

Operação	Instrução <i>assembly</i>	Flags afetadas	Descrição
Aritmética	Add	ADD Rd, Rn, <operand2>	N Z C V $Rd := Rn + \text{operand2}$
	with carry	ADC Rd, Rn, Rm	N Z C V $Rd := Rn + Rm + \text{Carry}$
	Subtract	SUB Rd, Rn, <operand2>	N Z C V $Rd := Rn - \text{operand2}$
	with carry	SBC Rd, Rn, Rm	N Z C V $Rd := Rn - Rm - \text{Carry}$
Lógica	AND	AND Rd, Rn, Rm	N Z $Rd := Rn \text{ AND } Rm$
	OR	ORR Rd, Rn, Rm	N Z $Rd := Rn \text{ OR } Rm$
	Exclusive-OR	EOR Rd, Rn, Rm	N Z $Rd := Rn \text{ EOR } Rm$
Deslocamento	Logical shift left	LSL Rd, Rn, #<immed_4>	N Z C $Rd[15:\text{immed_4}] := Rn[15:\text{immed_4:0}];$ $Rd[\text{immed_4-1:0}] := 0$
	Logical shift right	LSR Rd, Rn, #<immed_4>	N Z C $Rd[15:\text{immed_4:0}] := Rn[15:\text{immed_4}];$ $Rd[15:15-\text{immed_4+1}] := 0$
	Arithmetic shift right	ASR Rd, Rn, #<immed_4>	N Z C $Rd[15:\text{immed_4:0}] := Rn[15:\text{immed_4}];$ $Rd[15:15-\text{immed_4+1}] := Rn[15]$
	Rotate right	ROR Rd, Rn, #<immed_4>	N Z C $Rd[15:\text{immed_4:0}] := Rn[15:\text{immed_4}];$ $Rd[15:15-\text{immed_4+1}] := Rn[15:15-\text{immed_4-1:0}]$
	Rotate right extended	RRX Rd, Rn	N Z C $Rd[14:0] := Rn[15:1]; Rn[15] := \text{Carry}; \text{Carry} := Rn[0]$
Comparação	Compare	CMP Rn, Rm	N Z C V Realiza a operação $Rn - Rm$ e atualiza as <i>flags</i> do CPSR
Transferência de dados entre registos	Move	MOV Rd, <operand2L>	N Z $Rd := \text{operand2L}$
	NOT	MVN Rd, Rm	N Z $Rd := 0xFFFF \text{ EOR } Rm$
	to higher byte	MOVT Rd, #<immed_8>	N Z C V $Rd[15:8] := \text{immed_8}$
	and restore CPSR register to PSR	MOVS PC, LR	N Z C V $PC := LR; \text{CPSR} := \text{SPSR}$
	PSR to register	MSR PSR, Rm	N Z C V $PSR := Rm \text{ (bits 0 a 5)}$
Transferência de dados com a memória	Load	MRS Rd, PSR	N Z C V $Rd := PSR$
	Word	LDR Rd, <a_mode1>	$Rd := [\text{address}]$
	Byte	LDRB Rd, <a_mode3>	$Rd[7:0] := [\text{address}]; Rd[15:8] := 0$
	Store		
	Word	STR Rd, <a_mode2>	$[\text{address}] := Rd$
	Byte	STRB Rd, <a_mode3>	$[\text{address}] := Rd[7:0]$
Manipulação da Pilha	Push	PUSH Rm	$SP := SP - 2; [SP] := Rm$
	Pop	POP Rd	$Rd := [SP]; SP := SP + 2$
Controlo	Branch	B{cond} label	$R15 := \text{label}$
	with link	BL label	$R14 := R15 + 2; R15 := \text{label}$

Tabela 1 – Conjunto de instruções do P16.

Modo de Endereçamento 1 (<a_mode1>)		
Indireto	[Rn]	Equivalente a [Rn, #0]
Indexado	[Rn, #<immed_4>]	address := Rn + immed_4[3:1]:0
Por registo	[Rn, Rm]	address := Rn + Rm
Relativo	labelS	address := labelS

Tabela 2 – Modos de endereçamento possíveis para acesso à palavra (leitura).

Modo de Endereçamento 2 (<a_mode2>)		
Indireto	[Rn]	Equivalente a [Rn, #0]
Indexado	[Rn, #<immed_4>]	address := Rn + immed_4[3:1]:0
Por registo	[Rn, Rm]	address := Rn + Rm

Tabela 3 – Modos de endereçamento possíveis para acesso à palavra (escrita).

Modo de Endereçamento 3 (<a_mode3>)		
Indireto	[Rn]	Equivalente a [Rn, #0]
Indexado	[Rn, #<immed_3>]	address := Rn + immed_3
Por registo	[Rn, Rm]	address := Rn + Rm

Tabela 4 – Modos de endereçamento possíveis para acesso ao byte.

Operando	<operand2>	<operand2L>
Constante	#<immed_4>	#<immed_8>
Registo	Rm	Rm

Tabela 5 – Tipos possíveis para o segundo operando.

{cond}	Descrição
ZS / EQ	Zero Set / Equal
ZC / NE	Zero Clear / Not equal
CS / HS	Carry Set / Unsigned higher or same
CC / LO	Carry Clear / Unsigned lower
LT	Signed less than
GE	Signed greater than or equal

Tabela 6 – Condições de salto possíveis.

Bits dos registos PSR							
Reservado						M	I
						N	V
						C	Z
15	6	5	4	3	2	1	0

Tabela 7 – Campos dos registos PSR.

Legenda das tabelas:

Rd, Rm	Podem referenciar qualquer registo do banco de registos (R0 – R15).
Rn	Pode referenciar um dos registos da parte baixa do banco de registos (R0 – R7).
<operand2>	Ver a Tabela 5.
<operand2L>	Ver a Tabela 5.
<immed_n>	Uma constante codificada com n-bits na própria instrução usando o código binário natural.
<offset_n>	Uma constante codificada com n-bits na própria instrução usando o código binário dos complementos.
<PSR>	Pode referenciar o <i>Current Processor Status Register</i> (CPSR) ou o <i>Saved Processor Status Register</i> (SPSR).
<a_mode1>	Ver a Tabela 2.
<a_mode2>	Ver a Tabela 3.
<a_mode3>	Ver a Tabela 4.
{cond}	Ver a Tabela 6. Omitir no caso de saltos incondicionais.
label	Deve referenciar um endereço na vizinhança de ± 1 KB da instrução em causa.
labelS	Deve referenciar um endereço na vizinhança de +128 B da instrução em causa.