

ARQUITECTURA INTEL

FORMATOS DE INSTRUCCIÓN

Edgar Guaza Mayo

Sergio Cárcel Fernando

Victor Alonso Egido

El anterior (d) indica que es el operando destino:

- 0: el operando destino se especifica mediante los campos mod y r/m y puede residir en memoria o en un registro.
- 1: el operando destino es un registro que se especifica en el campo reg.

El segundo campo indica la localización de ambos operandos, uno está especificado por mod y r/m y el otro es un registro que se especifica mediante el campo reg, como se vio antes el que determina cuál de los operandos es fuente o destino es el bit d.

Los campos de desplazamiento e inmediato sólo se usan cuando aparecen operandos que utilizan determinados direccionamientos.

El prefijo, que, si existe, puede tener de 1 a 3 bytes sirve para modificar algunas circunstancias de la instrucción (repeticiones, indicaciones sobre el registro de segmento a utilizar por el operando en memoria, etc)

FORMATOS DE INSTRUCCIÓN EN EL 80386:

Son más complicados, las diferencias radican en la mayor longitud de los campos (el código de operación puede tener 2 bytes, y los campos de desplazamiento e inmediatos hasta 32), y en la adición de un nuevo campo opcional de un byte antes del campo de desplazamiento. Este byte se usa en algunos modos de direccionamiento nuevos y se denomina SIB (escala, índice, base).

FORMATO DE INSTRUCCIÓN EN OTROS PROCESADORES DE LA FAMILIA X86:

Instrucciones de tamaño variable. 1-14 bytes

Todos comparten la misma estructura de 6 partes (opcionales en función de la instrucción salvo el código de operación).

Prefijos 0-4 bytes

Código de operación 1-2 bytes

Modr / M 1byte

SIB 1 byte

Desplazamiento 1 byte o palabra

Inmediato 1 byte o palabra

Prefijos

Modifican el comportamiento de la instrucción

Pueden cambiar el tamaño de la palabra

Pueden cambiar el segmento predeterminado de una instrucción

Controlar el uso del Bus

Controlar el bucle en las instrucciones string

Código de operación

El código de operación indica al procesador que la instrucción a ejecutar. Además, los códigos de operación contienen los campos de bits que describe el tamaño y el tipo de operandos esperar.

Modr / M

Si es necesario indica al procesador qué registros o posiciones de memoria usar como operandos de instrucción

SIB

Sólo disponible en modo 32-bits

Complementa al Modr y es un potente formato direccionador.

SIB es un acrónimo de Escala*Indice+Base