

1. Appendice C: Set d'istruzioni della famiglia X86

Legenda per la colonna mnemonici:

cc da sostituire con la lettera del flag, COMe da colonne flag

Legenda per la colonna CPU:

Blank	istruzione presente nel set dell'8086
FPU	coprocessore (Floating Point Unit)
MMX	unità MMX (MUL timedia Extentions)
186	introdotta con l'80186
286	introdotta con l'80286
386	introdotta con l'80386
486	introdotta il 486
PENT	introdotta con il Pentium
P6	introdotta con il Pentium II
CYRIX	usata nelle CPU COMpatibili della Cyrix
PRIV	funziona solo in privileged mode, modo protetto

Legenda per la colonna operandi delle istruzioni:

imm, imm8, imm16, imm32	operando in immediato, di diverse dimensioni
reg, reg8, reg16, reg32	registro di diverse dimensioni (<u>esclusi</u> i registri di segmento)
segreg	registro di segmento
r/m8, r/m16, r/m32	registro <u>oppure</u> accesso alla memoria, di diverse dimensioni
mmxreg	registro dell'unità MMX
mem, mem16, mem32, mem64, mem80	locazioni di memoria raggiungibili con le regole di accesso alla memoria e gli indirizzamenti della relativa CPU, di diverse dimensioni
memoffs8, memoffs16, memoffs32	offset dell'indirizzo di un elemento di memoria da 8, 16, 32 bit
ST08086, ST0	stack usati dal coprocessore
FPUreg	registro dell'unità a virgola mobile o coprocessore

Legenda per la colonna opcode:

rb, rw, rd	un codice numerico che indica un registro, da 8 (byte), 16 (word) o 32 bit (double)
	aggiunto all'opcode indicato a formare un singolo opcode
ib, iw, id	un operando in immediato da 8, 16 o 32 bit
/0, /1, /2, .. , /7	codifica relativa all'indirizzamento (vedi modR/m byte in doc. Intel)
/r	codifica relativa all'indirizzamento (vedi modR/m byte in doc. Intel)
o16, o32	offset in immediato, da 16 o da 32 bit
cc	codice numerico di uno qualsiasi dei flag della CPU
a16, a32	????solo nello LOOP, capire cos'è ????
ob, ow, od	offset dell'indirizzo di un elemento di memoria da 8, 16, 32 bit

Legenda per le colonne dei flag:

t	Test:	l'istruzione guarda il valore del flag
m	Modify:	l'istruzione modifica il valore di quel flag secondo le sue regole
0	Reset:	l'istruzione mette a zero il flag
1	Set:	l'istruzione mette a 1 il flag
?	Undefined:	l'istruzione modifica il flag in modo imprevedibile
Blank		l'istruzione non ha alcun effetto sul flag

Mnemonico	Possibili operandi	Opcode	CPU	O	S	Z	A	P	C	T	I	D	N T	R
AAA		37		?	?	?	tm	?	m					
AAS		3F		?	?	?	tm	?	m					
AAD		D5 0A		?	m	m	?	m	?					
	imm	D5 ib												
AAm		D4 0A		?	m	m	?	m	?					
	imm	D4 ib												
ADC	r/m8,reg8	10 /r		m	m	m	m	m	tm					
	r/m16,reg16	o16 11 /r												
	r/m32,reg32	o32 11 /r	386											
	reg8,r/m8	12 /r												
	reg16,r/m16	O16 13 /r												
	reg32,r/m32	O32 13 /r	386											

	r/m32, reg32	032 0F AB /r	386										
	r/m16, imm	016 0F BA /5 ib	386										
	r/m32, imm	032 0F BA /5 ib	386										
CALL	imm	E8 rw/rd											
	imm:imm16	016 9A iw iw											
	imm:imm32	032 9A id iw	386										
	FAR mem16	016 FF /3											
	FAR mem32	032 FF /3	386										
	r/m16	016 FF /2											
	r/m32	032 FF /2	386										
CBW		016 98											
CWD		016 99											
CDQ		032 99	386										
CWDE		032 98	386										
CLC		F8									0		
CLD		FC										0	
CLI		FA										0	
CLTS		0F 06	286, PRIV										
CmC		F5							m				
CMOVcc	reg16, r/m16	016 0F 40+cc /r	P6	t	t	t		t	t				
	reg32, r/m32	032 0F 40+cc /r	P6										
CMP	r/m8, reg8	38 /r		m	m	m	m	m	m				
	r/m16, reg16	016 39 /r											
	r/m32, reg32	032 39 /r	386										
	reg8, r/m8	3A /r											
	reg16, r/m16	016 3B /r											
	reg32, r/m32	032 3B /r	386										
	r/m8, imm8	80 /0 ib											
	r/m16, imm16	016 81 /0 iw											
	r/m32, imm32	032 81 /0 id	386										
	r/m16, imm8	016 83 /0 ib											
	r/m32, imm8	032 83 /0 ib	386										
	AL, imm8	3C ib											
	AX, imm16	016 3D iw											
	EAX, imm32	032 3D id	386										
CMPSB		A6		m	m	m	m	m	m				
CMPSW		016 A7		m	m	m	m	m	m				
CMPSD		032 A7	386	m	m	m	m	m	m				
CMPXCHG	r/m8, reg8	0F B0 /r	PENT	m	m	m	m	m	m				
	r/m16, reg16	016 0F B1 /r	PENT										
	r/m32, reg32	032 0F B1 /r	PENT										
CMPXCH-G8B	mem	0F C7 /1	PENT			m							
DAA		27		?	m	m	tm	m	tm				
DAS		2F		?	m	m	tm	m	tm				
DEC	reg16	016 48+r		m	m	m	m	m	m				
	reg32	032 48+r	386										
	r/m8	FE /1											
	r/m16	016 FF /1											
	r/m32	032 FF /1	386										
DIV	r/m8	F6 /6		?	?	?	?	?	?				
	r/m16	016 F7 /6											
	r/m32	032 F7 /6	386										
EmmS		0F 77	PENT mmX										
ENTER	imm, imm	C8 iw ib	186										
F2Xm1		D9 F0	8086, FPU										
FABS		D9 E1	8086, FPU										
FADD	mem32	D8 /0	8086, FPU										
	mem64	DC /0	8086, FPU										

