

# Arquitecturas CISC y RISC

Las arquitecturas de procesadores CISC (Conjunto de Instrucciones Complejas) y RISC (Conjunto de Instrucciones Reducido) han evolucionado a lo largo del tiempo, cada una con sus propias características y ventajas. En esta presentación, exploraremos la evolución de ambas arquitecturas, analizando sus capacidades actuales y la forma en que se comparan entre sí.



**by Santiago Alexander Ospina Pabon**

# Evolución de la arquitectura CISC

Años 70 - 80

La arquitectura CISC se desarrolló originalmente para proporcionar un conjunto de instrucciones más complejo y potente, lo que permitía a los programadores escribir código más eficiente y de más alto nivel. Esto se logró aumentando el número de instrucciones y la complejidad de cada una.

Actualidad

En la actualidad, los procesadores CISC siguen evolucionando, incorporando nuevas instrucciones y funcionalidades para adaptarse a las demandas del software moderno. Mantienen su fortaleza en el manejo de tareas complejas y de alto nivel, aunque también han adoptado algunas características de la arquitectura RISC para mejorar su eficiencia.

1

2

3

Años 90

A medida que la tecnología avanzaba, los procesadores CISC evolucionaron para incluir más transistores y mejorar su rendimiento. Esto permitió una mayor optimización de las instrucciones y la implementación de características avanzadas como la predicción de saltos y la ejecución fuera de orden.

# Capacidades de la arquitectura CISC actual

## Conjunto de instrucciones amplio amplio

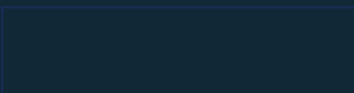
Los procesadores CISC actuales cuentan con un conjunto de instrucciones muy extenso, que les permite manejar una gran variedad de tareas de manera eficiente. Esto facilita la programación de aplicaciones complejas y de alto nivel.

## Procesamiento de datos complejos

Gracias a su conjunto de instrucciones avanzado, los procesadores CISC pueden realizar operaciones complejas con un solo comando, lo que los hace ideales para aplicaciones que requieren un procesamiento intensivo de datos, como gráficos, multimedia y cálculos científicos.

## Optimización del código

Los compiladores modernos han logrado optimizar el código generado para los procesadores CISC, lo que les permite aprovechar al máximo su conjunto de instrucciones y mejorar el rendimiento general de las aplicaciones.



# Evolución de la arquitectura RISC

## Años 80

La arquitectura RISC surgió como una alternativa a la complejidad de los procesadores CISC. Su enfoque se basaba en un conjunto de instrucciones reducido y simplificado, lo que permitía una ejecución más eficiente y un diseño más sencillo de los procesadores.

1

2

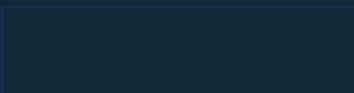
3

## Años 90 - 2000

Durante este período, los procesadores RISC evolucionaron rápidamente, incorporando características avanzadas como la ejecución fuera de orden, la predicción de saltos y el paralelismo a nivel de instrucciones. Esto les permitió mejorar significativamente su rendimiento y competir cada vez más con los procesadores CISC.

## Actualidad

Hoy en día, los procesadores RISC han alcanzado un alto grado de sofisticación, con conjuntos de instrucciones optimizados y una gran capacidad de procesamiento. Han ganado terreno en diversos ámbitos, como la computación móvil, los servidores y, incluso, en algunos segmentos del mercado de computadoras personales.



# Capacidades de la arquitectura RISC actual

## 1 Mayor Eficiencia

Los procesadores RISC actuales logran una mayor eficiencia energética y de procesamiento gracias a su conjunto conjunto de instrucciones simplificado y a la optimización de optimización de su diseño interno.

## 3 Paralelismo a Nivel de Instrucciones

La arquitectura RISC facilita la implementación de técnicas de técnicas de paralelismo a nivel de instrucciones, lo que permite a los procesadores ejecutar múltiples instrucciones de instrucciones de manera simultánea, mejorando aún más su más su rendimiento.

## 2 Alto Rendimiento

Con la incorporación de características avanzadas, como la como la ejecución fuera de orden y la predicción de saltos, los saltos, los procesadores RISC han logrado alcanzar altos altos niveles de rendimiento, superando en algunos casos a los casos a los procesadores CISC.

## 4 Facilidad de Programación

El conjunto de instrucciones simplificado de los procesadores procesadores RISC hace que su programación y optimización optimización del código sean más sencillas, lo que facilita el facilita el desarrollo de software.

# Comparativa y conclusión de las arquitecturas CISC y RISC

## Fortalezas de CISC

Los procesadores CISC se destacan por su conjunto de instrucciones amplio y su capacidad para manejar tareas complejas de manera eficiente. Son ideales para aplicaciones de alto nivel que requieren un procesamiento intensivo de datos.

