Přehled mnemonických názvů instrukcí

Instrukce	Mnemonický název	Počet instrukcí včetně adresací
LD	Load	29
ST	Store	29
TR	Transfer	10
ADD	Addition	8
SUB	Subtract	8
ADC	Addition with Carry	5
SBB	Subtract with Borrow	5
AND	AND	5
OR	OR	5
XOR	XOR	5
ASL	Arithmetic Shift Left	5
LSR	Logical Shift Right	5
ROL	Rotate Left	5
ROR	Rotate Right	5
PSH	Push to Stack	10
PLL	Pull from Stack	10
CMP	Compare	23
BIT	Bit test	9
SET	Set (flag)	3
JMP	Jump	3
JSR	Jump to Subroutine	3
RTS	Return from Subroutine	1
BRA	Branch All	2
BRU	Branch Unsigned	4
BRS	Branch Signed	8
DAT	Data	1
NOP	No Operation	1
BRK	Break	1
		208
28 základních instrukcí		*CELKEM*

Registr F (Flags)

N	V	.	.	.	.	Z	C

Bit	Mnemonický název
0	Carry
1	Zero
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	Overflow
31	Negate

4 Flags

Instrukce přenosu LD A, X, Y
(Load)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
LD	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[A] < {operand}	N . . . . . Z .
		op	REL	[A] < [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
		$op	DATA	[A] < [DRAM]	
		$op,x	DATA,x		
		$op,y	DATA,y		
		$(op)	(IDATA)		
		$(op,x)	(IDATA,x)		
		$(op),y	(IDATA),y		
LD	**X**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[X] < {operand}	N . . . . . Z .
		op	REL	[X] < [M]	
		(op)	(IND)		
		(op),y	(IND),y		
LD	**Y**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[Y] < {operand}	N . . . . . Z .
		op	REL	[Y] < [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		

Počet instrukcí:	**19**

LD A	LD X	LD Y
11	4	4

Instrukce přenosu LD P, D
(Load)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
LD	**P**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[P] < {operand}	N . . . . . Z .
		op	REL	[P] < [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
LD	**D**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[D] < {operand}	N . . . . . Z .
		op	REL	[D] < [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		

Počet instrukcí:	**10**

LD P	LD D
5	5

Instrukce přenosu ST A, X, Y
(Store)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
ST	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
			SELF	[A] > [op]	. . . .
		op	REL	[A] > [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
		$op	DATA	[A] > [DRAM]	
		$op,x	DATA,x		
		$op,y	DATA,y		
		$(op)	(IDATA)		
		$(op,x)	(IDATA,x)		
		$(op),y	(IDATA),y		
ST	**X**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
			SELF	[X] > [op]	. . . .
		op	REL	[X] > [M]	
		(op)	(IND)		
		(op),y	(IND),y		
ST	**Y**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
			SELF	[Y] > [op]	. . . .
		op	REL	[Y] > [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		

Počet instrukcí:	**19**

ST A	ST X	ST Y
11	4	4

Instrukce přenosu ST P, D
(Store)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
ST	**P**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
			SELF	[P] > [op]	. . . .
		op	REL	[P] > [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
ST	**D**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
			SELF	[D] > [op]	. . . .
		op	REL	[D] > [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		

Počet instrukcí: **10**

ST P	ST D
5	5

Instrukce přenosu TR
(Transfer)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
TR				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
	A,X		SELF	[A] > [op] [A] < [X]	N . . . . . Z .
	A,Y		SELF	[A] > [op] [A] < [Y]	N . . . . . Z .
	A,P		SELF	[A] > [op] [A] < [P]	N . . . . . Z .
	A,D		SELF	[A] > [op] [A] < [D]	N . . . . . Z .
	X,A		SELF	[X] > [op] [X] < [A]	N . . . . . Z .
	Y,A		SELF	[Y] > [op] [Y] < [A]	N . . . . . Z .
	P,A		SELF	[P] > [op] [P] < [A]	N . . . . . Z .
	D,A		SELF	[D] > [op] [D] < [A]	N . . . . . Z .
	X,S		SELF	[X] > [op] [X] < [S]	N . . . . . Z .
	S,X		SELF	[S] > [op] [S] < [X]	N . . . . . Z .

