6.3 El coprocesador numérico Hardware e instrucciones

Instrucciones del coprocesador matemático

INSTRUCCIONES DE CARGA DE PUNTO FLOTANTE		
MNEMÓNICO	OPERANDO	ACCIÓN
FLD	memoria para valor real	valor real de la memoria se pone en la pila
FILD	memoria para valor entero	valor entero de memoria convertido a flotante se pone en la pila
FBLD	memoria para valor (BCD)	valor BCD de la memoria convertido a flotante se pone en la pila
FLD	ST(num)	el contenido del registro en punto flotante se pone en la pila
FLDL	ninguno	1.0 se pone en la pila
FLDZ	ninguno	0.0 se pone en la pila
FLDPI	ninguno	(pi) se pone en la pila
FLD12e	Ninguno	Log(base 2)(e) se pone en la pila
FLD12T	ninguno	Log(base 2)(10) se pone en la pila
FLDLG2	ninguno	Log(base 10)(2) se pone en la pila
FLDLN2	ninguno	Log(base e)(2) se pone en la pila

INSTRUCCIONES PARA ALMACENAR DATOS DE PUNTO FLOTANTE		
MNEMÓNICO	OPERANDO	ACCIÓN
FST	ST(num)	reemplaza el contenido de ST(num) por la copia del valor de ST; sólo ST(num) es afectado
FSTP	ST(num)	reemplaza el contenido de ST(num) por la copia del valor de ST; ST es sacado de la pila
FST	memoria para valor real	copia de ST puesto como valor real en memoria, la pila no es afectada
FSTP	memoria para valor real	copia de ST puesto como valor real en memoria, ST es sacado de la pila
FIST	memoria para valor entero	copia de ST convertido a entero y almacenado en memoria
FISTP	memoria para valor entero	copia de ST convertido a entero y almacenado en memoria, ST es sacado de la pila
FBSTP	memoria para valor (BCD)	copia de ST convertido a BCD y almacenado en memoria; ST es sacado de la pila

INSTRUCCIONES PARA SUMA DE PUNTO FLOTANTE		
MNEMÓNICO	OPERANDO	ACCIÓN
FADD	Ninguno	saca ST y ST(1) de la pila, suma esos valores y pone la suma en la pila
FADD	ST(num), ST	suma ST(num) y ST; se reemplaza ST(num) por la suma
FADD	ST, ST(num)	suma ST y St(num); reemplaza ST por la suma
FADD	memoria valor real	suma a ST y un número real de memoria y reemplaza ST por la suma
FIADD	memoria valor entero	suma ST un valor entero de memoria y reemplaza ST por la suma
FADDP	ST(num), ST	suma ST(num) y ST; reemplaza ST(num) por la suma y saca a ST de la pila

INSTRUCCIONES PARA RESTA DE PUNTO FLOTANTE		
MNEMÓNICO	OPERANDO	ACCIÓN
FSUB	ninguno	saca ST y ST(1); calcula $ST(1) \pm ST$; pone la diferencia en la pila
FSUB	ST(num), ST	calcula $ST(num) \pm ST$; reemplaza ST(num) por la diferencia
FSUB	ST, ST(num)	calcula $ST \pm ST(num)$; reemplaza ST por la diferencia
FSUB	memoria valor real	calcula $ST \pm$ numero real de memoria; reemplaza ST por la diferencia
FISUB	memoria valor entero	calcula $ST \pm$ valor entero de memoria; reemplaza ST por la diferencia
FSUBP	ST(num), ST	calcula $ST(num) \pm ST$; reemplaza ST(num) por la diferencia y saca ST de la pila
FSUBR	ninguno	saca ST y ST(1); calcula $ST \pm ST(num)$; pone la diferencia en la pila
FSUBR	ST(num), ST	calcula $ST \pm ST(num)$; reemplaza ST(num) por la diferencia
FSUBR	ST, ST(num)	calcula $ST(num) \pm ST$; reemplaza ST por la diferencia
FSUBR	memoria valor real	calcula numero real de memoria $\pm ST$; reemplaza ST por la diferencia
FISUBR	memoria valor entero	calcula valor entero de memoria $\pm ST$; reemplaza ST por la diferencia
FSUBPR	ST(num), ST	calcula $ST \pm ST(num)$; reemplaza ST(num) por la diferencia y saca ST de la pila