## Fortalezas de RISC

Los procesadores RISC se caracterizan por su mayor eficiencia energética y de procesamiento, así como por su facilidad de programación. Son especialmente adecuados para aplicaciones que requieren un alto rendimiento y paralelismo a nivel de instrucciones.

## Convergencia

En la actualidad, las arquitecturas CISC y RISC han convergido en algunos aspectos, con los procesadores CISC adoptando características de la arquitectura RISC y viceversa. Esto ha permitido a ambas arquitecturas mejorar su rendimiento y adaptarse a las necesidades de los sistemas informáticos modernos.



# Memoria RAM

La memoria RAM (Memoria de Acceso Aleatorio) es un componente esencial en los sistemas informáticos, responsable de almacenar y procesar datos de manera rápida y eficiente. A lo largo de los años, esta tecnología ha evolucionado constantemente, ofreciendo mayores capacidades y velocidades para satisfacer las crecientes demandas de los usuarios y las aplicaciones.



# Versión 1.0: Capacidades y Características

## Capacidad Limitada

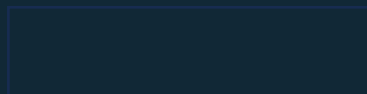
Las primeras versiones de la memoria RAM ofrecían capacidades modestas, típicamente en el rango de kilobytes.

## Velocidad Lenta

La velocidad de acceso a los datos era relativamente lenta en comparación con los estándares actuales.

## Tecnología Básica

Utilizaba tecnologías de almacenamiento más primitivas, como la memoria dinámica de acceso aleatorio (DRAM).





# Versión 2.0: Mejoras con respecto a la Versión Anterior

1

## Aumento de Capacidad

La versión 2.0 de la memoria RAM introdujo un incremento significativo en la capacidad de almacenamiento, llegando a niveles de megabytes.

2

## Mayor Velocidad


Se implementaron mejoras en la tecnología de acceso a los datos, lo que se tradujo en una notable mejora en la velocidad de procesamiento.

3

## Eficiencia Energética

La versión 2.0 también se caracterizó por un menor consumo de energía, lo que benefició la duración de la batería en dispositivos portátiles.





# Versión 3.0: Avances Clave y Comparación

1

## Mayor Capacidad

La versión 3.0 introdujo un salto significativo en la capacidad de almacenamiento, llegando a niveles de gigabytes.

2

## Velocidad Mejorada

Implementó tecnologías más avanzadas que ofrecieron una considerable mejora en la velocidad de acceso y procesamiento.

3

## Comparación con Versiones Anteriores

La versión 3.0 superó ampliamente a sus predecesoras en términos de capacidad y rendimiento.



# Versión 4.0: Incremento de Capacidades y Velocidad

## Capacidad Expandida

La versión 4.0 de la memoria RAM ofreció un aumento en la capacidad de almacenamiento, llegando a niveles de terabytes.

## Mayor Velocidad

Incorporó innovaciones tecnológicas que permitieron un incremento significativo en la velocidad de acceso a los datos.

## Eficiencia Energética

La versión 4.0 también mejoró la eficiencia energética, lo que la hizo más adecuada para dispositivos móviles y portátiles.

## Compatibilidad Mejorada

Introdujo avances en la compatibilidad con diferentes arquitecturas y sistemas operativos.





# Versión 5.0: Nuevas Funcionalidades y Ventajas



## Mayor Capacidad

La versión 5.0 ofreció un aumento  
aumento significativo en la  
capacidad de almacenamiento,  
satisfaciendo las necesidades de los  
de los usuarios más exigentes.



## Velocidad Mejorada

Implementó tecnologías de acceso a  
acceso a datos más avanzadas, lo  
lo que se tradujo en una mejora  
sustancial en el rendimiento.



## Eficiencia Energética

La versión 5.0 también se enfocó en  
enfocó en la eficiencia energética, lo  
energética, lo que la hace más  
adecuada para dispositivos portátiles  
portátiles y sistemas con  
restricciones de alimentación.