	FPUreg	D8 C0+r	8086, FPU								
	ST08086, FPUreg	D8 C0+r	8086, FPU								
	TO FPUreg	DC C0+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	DC C0+r	8086, FPU								
FADDP	FPUreg	DE C0+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	DE C0+r	8086, FPU								
FBLD	mem80	DF /4	8086, FPU								
FBSTP	mem80	DF /6	8086, FPU								
FCHS		D9 E0	8086, FPU								
FCLEX		9B DB E2	8086, FPU								
FNCLEX		DB E2	8086, FPU								
FCMOVB	FPUreg	DA C0+r	P6, FPU		t	t	t				
	ST08086, FPUreg	DA C0+r	P6, FPU								
FCMOVBE	FPUreg	DA D0+r	P6, FPU		t	t	t	t			
	ST08086, FPUreg	DA D0+r	P6, FPU								
FCMOVE	FPUreg	DA C8+r	P6, FPU		t	t	t	t			
	ST08086, FPUreg	DA C8+r	P6, FPU								
FCMOVNB	FPUreg	DB C0+r	P6, FPU		t	t	t	t			
	ST08086, FPUreg	DB C0+r	P6, FPU								
FCMOVNB	FPUreg	DB D0+r	P6, FPU		t	t	t	t			
	ST08086, FPUreg	DB D0+r	P6, FPU								
FCMOVNE	FPUreg	DB C8+r	P6, FPU		t	t	t	t			
	ST08086, FPUreg	DB C8+r	P6, FPU								
FCMOVNU	FPUreg	DB D8+r	P6, FPU		t	t	t	t			
	ST08086, FPUreg	DB D8+r	P6, FPU								
FCMOVU	FPUreg	DA D8+r	P6, FPU		t	t	t	t			
	ST08086, FPUreg	DA D8+r	P6, FPU								
FCOM	mem32	D8 /2	8086, FPU								
	mem64	DC /2	8086, FPU								
	FPUreg	D8 D0+r	8086, FPU								
	ST08086, FPUreg	D8 D0+r	8086, FPU								
FCOMP	mem32	D8 /3	8086, FPU								
	mem64	DC /3	8086, FPU								
	FPUreg	D8 D8+r	8086, FPU								
	ST08086, FPUreg	D8 D8+r	8086, FPU								
FCOMPP		DE D9	8086, FPU								
FCOMI	FPUreg	DB F0+r	P6, FPU		m	m	m	m			
	ST08086, FPUreg	DB F0+r	P6, FPU								
FCOMIP	FPUreg	DF F0+r	P6, FPU		m	m	m	m			
	ST08086, FPUreg	DF F0+r	P6, FPU								
FCOS		D9 FF	386, FPU								
FDECSTP		D9 F6	8086, FPU								
FDISI		9B DB E1	8086, FPU								
FNDISI		DB E1	8086, FPU								
FENI		9B DB E0	8086, FPU								
FNENI		DB E0	8086, FPU								
FDIV	mem32	D8 /6	8086, FPU								
	mem64	DC /6	8086, FPU								
	FPUreg	D8 F0+r	8086, FPU								
	ST08086, FPUreg	D8 F0+r	8086, FPU								
	TO FPUreg	DC F8+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	DC F8+r	8086, FPU								
FDIVR	mem32	D8 /0	8086, FPU								
	mem64	DC /0	8086, FPU								
	FPUreg	D8 F8+r	8086, FPU								
	ST08086, FPUreg	D8 F8+r	8086, FPU								
	TO FPUreg	DC F0+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	DC F0+r	8086, FPU								
FDIVP	FPUreg	DE F8+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	DE F8+r	8086, FPU								
FDIVRP	FPUreg	DE F0+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	DE F0+r	8086, FPU								
FFREE	FPUreg	DD C0+r	8086, FPU								

