

RENDIMIENTO DEL PROCESADOR POWERPC



Arquitectura de Computadores
Jorge Mario Echeverri cc 1.088.293.105
Angela Maria Restrepo cc 1.088.289.948

Presentado A: Yensy Gómez Villegas
Universidad Tecnológica de Pereira
Pereira, Noviembre 2016

INTRODUCCIÓN

- En esta arquitectura se dará a conocer el rendimiento, las pruebas y la evolución del power Pc desde sus comienzos hasta la actualidad. La filosofía RISC fue introducida por el científico informático **John Cocke** en la década de los años 70s. En 1980, **IBM** comienza el proyecto **IBM 801** donde se derivaría el primer procesador **RISC**, el proyecto estuvo a cargo del mismo **John Cocke**. Este procesador **RISC** ofreció un rendimiento bastante malo, Cita requerida debido al gran consumo de recursos de sus aplicaciones, lo cual obligó a IBM a emprender el Proyecto América, con el cual lograr crear el primer procesador de la arquitectura Power (bajo consumo de energía pero potente procesador).

¿Que es PowerPc?

(Performance Optimization with Enhanced Risc)
Optimización del rendimiento con Risc mejorado

- Es el nombre original de la arquitectura de computadoras de tipo Risc, que fue desarrollado por alianza conocida como AIM (Apple, IBM, Motorola).

Procesadores PowerPc



Arquitectura del Procesador PowerPc

- Está diseñado para cumplir con los estándares ISA (instruction set architecture), permitiendo que cualquiera diseñe y fabrique procesadores PowerPC, que correrán con el mismo código.