Počet instrukcí: **10**

Transfer
10

Aritmetické instrukce ADD, SUB, ADC, SBB
(Addition, Subtraction, Add with Carry, Subtract with Borrow)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
ADD	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[A] < [A]+{operand}	N V . . . . Z C
		op	REL	[A] < [A]+[M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
	X	#op	IMM	[X] < [X]+{operand}	N . . . . . Z C
	Y	#op	IMM	[Y] < [Y]+{operand}	N . . . . . Z C
	D	#op	IMM	[D] < [D]+{operand}	N . . . . . Z C
SUB	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[A] < [A]-{operand}	N V . . . . Z C
		op	REL	[A] < [A]-[M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
	X	#op	IMM	[X] < [X]-{operand}	N . . . . . Z C
	Y	#op	IMM	[Y] < [Y]-{operand}	N . . . . . Z C
	D	#op	IMM	[D] < [D]-{operand}	N . . . . . Z C
ADC	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[A] < [A]+{operand}+C	N V . . . . Z C
		op	REL	[A] < [A]+[M]+C	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
SBB	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[A] < [A]-{operand}-C	N V . . . . Z C
		op	REL	[A] < [A]-[M]-C	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		

Počet instrukcí:			**26**
ADD	SUB	ADC	SBB
8	8	5	5

Logické instrukce AND, OR, XOR
(AND, OR, XOR)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
AND	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[A] < [A] and {operand}	N . . . . . Z .
		op	REL	[A] < [A] and [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
OR	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[A] < [A] or {operand}	N . . . . . Z .
		op	REL	[A] < [A] or [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
XOR	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[A] < [A] xor {operand}	N . . . . . Z .
		op	REL	[A] < [A] xor [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		

Počet instrukcí: **15**

AND	OR	XOR
5	5	5

Instrukce posunu a rotace ASL a LSR, ROL a ROR
(Arithmetic Shift Left, Logial Shift Right)
(Rotate Left a Rotate Right)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
ASL				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
	A		SELF	[A] > [op] C < [A] < 0	N . . . . . Z C
		op	REL	C < [M] < 0	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
LSR				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
	A		SELF	[A] > [op] 0 > [A] > C	0 . . . . . Z C
		op	REL	0 > [M] > C	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
ROL				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
	A		SELF	[A] > [op] C < [A] < C	N . . . . . Z C
		op	REL	C < [M] < C	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
ROR				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
	A		SELF	[A] > [op] C > [A] > C	N . . . . . Z C
		op	REL	C > [M] > C	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		

Počet instrukcí:	**20**

ASL	LSR	ROL	ROR
5	5	5	5

Instrukce zásobníku PSH, PLL
(Push a Pull)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
PSH				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
	A		SELF	[A] > [op] [A] > TOP [S] + 1 > [S]	. . . . .
	X		SELF	[X] > [op] [X] > TOP [S] + 1 > [S]	. . . . .
	Y		SELF	[Y] > [op] [Y] > TOP [S] + 1 > [S]	. . . . .
	P		SELF	[P] > [op] [P] > TOP [S] + 1 > [S]	. . . . .
	D		SELF	[D] > [op] [D] > TOP [S] + 1 > [S]	. . . . .
	F		SELF	[F] > [op] [F] > TOP [S] + 1 > [S]	. . . . .
	M	op	REL	[M] > TOP [S] + 1 > [S]	. . . . .
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
PLL				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
	A		SELF	[A] > [op] [S] - 1 > [S] [A] < TOP	N . . . . . Z .
	X		SELF	[X] > [op] [S] - 1 > [S] [X] < TOP	N . . . . . Z .
	Y		SELF	[Y] > [op] [S] - 1 > [S] [Y] < TOP	N . . . . . Z .
	P		SELF	[P] > [op] [S] - 1 > [S] [P] < TOP	N . . . . . Z .
	D		SELF	[D] > [op] [S] - 1 > [S] [D] < TOP	N . . . . . Z .
	F		SELF	[F] > [op] [S] - 1 > [S] [F] < TOP	N V . . . . Z C
	M	op	REL	[S] - 1 > [S] [M] < TOP	N . . . . . Z .
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		

Počet instrukcí: **20**

PSH	PLL
10	10

Instrukce porovnání CMP
(Compare)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
CMP	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[A] - {operand}	N . . . . . Z C
		op	REL	[A] – [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
CMP	**X**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[X] - {operand}	N . . . . . Z C
		op	REL	[X] – [M]	
		(op)	(IND)		
		(op),y	(IND),y		
CMP	**Y**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[Y] - {operand}	N . . . . . Z C
		op	REL	[Y] – [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
CMP	**P**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[P] - {operand}	N . . . . . Z C
		op	REL	[P] – [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
CMP	**D**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[D] - {operand}	N . . . . . Z C
		op	REL	[D] – [M]	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		

