

算术操作类指令

助记符	功能说明	字节数	传统8051单片机所需时钟	STC15系列单片机A版本所需时钟	A版本效率提升	STC15系列单片机B版本所需时钟	B版本效率提升
ADD A, Rn	寄存器内容加到累加器	1	12	2	6倍	1	12倍
ADD A, direct	直接地址单元中的数据加到累加器	2	12	3	4倍	2	6倍
ADD A, @Ri	间接RAM中的数据加到累加器	1	12	3	4倍	2	6倍
ADD A, #data	立即数加到累加器	2	12	2	6倍	2	6倍
ADDC A, Rn	寄存器带进位加到累加器	1	12	2	6倍	1	12倍
ADDC A, direct	直接地址单元的内容带进位加到累加器	2	12	3	4倍	2	6倍
ADDC A, @Ri	间接RAM内容带进位加到累加器	1	12	3	4倍	2	6倍
ADDC A, #data	立即数带进位加到累加器	2	12	2	6倍	2	6倍
SUBB A, Rn	累加器带借位减寄存器内容	1	12	2	6倍	1	6倍
SUBB A, direct	累加器带借位减直接地址单元的内容	2	12	3	4倍	2	6倍
SUBB A, @Ri	累加器带借位减间接RAM中的内容	1	12	3	4倍	2	6倍
SUBB A, #data	累加器带借位减立即数	2	12	2	6倍	2	6倍
INC A	累加器加1	1	12	2	6倍	1	12倍
INC Rn	寄存器加1	1	12	3	4倍	2	6倍
INC direct	直接地址单元加1	2	12	4	3倍	3	4倍
INC @Ri	间接RAM单元加1	1	12	4	3倍	3	4倍
DEC A	累加器减1	1	12	2	6倍	1	12倍
DEC Rn	寄存器减1	1	12	3	4倍	2	6倍
DEC direct	直接地址单元减1	2	12	4	3倍	3	4倍
DEC @Ri	间接RAM单元减1	1	12	4	3倍	3	4倍
INC DPTR	地址寄存器DPTR加1	1	24	1	24倍	1	24倍
MUL AB	A乘以B	1	48	4	12倍	2	24倍
DIV AB	A除以B	1	48	5	9.6倍	6	8倍
DA A	累加器十进制调整	1	12	4	3倍	3	4倍

数据传送类指令

助记符	功能说明	字节数	传统8051单片机所需时钟	STC15系列单片机A版本所需时钟	A版本效率提升	STC15系列单片机B版本所需时钟	B版本效率提升
MOV A, Rn	寄存器内容送入累加器	1	12	1	12倍	1	12倍
MOV A, direct	直接地址单元中的数据送入累加器	2	12	2	6倍	2	6倍
MOV A, @Ri	间接RAM中的数据送入累加器	1	12	2	6倍	2	6倍
MOV A, #data	立即数送入累加器	2	12	2	6倍	2	6倍
MOV Rn, A	累加器内容送入寄存器	1	12	2	6倍	1	12倍
MOV Rn, direct	直接地址单元中的数据送入寄存器	2	24	4	6倍	3	8倍
MOV Rn, #data	立即数送入寄存器	2	12	2	6倍	2	6倍
MOV direct, A	累加器内容送入直接地址单元	2	12	3	4倍	2	6倍
MOV direct, Rn	寄存器内容送入直接地址单元	2	24	3	8倍	2	12倍
MOV direct, direct	直接地址单元中的数据送入另一个直接地址单元	3	24	4	6倍	3	8倍
MOV direct, @Ri	间接RAM中的数据送入直接地址单元	2	24	4	6倍	3	8倍
MOV direct, #data	立即数送入直接地址单元	3	24	3	8倍	3	8倍
MOV @Ri, A	累加器内容送入间接RAM单元	1	12	3	4倍	2	6倍
MOV @Ri, direct	直接地址单元数据送入间接RAM单元	2	24	4	6倍	3	8倍
MOV @Ri, #data	立即数送入间接RAM单元	2	12	3	4倍	2	6倍
MOV DPTR, #data16	16位立即数送入数据指针	3	24	3	8倍	3	8倍
MOVC A, @A+DPTR	以DPTR为基址变址寻址单元中的数据送入累加器	1	24	4	6倍	5	4.8倍
MOVC A, @A+PC	以PC为基址变址寻址单元中的数据送入累加器	1	24	4	6倍	4	6倍
MOVX A, @Ri	逻辑上在外部的片内扩展RAM, (8位地址) 送入累加器	1	24	3	8倍	3	8倍
MOVX @Ri, A	累加器送入逻辑上在外部的片内扩展RAM (8位地址)	1	24	4	6倍	4	6倍
MOVX A, @DPTR	逻辑上在外部的片内扩展RAM, (16位地址) 送入累加器	1	24	3	8倍	2	12倍
MOVX @DPTR, A	累加器送入逻辑上在外部的片内扩展RAM (16位地址)	1	24	3	8倍	3	8倍
PUSH direct	直接地址单元中的数据压入堆栈	2	24	4	6倍	3	8倍
POP direct	栈底数据弹出送入直接地址单元	2	24	3	8倍	2	12倍
XCH A, Rn	寄存器与累加器交换	1	12	3	4倍	2	6倍
XCH A, direct	直接地址单元与累加器交换	2	12	4	3倍	3	4倍
XCH A, @Ri	间接RAM与累加器交换	1	12	4	3倍	3	4倍
XCHD A, @Ri	间接RAM的低半字节与累加器交换	1	12	4	3倍	3	4倍

