

Universidad del Valle de Guatemala

Luis Carlos Aldana **Carné: 08261**

Martín Luis H. Guzmán Colmenares **Carné: 08041**

Karen Andrea Tojín **Carné: 08091**

Curso: Programación en Assembler

Sección: 10

Catedrático: Ing. Martha Ligia Naranjo

Lunes 21 de septiembre de 2009



RESUMEN

SPARC fue creado por Sun Microsystems en 1985, se basa en el RISC I y II, los diseños de ingeniería en la Universidad de California en Berkeley de 1980 a 1982. La arquitectura “*register window*” de SPARC, por primera vez entre los diseños de la Universidad de Berkeley, permite que los compiladores de rendimiento simple, una alta e importante reducción de la carga/ almacenamiento de memoria / instrucciones con respecto a la mayoría de los RISC, en particular para aplicaciones de programas largos.

SPARC es un conjunto de instrucciones a nivel ISA, derivado del linaje RISC (Instruction Set Computer). Como una arquitectura, SPARC permite un espectro de chip y de las implementaciones del sistema en una variedad de precio/rendimiento para una amplia gama de aplicaciones, incluyendo científicos / ingeniería, programación, en tiempo real, y comercial.

Registros:

Incluye dos tipos de registros:

- Propósito general o de trabajo
- Control/condición

Los registros de propósito general de la unidad de números enteros son llamados registros ‘r’, y los de la unidad de punto flotante son llamados ‘f’.

Los registros de control/condición de la unidad de números enteros incluyen:

- Processor State Register (PSR)
- Window Invalid Mask (WIM)
- Trap Base Register (TBR)
- Multiply/Divide Register (Y)
- Program Counters (PC, nPC)
- Ancillary State Registers (ASRs)

Los registros de control/condición de la unidad de punto flotante incluyen:

- Floating-Point State Register (FSR)
- Floating-Point Deferred-Trip Queue (FQ)

Instrucciones

Una instrucción se compone de dos cosas, su opcode, que es el identificador de la instrucción, y sus

operandos, que varían dependiendo de cada instrucción.

Las instrucciones se dividen en seis categorías básicas:

- a) Load/Store
- b) Aritmética/lógica/shift
- c) Transferencia de control
- d) Read/write al registro de control
- e) Operaciones de Punto Flotante
- f) Coprocessor operate

Tipos de Datos

La arquitectura SPARC reconoce 3 tipos de datos fundamentales:

- Entero con signo - 8, 16, 32 y 64 bits (complemento a 2)
- Entero sin signo - 8, 16, 32 y 64 bits
- Punto flotante - 32, 64 y 128 bits (según el formato de la IEEE)

Modos de Direcccionamiento

El procesador SPARC es compatible con dos modos de direccionamiento: **registro indirecto con índice** y **registro indirecto con desplazamiento**.

Data Alignment

Todas las cantidades deben ser alineadas a sus límites naturales usando estándares de tipo de dato de C:

- short, enteros de 16 bit
- int, enteros de 32 bit
- long, enteros de 64 bit para sistemas SPARC
- long long, enteros de 64 bit

El procesador SPARC utiliza el ordenamiento de bytes big-endian.

Desarrollo

Durante el proceso de desarrollo es necesario, por lo que se recomienda, realizar una investigación sobre los emuladores disponibles en las diferentes plataformas. Poner más atención y énfasis en los diferentes tipos de instrucciones que hay para conocer todo lo que se puede hacer con este lenguaje ensamblador.

Se recomienda realizar un estudio comparativo con algún lenguaje ensamblador que se conozca para identificar más rápido los diferentes conceptos como los aprendidos durante el desarrollo de esta investigación.