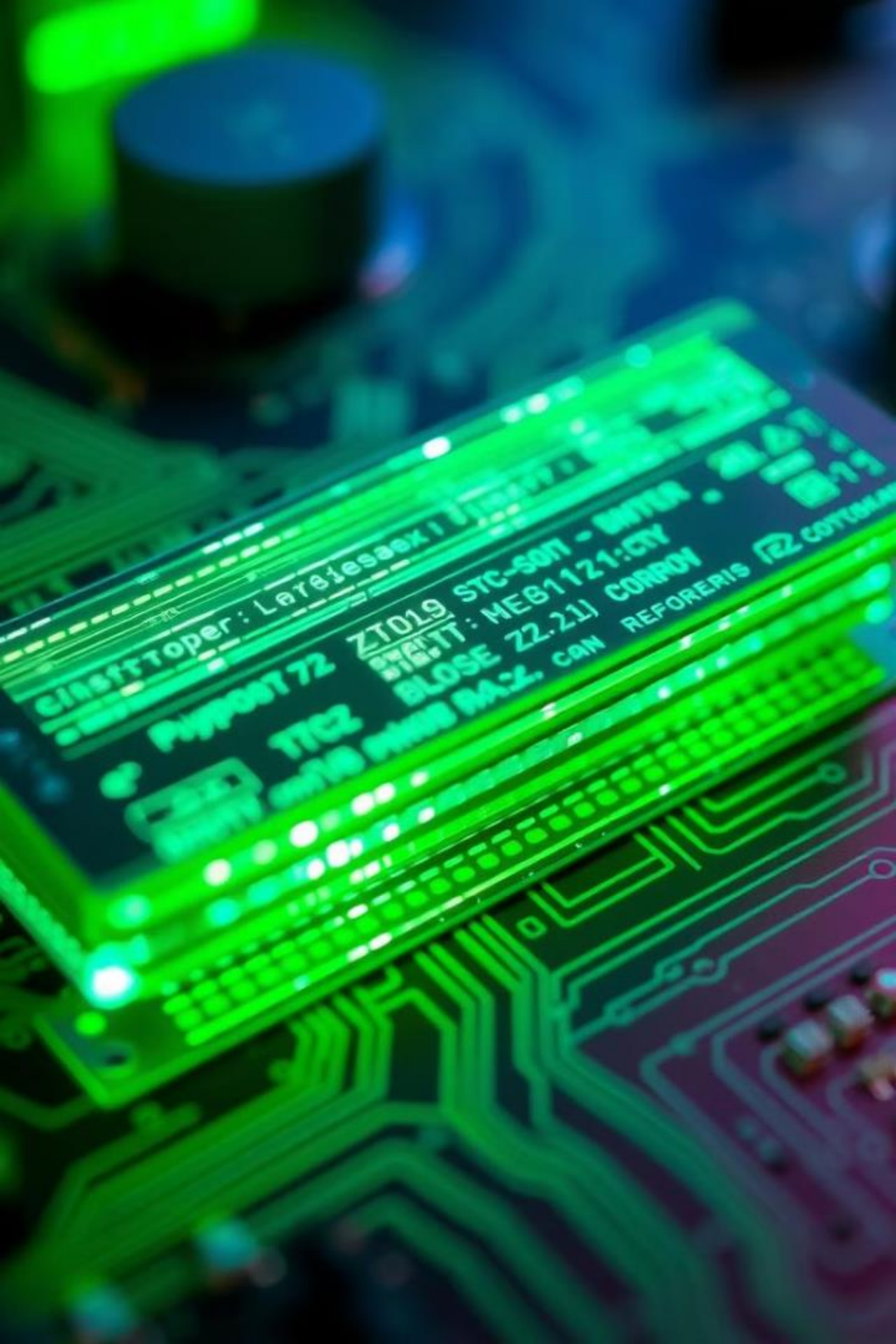


## Compatibilidad Avanzada

Introdujo mejoras en la  
compatibilidad con diversos sistemas  
sistemas y arquitecturas, ampliando  
ampliando su versatilidad y  
aplicabilidad.



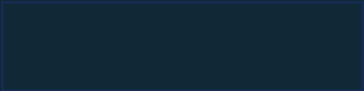




# Versión 6.0: : Innovaciones y Proyecciones Futuras

Capacidad	Velocidad	Eficiencia Energética
Versión 5.0: Hasta 128GB por modulo	Versión 5.0: 3200 MHz	Versión 5.0: 25W
Versión 6.0: Hasta 256GB por modulo	Versión 6.0: 4800 MHz	Versión 6.0: 20W

La versión 6.0 de la memoria RAM aunque aun en desarrollo ha marcado un nuevo hito, superando a la versión 5.0 en capacidad, velocidad y eficiencia energética, brindando un rendimiento aún más impresionante.



# Aplicaciones y Usos de la Memoria RAM en la Actualidad

## Computación de Escritorio

La memoria RAM es esencial para el funcionamiento de computadoras de escritorio, permitiendo la ejecución eficiente de aplicaciones y el manejo de múltiples tareas.

## Dispositivos Móviles

En smartphones y tabletas, la memoria RAM garantiza una experiencia fluida y rápida, permitiendo la multitarea y el uso de aplicaciones exigentes.

## Servidores y Centros de Datos

En entornos de servidores y centros de datos, la memoria RAM desempeña un papel crucial en el procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos.