FIADD	mem16	DE /0	8086, FPU										
	mem32	DA /0	8086, FPU										
FICOM	mem16	DE /2	8086, FPU										
	mem32	DA /2	8086, FPU										
FICOMP	mem16	DE /3	8086, FPU										
	mem32	DA /3	8086, FPU										
FIDIV	mem16	DE /6	8086, FPU										
	mem32	DA /6	8086, FPU										
FIDIVR	mem16	DE /0	8086, FPU										
	mem32	DA /0	8086, FPU										
FILD	mem16	DF /0	8086, FPU										
	mem32	DB /0	8086, FPU										
	mem64	DF /5	8086, FPU										
FIST	mem16	DF /2	8086, FPU										
	mem32	DB /2	8086, FPU										
FISTP	mem16	DF /3	8086, FPU										
	mem32	DB /3	8086, FPU										
	mem64	DF /0	8086, FPU										
FIMUL	mem16	DE /1	8086, FPU										
	mem32	DA /1	8086, FPU										
FINCSTP		D9 F7	8086, FPU										
FINIT		9B DB E3	8086, FPU										
FNINIT		DB E3	8086, FPU										
FISUB	mem16	DE /4	8086, FPU										
	mem32	DA /4	8086, FPU										
FISUBR	mem16	DE /5	8086, FPU										
	mem32	DA /5	8086, FPU										
FLD	mem32	D9 /0	8086, FPU										
	mem64	DD /0	8086, FPU										
	mem80	DB /5	8086, FPU										
	FPUreg	D9 C0+r	8086, FPU										
FLD1		D9 E8	8086, FPU										
FLDL2E		D9 EA	8086, FPU										
FLLDL2T		D9 E9	8086, FPU										
FLDLG2		D9 EC	8086, FPU										
FLDLN2		D9 ED	8086, FPU										
FLDPI		D9 EB	8086, FPU										
FLDZ		D9 EE	8086, FPU										
FLDCW	mem16	D9 /5	8086, FPU										
FLDENV	mem	D9 /4	8086, FPU										
FMUL	mem32	D8 /1	8086, FPU										
	mem64	DC /1	8086, FPU										
	FPUreg	D8 C8+r	8086, FPU										
	ST08086, FPUreg	D8 C8+r	8086, FPU										
	TO FPUreg	DC C8+r	8086, FPU										
	FPUreg, ST0	DC C8+r	8086, FPU										
FMULP	FPUreg	DE C8+r	8086, FPU										
	FPUreg, ST0	DE C8+r	8086, FPU										
FNOP		D9 D0	8086, FPU										
FPATAN		D9 F3	8086, FPU										
FPTAN		D9 F2	8086, FPU										
FPREM		D9 F8	8086, FPU										
FPREM1		D9 F5	386, FPU										
FRNDINT		D9 FC	8086, FPU										
FSAVE	mem	9B DD /6	8086, FPU										
FNSAVE	mem	DD /6	8086, FPU										
FRSTOR	mem	DD /4	8086, FPU										
FSCALE		D9 FD	8086, FPU										
FSETPm		DB E4	286, FPU										
FSIN		D9 FE	386, FPU										
FSINCOS		D9 FB	386, FPU										
FSQRT		D9 FA	8086, FPU										
FST	mem32	D9 /2	8086, FPU										

