Arquitectura de Computadores

Sebastián Quesada Rojas, *estudiante*, Ingeniería en Computadores, *Instituto Tecnológico de Costa Rica*

Link al repositorio: <https://github.com/sebasqr22/ARQUI1/tree/Taller-1>



1 PREGUNTA 1

Por un lado, la ley de Gustafson es de mucha utilidad cuando un algoritmo puede lograr expandirse a la cantidad de cálculo y ajustar la paralelización. Por otra parte, la ley de Amdahl sirve cuando la cantidad de cálculo es fija y la paralelización no puede modificar esa cantidad. Partiendo de este punto se sabe que ambas leyes permiten predecir la velocidad de x programa; sin embargo, Amdahl puede ser un tanto más pesimista que Gustafson asumiendo siempre un tamaño fijo. [1]

2 PREGUNTA 2

El benchmark Dhrystone se utiliza para poder comparar el rendimiento de CPUs, esto con operaciones de enteros. Este es un benchmark bastante utilizado; sin embargo, presenta limitaciones importantes, como que no refleja el comportamiento verdadero de los números reales. Este se mide en DMIPS, que es **Dhrystone Millions of Instructions Per Second** por sus siglas en inglés. Analizando la diapositiva presentada, se puede observar que mediante la prueba de Dhrystone, RISC V es más eficiente que ARM. [3][2]

Por otra parte, RISC V se ha vuelto muy importante en la industria debido a que es de gran ayuda para sistemas con pocos recursos, debido a su bajo consumo de energía. Además, en la industria de la Inteligencia Artificial, se ha visto a RISC V como una de las mejores opciones, ya que se puede adaptar fácilmente para la creación de chips especializados. [4]

REFERENCES

- [1] A.Kumari, "An Analytical Study of Amdahl's And Gustafson's Law", (s.d), (s.d), (s.f).
- [2] D.Barbier, "Introducing the Latest SiFive RISC-V Core IP Series", (s.d), (s.d), February, p13, 2018.
- [3] R.York, "York, R. (2002). Benchmarking in context: Dhrystone", Citeseer, (s.d), (s.d), March, p1-7, 2002.
- [4] M.Prieto. "Estudio de procesadores Risc-V y sus posibles usos", ETSI, (s.d), (s.d), (s.f), 2022.