Počet instrukcí:	**23**

CMP A	CMP X	CMP Y	CMP P	CMP D
5	4	4	5	5

Instrukce testu bitů BIT
(Bit Test)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
BIT	**A**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[A] and {operand} {operand31} > N {operand30} > V	N V . . . . Z .
		op	REL	[A] and [M] [M31] > N [M30] > V	
		(op)	(IND)		
		(op,x)	(IND,x)		
		(op),y	(IND),y		
BIT	**P**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[P] and {operand} {operand31} > N {operand30} > V	N V . . . . Z .
		op	REL	[P] and [M] [M31] > N [M30] > V	
BIT	**F**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[F] and {operand}	. . . . . Z .
		op	REL	[F] and [M]	

Počet instrukcí:		**9**
BIT A	BIT P	BIT F
5	2	2

Instrukce nastavení příznaků (flags) SET
(Set: Carry, Overflow, Flags)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
SET				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
	C	#op	IMM	C = bit.0	 C
	V	#op	IMM	V = bit.0	. V . . . . . .
	F	#op	IMM	F = {operand}	. V C

Počet instrukcí: **3**

SET
3

Skokové instrukce a instrukce návratu
JMP, JSR, RTS
(Jump, Jump Subroutine, Return from Subroutine)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
JMP				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	{operand} > [PC]	. . . . .
		op	REL	[M] > [PC]	
		(op)	(IND)		
JSR				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	[PC] + 1 > [PC] [PC] > TOP [S] + 1 > [S] {operand} > [PC]	. . . . .
		op	REL	[PC] + 1 > [PC] [PC] > TOP [S] + 1 > [S] [M] > [PC]	
		(op)	(IND)		
RTS				op > {operand}	**N V . . . . Z C**
			SELF	[S] – 1 > [S] Top > [PC]	. . . . .

Počet instrukcí: **7**

JMP	JSR	RTS
3	3	1

Instrukce podmíněného skoku BRA, BRU
(Branch All: Equals, Branch Unsigned: Less, Greater)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
BRA	**EQ**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli Z=1 *(a == b)* *(un/signed)*	. . . .
BRA	**NE**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli Z=0 *(a != b)* *(un/signed)*	. . . .
BRU	**L**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli C=1 *(a < b)* *(unsigned)*	. . . .
BRU	**GE**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli C=0 *(a >= b)* *(unsigned)*	. . . .
BRU	**G**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli C=0 a Z=0 *(a > b)* *(unsigned)*	. . . .
BRU	**LE**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli C=1 nebo Z=1 *(a <= b)* *(unsigned)*	. . . .

Počet instrukcí: **6**

BRA	BRU
2	4

Instrukce podmíněného skoku BRS
(Branch Signed: Negative, Less, Greater, Overflow)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
BRS	**N**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli N=1 *(a je záporné)* *(signed)*	. . . . .
BRS	**NN**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli N=0 *(a je kladné)* *(signed)*	. . . . .
BRS	**L**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli N != V *(a < b)* *(signed)*	. . . . .
BRS	**GE**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli N == V *(a >= b)* *(signed)*	. . . . .
BRS	**G**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli Z=0 a N == V *(a > b)* *(signed)*	. . . . .
BRS	**LE**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli Z=1 nebo N != V *(a <= b)* *(signed)*	. . . . .
BRS	**V**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli V=1 *(došlo k Přetečení)* *(signed)*	. . . . .
BRS	**NV**			op > {operand}	**N V . . . . Z C**
		#op	IMM	skok, jeli V=0 *(nedošlo k Přetečení)* *(signed)*	. . . . .

Počet instrukcí: **8**

BRS
8

Speciální instrukce DAT, NOP, BRK
(Data, No Operation, Break)

Instrukce	REG.	Operand	Adresace	Prováděcí schéma	Příznaky
instrukce				op > {operand}	N V . . . . Z C
DAT		#op	IMM	[PC]+1 > [PC]	. . . .
NOP		#op	IMM	NOP * {operand}	. . . .
BRK			SELF	[PC] = 0 0 > {processes}	. . . .

Počet instrukcí: **3**

DAT	NOP	BRK
1	1	1