	mem64	DD /2	8086, FPU								
	FPUreg	DD D0+r	8086, FPU								
FSTP	mem32	D9 /3	8086, FPU								
	mem64	DD /3	8086, FPU								
	mem80	DB /0	8086, FPU								
	FPUreg	DD D8+r	8086, FPU								
FSTCW	mem16	9B D9 /0	8086, FPU								
FNSTCW	mem16	D9 /0	8086, FPU								
FSTENV	mem	9B D9 /6	8086, FPU								
FNSTENV	mem	D9 /6	8086, FPU								
FSTSW	mem16	9B DD /0	8086, FPU								
	AX	9B DF E0	286, FPU								
FNSTSW	mem16	DD /0	8086, FPU								
	AX	DF E0	286, FPU								
FSUB	mem32	D8 /4	8086, FPU								
	mem64	DC /4	8086, FPU								
	FPUreg	D8 E0+r	8086, FPU								
	ST08086, FPUreg	D8 E0+r	8086, FPU								
	TO FPUreg	DC E8+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	DC E8+r	8086, FPU								
FSUBR	mem32	D8 /5	8086, FPU								
	mem64	DC /5	8086, FPU								
	FPUreg	D8 E8+r	8086, FPU								
	ST08086, FPUreg	D8 E8+r	8086, FPU								
	TO FPUreg	DC E0+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	DC E0+r	8086, FPU								
FSUBP	FPUreg	DE E8+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	DE E8+r	8086, FPU								
FSUBRP	FPUreg	DE E0+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	DE E0+r	8086, FPU								
FTST		D9 E4	8086, FPU								
FUCOM	FPUreg	DD E0+r	386, FPU								
	ST08086, FPUreg	DD E0+r	386, FPU								
FUCOMP	FPUreg	DD E8+r	386, FPU								
	ST08086, FPUreg	DD E8+r	386, FPU								
FUCOMPP		DA E9	386, FPU								
FUCOMI	FPUreg	DB E8+r	P6, FPU		m	m	m				
	ST08086, FPUreg	DB E8+r	P6, FPU								
FUCOMIP	FPUreg	DF E8+r	P6, FPU		m	m	m	m			
	ST08086, FPUreg	DF E8+r	P6, FPU								
FXAm		D9 E5	8086, FPU								
FXCH		D9 C9	8086, FPU								
	FPUreg	D9 C8+r	8086, FPU								
	FPUreg, ST0	D9 C8+r	8086, FPU								
	ST08086, FPUreg	D9 C8+r	8086, FPU								
FXTRACT		D9 F4	8086, FPU								
FYL2X		D9 F1	8086, FPU								
FYL2XP1		D9 F9	8086, FPU								
HLT		F4									
IDIV	r/m8	F6 /7			?	?	?	?	?		
	r/m16	o16 F7 /7									
	r/m32	o32 F7 /7	386								
IMUL	r/m8	F6 /5		m	?	?	?	?	m		
	r/m16	o16 F7 /5									
	r/m32	o32 F7 /5	386								
	reg16, r/m16	o16 OF AF /r	386								
	reg32, r/m32	o32 OF AF /r	386								
	reg16, imm8	o16 6B /r ib	286								
	reg16, imm16	o16 69 /r iw	286								
	reg32, imm8	o32 6B /r ib	386								
	reg32, imm32	o32 69 /r id	386								
	reg16, r/m16, imm8	o16 6B /r ib	286								
	reg16, r/m16, imm16	o16 69 /r iw	286								

	reg32, r/m32, imm8	032 6B /r ib	386												
	reg32, r/m32, imm32	032 69 /r id	386												
IN	AL, imm8	E4 ib													
	AX, imm8	016 E5 ib													
	EAX, imm8	032 E5 ib	386												
	AL, DX	EC													
	AX, DX	016 ED													
	EAX, DX	032 ED	386												
INC	reg16	016 40+r		m	m	m	m	m							
	reg32	032 40+r	386												
	r/m8	FE /0													
	r/m16	016 FF /0													
	r/m32	032 FF /0	386												
INSB		6C	186												
INSW		016 6D	186												
INSD		032 6D	386												
INT	imm8	CD ib									0		0		
INT1		F1	P6	t							0		0		
ICEBP		F1	P6	!!											
INT01		F1	P6	!!											
INT3		CC		!!											
INTO		CE		t							0		0		
INVD		0F 08	486												
INVLPG	mem	0F 01 /0	486												
IRET		CF		r	r	r	r	r	r	r	r	r	t		
IRETW		016 CF		r	r	r	r	r	r	r	r	r	t		
IRETD		032 CF	386	r	r	r	r	r	r	r	r	r	t		
JCXZ	imm	016 E3 rb													
JECXZ	imm	032 E3 rb	386												
JMP	imm	E9 rw/rd													
	SHORT imm	EB rb													
	imm:imm16	016 EA iw iw													
	imm:imm32	032 EA id iw	386												
	FAR mem	016 FF /5													
	FAR mem	032 FF /5	386												
	r/m16	016 FF /4													
	r/m32	032 FF /4	386												
J<cc>	imm	70+cc rb		t	t	t		t	t						
	NEAR imm	0F 80+cc rw/rd	386												
LAHF		9F													
LAR	reg16, r/m16	016 0F 02 /r	286, PRIV				m								
	reg32, r/m32	032 0F 02 /r	286, PRIV												
LDS	reg16, mem	016 C5 /r													
	reg32, mem	032 C5 /r													
LES	reg16, mem	016 C4 /r													
	reg32, mem	032 C4 /r													
LFS	reg16, mem	016 0F B4 /r	386												
	reg32, mem	032 0F B4 /r	386												
LGS	reg16, mem	016 0F B5 /r	386												
	reg32, mem	032 0F B5 /r	386												
LSS	reg16, mem	016 0F B2 /r	386												
	reg32, mem	032 0F B2 /r	386												
LEA	reg16, mem	016 8D /r													
	reg32, mem	032 8D /r													
LEAVE		C9	186												
LGDT	mem	0F 01 /2	286, PRIV												
LIDT	mem	0F 01 /3	286, PRIV												
	r/m16	0F 00 /2	286, PRIV												
LMSW	r/m16	0F 01 /6	286, PRIV												
LODSB		AC											t		
LODSW		016 AD											t		
LODSD		032 AD	386										t		