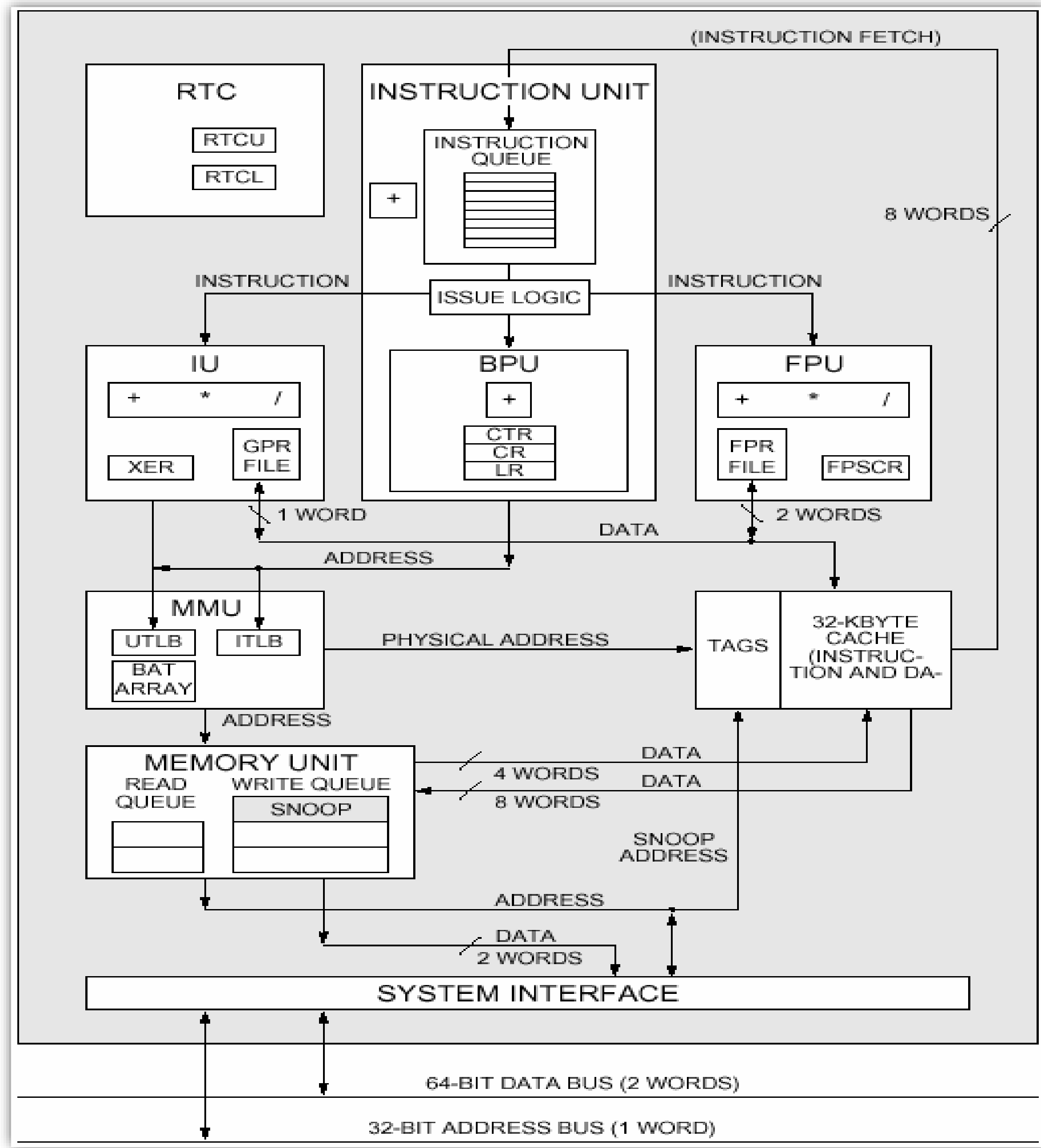


Diagrama de bloques

Procesador de decisiones: Determina como manejar la instrucción de divergencia (de decisión).

Unidad de enteros: Realiza operaciones aritméticas, lógicas y de campos de bits sobre enteros, contiene 32 registros (archivos de uso general) y un registro XER (Interrupción de enteros).

Unidad de punto flotante: Contiene el archivo FPR (registros de coma flotante) y el FPSCR (registro de estado y control). Los 32 registros tienen 64 bits cada uno y todos ellos soportan operaciones en precisión simple y doble.

Unidad de gestión de memoria (MMU): Se encarga de la traducción de direcciones lógicas a físicas.

Unidad de memoria: Esta unidad "amortigua" las transferencias de datos entre la memoria y la caché.

Memoria Caché: Caché de 32 Kbytes, datos y código separados. Tiene 8 páginas con 64 líneas cada una y 4 bits de estado, varios de control de sustitución y un tag (etiquetador) de direcciones.

Comparación entre Power PC, Pentium y AMD



INTEL
Pentium III
800 MHz



MOTOROLA, APPLE e IBM
PowerPc
G4 450 MHz



AMD
Athlon
1 GHz

Pentium IV
1.4 GHz

PowerPc G4
Dual 500 MHz

| PLATAFORMA PC | | PLATAFORMA MAC | | Comparando: |
|---|-----------------------------|--|--------------------------------------|---|
| Equipo | Rendimiento | Equipo | Rendimiento | |
| PC con Pentium III a 800 MHz | 234,9 Megaflops | Power Mac G4 Cube con PowerPC G4 a 450 MHz | más de 3.000 Megaflops (3 Gigaflops) | 1.270% superior al de un PC con Pentium III a 800 MHz 828% superior al de un PC con Pentium IV a 1,4 GHz 617% superior al de un PC con AMD Athlon a 1 GHz |
| PC con Pentium IV a 1.400 MHz (1,4 GHz) (Sistema PC medido: Tay Pentium 4/1,4GHz) | 362,4 Megaflops | Power Mac G4 500/DP con doble PowerPC G4 a 500 MHz | más de 7.000 Megaflops (7 Gigaflops) | 2.580% superior al de un PC con Pentium III a 800 MHz 1.932% superior al de un PC con Pentium IV a 1,4 GHz 1.439% superior al de un PC con AMD Athlon a 1 GHz |
| PC con AMD Athlon a 1.000 MHz (1 GHz) (Equipo medido: ADL Xtrem Athlon/1GHz) | Rendimiento 486,4 Megaflops | | | |

Conclusiones

- Los procesadores que utilizan la arquitectura RISC interpretan y ejecutan sólo unas pocas instrucciones.
- Son mucho más rápidos