INSTRUCCIONES PARA MULTIPLICACIÓN DE PUNTO FLOTANTE		
MNEMÓNICO	OPERANDO	ACCIÓN
FMUL	ninguno	saca ST y ST(1) de la pila, multiplica esos valores y pone el producto en la pila
FMUL	ST(num), ST	multiplica ST(num) y ST; se reemplaza ST(num) por el producto
FMUL	ST, ST(num)	multiplica ST y ST(num); reemplaza ST por el producto
FMUL	Memoria valor real	multiplica ST y un número real de memoria y reemplaza ST por el producto
FIM UL	Memoria valor entero	multiplica ST un valor entero de memoria y reemplaza ST por el producto
FMULP	ST(num), ST	multiplica ST(num) y ST; reemplaza ST(num) por el producto y saca a ST de la pila

INSTRUCCIONES PARA DIVISIÓN DE PUNTO FLOTANTE		
MNEMÓNICO	OPERANDO	ACCIÓN
FDIV	ninguno	saca ST y ST(1); calcula $ST(1) / ST$; pone el cociente en la pila
FDIV	ST(num), ST	calcula $ST(num) / ST$; reemplaza ST(num) por el cociente
FDIV	ST, ST(num)	calcula $ST / ST(num)$; reemplaza ST por el cociente
FDIV	memoria valor real	calcula $ST /$ numero real de memoria; reemplaza ST por el cociente
FIDIV	memoria valor entero	calcula $ST /$ valor entero de memoria; reemplaza ST por el cociente
FDIVP	ST(num), ST	calcula $ST(num) / ST$; reemplaza ST(num) por el cociente y saca ST de la pila
FDIVR	ninguno	saca ST y ST(1); calcula $ST / ST(num)$; pone el cociente en la pila
FDIVR	ST(num), ST	calcula $ST / ST(num)$; reemplaza ST(num) por el cociente
FDIVR	ST, ST(num)	calcula $ST(num) / ST$; reemplaza ST por el cociente
FDIVR	memoria valor real	calcula numero real de memoria $/ ST$; reemplaza ST por el cociente
FIDIVR	memoria valor entero	calcula valor entero de memoria $/ ST$; reemplaza ST por el cociente
FDIVPR	ST(num), ST	calcula $ST / ST(num)$; reemplaza ST(num) por el cociente y saca ST de la pila

INSTRUCCIONES ADICIONALES DE PUNTO FLOTANTE		
MNEMÓNICO	OPERANDO	ACCIÓN
FABS	ninguno	$ST = ST $ (valor absoluto)
FCHS	ninguno	$ST = - ST$ (cambio de signo)
FRNDINT	ninguno	redondea ST a valor entero
FSQRT	ninguno	reemplaza el contenido de ST por su raíz cuadrada

INSTRUCCIONES PARA COMPARACIÓN DE PUNTO FLOTANTE		
MNEMÓNICO	OPERANDO	ACCIÓN
FCOM	ninguno	Compara ST y $St(1)$
FCOM	$ST(num)$	Compara ST y $ST(num)$
FCOM	memoria valor real	Compara ST y un número real en memoria
FICOM	memoria valor entero	Compara ST y un entero en memoria
FTST	ninguno	Compara ST y 0.0
FCOMP	ninguno	Compara ST y $ST(1)$ y lo saca de la pila
FCOMP	$ST(num)$	Compara ST y $ST(num)$ y lo saca de la pila
FCOMP	memoria valor real	Compara ST y un número real en memoria lo saca de la pila
FICOMP	memoria valor entero	Compara ST y con un entero en memoria y lo saca de la pila
FCOMPP	ninguno	Compara ST y $ST(1)$ y lo saca de la pila a los dos

INSTRUCCIONES MISCELANEAS DE PUNTO FLOTANTE		
MNEMÓNICO	OPERANDO	ACCIÓN
FSTSW	Palabra en memoria	Copia el registro estatus a la memoria en tamaño palabra
FSTSW	AX	Copia el registro estatus a AX
FSTCW	Palabra en memoria	Copia el registro de la palabra de control a la memoria en palabra
FLDCW	Palabra en memoria	Copia la palabra en memoria al registro de palabra de control