LOOP	imm	E2 rb											
	imm, CX	a16 E2 rb											
	imm, ECX	a32 E2 rb	386										
LOOPE	imm	E1 rb			t								
	imm, CX	a16 E1 rb											
	imm, ECX	a32 E1 rb	386										
LOOPZ	imm	E1 rb			t								
	imm, CX	a16 E1 rb											
	imm, ECX	a32 E1 rb	386										
LOOPNE	imm	E0 rb			t								
	imm, CX	a16 E0 rb											
	imm, ECX	a32 E0 rb	386										
LOOPNZ	imm	E0 rb			t								
	imm, CX	a16 E0 rb											
	imm, ECX	a32 E0 rb	386										
LTR	r/m16	0F 00 /3	286, PRIV										
MOV	r/m8, reg8	88 /r											
	r/m16, reg16	016 89 /r											
	r/m32, reg32	032 89 /r	386										
	reg8, r/m8	8A /r											
	reg16, r/m16	016 8B /r											
	reg32, r/m32	032 8B /r	386										
	reg8, imm8	B0+r ib											
	reg16, imm16	016 B8+r iw											
	reg32, imm32	032 B8+r id	386										
	r/m8, imm8	C6 /0 ib											
	r/m16, imm16	016 C7 /0 iw											
	r/m32, imm32	032 C7 /0 id	386										
	AL, memoffs8	A0 ow/od											
	AX, memoffs16	016 A1 ow/od											
	EAX, memoffs32	032 A1 ow/od	386										
	memoffs8, AL	A2 ow/od											
	memoffs16, AX	016 A3 ow/od											
	memoffs32, EAX	032 A3 ow/od	386										
	r/m16, segreg	016 8C /r											
	r/m32, segreg	032 8C /r	386										
	segreg, r/m16	016 8E /r											
	segreg, r/m32	032 8E /r	386										
	reg32, CR0/2/3/4	0F 20 /r	386										
	reg32, DR0/1/2/3/6/7	0F 21 /r	386										
	reg32, TR3/4/5/6/7	0F 24 /r	386										
	CR0/2/3/4, reg32	0F 22 /r	386										
	DR0/1/2/3/6/7, reg32	0F 23 /r	386										
	TR3/4/5/6/7, reg32	0F 26 /r	386										
MOVD	mmxreg, r/m32	0F 6E /r	PENT mmX										
	r/m32, mmxreg	0F 7E /r	PENT mmX										
MOVQ	mmxreg, r/m64	0F 6F /r	PENT mmX										
	r/m64, mmxreg	0F 7F /r	PENT mmX										
MOVSB		A4										t	
MOVSW		016 A5										t	
MOVSD		032 A5	386									t	
MOVSX	reg16, r/m8	016 0F BE /r	386										
	reg32, r/m8	032 0F BE /r	386										
	reg32, r/m16	032 0F BF /r	386										
MOVZX	reg16, r/m8	016 0F B6 /r	386										
	reg32, r/m8	032 0F B6 /r	386										
	reg32, r/m16	032 0F B7 /r	386										
MUL	r/m8	F6 /4		m	?	?	?	?	m				
	r/m16	016 F7 /4											
	r/m32	032 F7 /4	386										
NEG	r/m8	F6 /3		m	m	m	m	m	m				
	r/m16	016 F7 /3											
	r/m32	032 F7 /3	386										

