O artigo a seguir explica a diferença entre processadores monociclo e multiciclo, mostrando qual o melhor e mais rápido entre eles e utilizando livros sobre hardware como base.

O processador multiciclo trabalha com um único ciclo de clock, tendo esse ciclo de clock o mesmo tamanho para todas as instruções implementadas. Por esse motivo, o uso do hardware pode ser até mesmo dobrado, pois algumas unidades funcionais são duplicadas. Além disso, por exercer um único ciclo de clock, sua velocidade é muito inferior a um processador multiciclo.

Já o processador multiciclo utiliza “passos” para executar seus ciclos, tendo cada passo um ciclo de clock. Por conta disso, o uso de hardware não é tão grande em comparação ao que o processador monociclo utiliza, e sua velocidade também é superior.

De acordo com David A. Patterson e John L. Hennessy, autores do livro: Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software, em relação a implementação multiciclo, é dito que a “implementação multiciclo permite que uma unidade funcional seja usada mais de uma vez por instrução, desde que seja usada em diferentes ciclos de clock”. Esse compartilhamento é o que ajudaria a reduzir a quantidade de hardware necessário para seu funcionamento.

Portanto, é possível afirmar que o processador multiciclo possui um poder de processamento muito maior em relação ao monociclo, pois utiliza de vários clocks para realizar sua função, além de que seu consumo de hardware é menor em relação ao outro modelo.