NOT	r/m8	F6 /2										
	r/m16	o16 F7 /2										
	r/m32	o32 F7 /2	386									
NOP		90										
OR	r/m8, reg8	08 /r		0	m	m	?	m	0			
	r/m16, reg16	o16 09 /r										
	r/m32, reg32	o32 09 /r	386									
	reg8, r/m8	0A /r										
	reg16, r/m16	o16 0B /r										
	reg32, r/m32	o32 0B /r	386									
	r/m8, imm8	80 /1 ib										
	r/m16, imm16	o16 81 /1 iw										
	r/m32, imm32	o32 81 /1 id	386									
	r/m16, imm8	o16 83 /1 ib										
	r/m32, imm8	o32 83 /1 ib	386									
	AL, imm8	0C ib										
	AX, imm16	o16 0D iw										
	EAX, imm32	o32 0D id	386									
OUT	imm8, AL	E6 ib										
	imm8, AX	o16 E7 ib										
	imm8, EAX	o32 E7 ib	386									
	DX, AL	EE										
	DX, AX	o16 EF										
	DX, EAX	o32 EF	386									
OUTSB		6E	186							t		
OUTSW		o16 6F	186							t		
OUTSD		o32 6F	386							t		
PACKSSDW	mmxreg, r/m64	0F 6B /r	PENT mmX	!!								
PACKSSWB	mmxreg, r/m64	0F 63 /r	PENT mmX	!!								
PACKUSWB	mmxreg, r/m64	0F 67 /r	PENT mmX	!!								
PADDB	mmxreg, r/m64	0F FC /r	PENT mmX									
PADDW	mmxreg, r/m64	0F FD /r	PENT mmX									
PADD	mmxreg, r/m64	0F FE /r	PENT mmX									
PADDSB	mmxreg, r/m64	0F EC /r	PENT mmX									
PADDSW	mmxreg, r/m64	0F ED /r	PENT mmX									
PADDUSB	mmxreg, r/m64	0F DC /r	PENT mmX									
PADDUSW	mmxreg, r/m64	0F DD /r	PENT mmX									
PADDIW	mmxreg, r/m64	0F 51 /r	CYRIX mmX									
PAND	mmxreg, r/m64	0F DB /r	PENT mmX									
PANDN	mmxreg, r/m64	0F DF /r	PENT mmX									
PAVEB	mmxreg, r/m64	0F 50 /r	CYRIX mmX									
PAVEB	mmxreg, r/m64	0F 74 /r	PENT mmX									
PCMPEQW	mmxreg, r/m64	0F 75 /r	PENT mmX									
PCMPEQD	mmxreg, r/m64	0F 76 /r	PENT mmX									
PCMPGTB	mmxreg, r/m64	0F 64 /r	PENT mmX									
PCMPGTW	mmxreg, r/m64	0F 65 /r	PENT mmX									
PCMPGTD	mmxreg, r/m64	0F 66 /r	PENT mmX									
PDISTIB	mmxreg, mem64	0F 54 /r	CYRIX mmX									
PMACHRIW	mmxreg, mem64	0F 5E /r	CYRIX mmX									
PMADDWD	mmxreg, r/m64	0F F5 /r	PENT mmX									
PMAGW	mmxreg, r/m64	0F 52 /r	CYRIX mmX									
PMULHRW	mmxreg, r/m64	0F 59 /r	CYRIX mmX									
PMULHRIW	mmxreg, r/m64	0F 5D /r	CYRIX mmX									
PMULHW	mmxreg, r/m64	0F E5 /r	PENT mmX									
PMULLW	mmxreg, r/m64	0F D5 /r	PENT mmX									
PMVZB	mmxreg, mem64	0F 58 /r	CYRIX mmX									
PMVNZB	mmxreg, mem64	0F 5A /r	CYRIX mmX									
PMVLZB	mmxreg, mem64	0F 5B /r	CYRIX mmX									
PMVGEZB	mmxreg, mem64	0F 5C /r	CYRIX mmX									
POP	reg16	o16 58+r										
	reg32	o32 58+r	386									
	r/m16	o16 8F /0										
	r/m32	o32 8F /0	386									

	DS	1F													
	ES	07													
	SS	17													
	FS	0F A1	386												
	GS	0F A9	386												
POPA		61	186												
POPAW		016 61	186												
POPAD		032 61	386												
POPF		9D	186	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r
POPFW		016 9D	186	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r
POPFD		032 9D	386	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r
POR	mmxreg, r/m64	0F EB /r	PENT mmX	!!											
PSLLW	mmxreg, r/m64	0F F1 /r	PENT mmX	!!											
	mmxreg, imm8	0F 71 /6 ib	PENT mmX												
PSLLD	mmxreg, r/m64	0F F2 /r	PENT mmX												
	mmxreg, imm8	0F 72 /6 ib	PENT mmX												
PSLLQ	mmxreg, r/m64	0F F3 /r	PENT mmX												
	mmxreg, imm8	0F 73 /6 ib	PENT mmX												
PSRAW	mmxreg, r/m64	0F E1 /r	PENT mmX												
	mmxreg, imm8	0F 71 /4 ib	PENT mmX												
PSRAD	mmxreg, r/m64	0F E2 /r	PENT mmX												
	mmxreg, imm8	0F 72 /4 ib	PENT mmX												
PSRLW	mmxreg, r/m64	0F D1 /r	PENT mmX												
	mmxreg, imm8	0F 71 /2 ib	PENT mmX												
PSRLD	mmxreg, r/m64	0F D2 /r	PENT mmX												
	mmxreg, imm8	0F 72 /2 ib	PENT mmX												
PSRLQ	mmxreg, r/m64	0F D3 /r	PENT mmX												
	mmxreg, imm8	0F 73 /2 ib	PENT mmX												
PSRLQ	mmxreg, r/m64	0F F8 /r	PENT mmX												
PSUBW	mmxreg, r/m64	0F F9 /r	PENT mmX												
PSUBD	mmxreg, r/m64	0F FA /r	PENT mmX												
PSUBSB	mmxreg, r/m64	0F E8 /r	PENT mmX												
PSUBSW	mmxreg, r/m64	0F E9 /r	PENT mmX												
PSUBUSB	mmxreg, r/m64	0F D8 /r	PENT mmX												
PSUBUSW	mmxreg, r/m64	0F D9 /r	PENT mmX												
PSUBSIW	mmxreg, r/m64	0F 55 /r	CYRIX mmX												
PUNPCKH-BW	mmxreg, r/m64	0F 68 /r	PENT mmX												
PUNPCKH-WD	mmxreg, r/m64	0F 69 /r	PENT mmX												
PUNPCKH-DQ	mmxreg, r/m64	0F 6A /r	PENT mmX												
PUNPCKL-BW	mmxreg, r/m64	0F 60 /r	PENT mmX												
PUNPCKL-WD	mmxreg, r/m64	0F 61 /r	PENT mmX												
PUNPCKLDQ	mmxreg, r/m64	0F 62 /r	PENT mmX												
PUSH	reg16	016 50+r													
	reg32	032 50+r	386												
	r/m16	016 FF /6													
	r/m32	032 FF /6	386												
	CS	0E													
	DS	1E													
	ES	06													
	SS	16													
	FS	0F A0	386												
	GS	0F A8	386												
	imm8	6A ib	286												
	imm16	016 68 iw	286												
	imm32	032 68 id	386												
PUSHA		60	186												
PUSHAD		032 60	386												
PUSHAW		016 60	186												

PUSHF		9C	186										
PUSHFD		032 9C	386										
PUSHFW		016 9C	186										
PXOR	mmxreg, r/m64	0F EF /r	PENT mmX	!!									
RCL	r/m8, 1	D0 /2		m					tm				
	r/m16, 1	016 D1 /2											
	r/m32, 1	032 D1 /2	386										
	r/m8, CL	D2 /2		?					tm				
	r/m8, imm8	C0 /2 ib	286										
	r/m16, CL	016 D3 /2											
	r/m16, imm8	016 C1 /2 ib	286										
	r/m32, CL	032 D3 /2	386										
	r/m32, imm8	032 C1 /2 ib	386										
RCR	r/m8, 1	D0 /3		m					tm				
	r/m16, 1	016 D1 /3											
	r/m32, 1	032 D1 /3	386										
	r/m8, CL	D2 /3		?					tm				
	r/m8, imm8	C0 /3 ib	286										
	r/m16, CL	016 D3 /3											
	r/m16, imm8	016 C1 /3 ib	286										
	r/m32, CL	032 D3 /3	386										
	r/m32, imm8	032 C1 /3 ib	386										
RDMSR		0F 32	PENT										
RDPMC		0F 33	P6										
RDTSC		0F 31	PENT										
RET		C3											
RET	imm16	C2 iw											
RETF		CB											
	imm16	CA iw											
RETN		C3											
		imm16	C2 iw										
ROL	r/m8, 1	D0 /0		m					m				
	r/m16, 1	016 D1 /0											
	r/m32, 1	032 D1 /0	386										
	r/m8, CL	D2 /0		?					m				
	r/m8, imm8	C0 /0 ib	286										
	r/m16, CL	016 D3 /0											
	r/m16, imm8	016 C1 /0 ib	286										
	r/m32, CL	032 D3 /0	386										
	r/m32, imm8	032 C1 /0 ib	386										
ROR	r/m8, 1	D0 /1		m					m				
	r/m16, 1	016 D1 /1											
	r/m32, 1	032 D1 /1	386										
	r/m8, CL	D2 /1		?					m				
	r/m8, imm8	C0 /1 ib	286										
	r/m16, CL	016 D3 /1											
	r/m16, imm8	016 C1 /1 ib	286										
	r/m32, CL	032 D3 /1	386										
	r/m32, imm8	032 C1 /1 ib	386										
RSM		0F AA	PENT	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
SAHF		9E			r	r	r	r	r				
SAL	r/m8, 1	D0 /4		m	m	m	?	m	m				
	r/m16, 1	016 D1 /4											
	r/m32, 1	032 D1 /4	386										
	r/m8, CL	D2 /4		?	m	m	?	m	m				
	r/m8, imm8	C0 /4 ib	286										
	r/m16, CL	016 D3 /4											
	r/m16, imm8	016 C1 /4 ib	286										
	r/m32, CL	032 D3 /4	386										
	r/m32, imm8	032 C1 /4 ib	386										
SAR	r/m8, 1	D0 /0		m	m	m	?	m	m				
	r/m16, 1	016 D1 /0											
	r/m32, 1	032 D1 /0	386										

	r/m8, CL	D2 /0		? m m ? m m							
	r/m8, imm8	C0 /0 ib	286								
	r/m16, CL	o16 D3 /0									
	r/m16, imm8	o16 C1 /0 ib	286								
	r/m32, CL	o32 D3 /0	386								
	r/m32, imm8	o32 C1 /0 ib	386								
SBB	r/m8, reg8	18/r		m m m m m tm							
	r/m16, reg16	o16 19/r									
	r/m32, reg32	o32 19/r	386								
	reg8, r/m8	1A/r									
	reg16, r/m16	o16 1B/r									
	reg32, r/m32	o32 1B/r	386								
	r/m8, imm8	80/3 ib									
	r/m16, imm16	o16 81/3 iw									
	r/m32, imm32	o32 81/3 id	386								
	r/m16, imm8	o16 83/3 ib									
	r/m32, imm8	o32 83/3 ib									
	AL, imm8	1C ib									
	AX, imm16	o16 1D iw									
	EAX, imm32	o32 1D id	386								
SCASB		AE		m m m m m m			t				
SCASW		o16 AF		m m m m m m			t				
SCASD		o32 AF	386	m m m m m m			t				
SETcc	r/m8	0F 90+cc/2	386	t t t t							
SGDT	mem	0F 01/0	286, PRIV								
SIDT	mem	0F 01/1	286, PRIV								
SLDT	r/m16	0F 00/0	286, PRIV								
SHL	r/m8, 1	D0/4		m m m ? m m							
	r/m16, 1	o16 D1/4									
	r/m32, 1	o32 D1/4	386								
	r/m8, CL	D2/4		? m m ? m m							
	r/m8, imm8	C0/4 ib	286								
	r/m16, CL	o16 D3/4									
	r/m16, imm8	o16 C1/4 ib	286								
	r/m32, CL	o32 D3/4	386								
	r/m32, imm8	o32 C1/4 ib	386								
SHR	r/m8, 1	D0/5		m m m ? m m							
	r/m16, 1	o16 D1/5									
	r/m32, 1	o32 D1/5	386								
	r/m8, CL	D2/5		? m m ? m m							
	r/m8, imm8	C0/5 ib	286								
	r/m16, CL	o16 D3/5									
	r/m16, imm8	o16 C1/5 ib	286								
	r/m32, CL	o32 D3/5	386								
	r/m32, imm8	o32 C1/5 ib	386								
SHLD	r/m16, reg16, imm8	o16 0F A4/r ib	386	? m m ? m m							
	r/m16, reg32, imm8	o32 0F A4/r ib	386								
	r/m16, reg16, CL	o16 0F A5/r	386								
	r/m16, reg32, CL	o32 0F A5/r	386								
SHRD	r/m16, reg16, imm8	o16 0F AC/r ib	386	? m m ? m m							
	r/m32, reg32, imm8	o32 0F AC/r ib	386								
	r/m16, reg16, CL	o16 0F AD/r	386								
	r/m32, reg32, CL	o32 0F AD/r	386								
SMSW	r/m16	0F 01/4	286, PRIV								
STC		F9					1				
STD		FD								1	
STI		FB								1	
STOSB		AA								t	
STOSW		o16 AB								t	

STOSD		o32 AB	386								t
STR	r/m16	0F 00 /1	286, PRIV								
SUB	r/m8, reg8	28 /r		m	m	m	m	m	m		
	r/m16, reg16	016 29 /r									
	r/m32, reg32	032 29 /r	386								
	reg8, r/m8	2A /r									
	reg16, r/m16	016 2B /r									
	reg32, r/m32	032 2B /r	386								
	r/m8, imm8	80 /5 ib									
	r/m16, imm16	016 81 /5 iw									
	r/m32, imm32	032 81 /5 id	386								
	r/m16, imm8	016 83 /5 ib									
	r/m32, imm8	032 83 /5 ib	386								
	AL, imm8	2C ib									
	AX, imm16	016 2D iw									
	EAX, imm32	032 2D id	386								
TEST	r/m8, reg8	84 /r		0	m	m	?	m	0		
	r/m16, reg16	016 85 /r									
	r/m32, reg32	032 85 /r	386								
	r/m8, imm8	F6 /7 ib									
	r/m16, imm16	016 F7 /7 iw									
	r/m32, imm32	032 F7 /7 id	386								
	AL, imm8	A8 ib									
	AX, imm16	016 A9 iw									
	EAX, imm32	032 A9 id	386								
VERR	r/m16	0F 00 /4	286, PRIV			m					
VERW	r/m16	0F 00 /5	286, PRIV			m					
WAIT		9B									
WBINVD		0F 09	486								
WRMSR		0F 30	PENT								
XADD	r/m8, reg8	0F C0 /r	486	m	m	m	m	m	m		
	r/m16, reg16	016 0F C1 /r	486								
	r/m32, reg32	032 0F C1 /r	486								
XCHG	reg8, r/m8	86 /r									
	reg16, r/m8	016 87 /r									
	reg32, r/m32	032 87 /r	386								
	r/m8, reg8	86 /r									
	r/m16, reg16	016 87 /r									
	r/m32, reg32	032 87 /r	386								
	AX, reg16	016 90+r									
	EAX, reg32	032 90+r	386								
	reg16, AX	016 90+r									
	reg32, EAX	032 90+r	386								
XLAT XLATB		D7									
XOR	r/m8, reg8	30 /r		0	m	m	?	m	0		
	r/m16, reg16	016 31 /r									
	r/m32, reg32	032 31 /r	386								
	reg8, r/m8	32 /r									
	reg16, r/m16	016 33 /r									
	reg32, r/m32	032 33 /r	386								
	r/m8, imm8	80 /6 ib									
	r/m16, imm16	016 81 /6 iw									
	r/m32, imm32	032 81 /6 id	386								
	r/m16, imm8	016 83 /6 ib									
	r/m32, imm8	032 83 /6 ib	386								
	AL, imm8	34 ib									
	AX, imm16	016 35 iw									
	EAX, imm32	032 35 id	386								