逻辑操作类指令

助记符	功能说明	字节数	传统8051单片机所需时钟	STC15系列单片机A版本所需时钟	A版本效率提升	STC15系列单片机B版本所需时钟	B版本效率提升
ANL A, Rn	累加器与寄存器相“与”	1	12	2	6倍	1	12倍
ANL A, direct	累加器与直接地址单元相“与”	2	12	3	4倍	2	6倍
ANL A, @Ri	累加器与间接RAM单元相“与”	1	12	3	4倍	2	6倍
ANL A, #data	累加器与立即数相“与”	2	12	2	6倍	2	6倍
ANL direct, A	直接地址单元与累加器相“与”	2	12	4	3倍	3	4倍
ANL direct, #data	直接地址单元与立即数相“与”	3	24	4	6倍	3	8倍
ORL A, Rn	累加器与寄存器相“或”	1	12	2	6倍	1	12倍
ORL A, direct	累加器与直接地址单元相“或”	2	12	3	4倍	2	6倍
ORL A, @Ri	累加器与间接RAM单元相“或”	1	12	3	4倍	2	6倍
ORL A, #data	累加器与立即数相“或”	2	12	2	6倍	2	6倍
ORL direct, A	直接地址单元与累加器相“或”	2	12	4	3倍	3	4倍
ORL direct, #data	直接地址单元与立即数相“或”	3	24	4	6倍	3	8倍
XRL A, Rn	累加器与寄存器相“异或”	1	12	2	6倍	1	12倍
XRL A, direct	累加器与直接地址单元相“异或”	2	12	3	4倍	2	6倍
XRL A, @Ri	累加器与间接RAM单元相“异或”	1	12	3	4倍	2	6倍
XRL A, #data	累加器与立即数相“异或”	2	12	2	6倍	2	6倍
XRL direct, A	直接地址单元与累加器相“异或”	2	12	4	3倍	3	4倍
XRL direct, #data	直接地址单元与立即数相“异或”	3	24	4	6倍	3	8倍
CLR A	累加器清“0”	1	12	1	12倍	1	12倍
CPL A	累加器求反	1	12	2	6倍	1	12倍
RL A	累加器循环左移	1	12	1	12倍	1	12倍
RLC A	累加器带进位位循环左移	1	12	1	12倍	1	12倍
RR A	累加器循环右移	1	12	1	12倍	1	12倍
RRC A	累加器带进位位循环右移	1	12	1	12倍	1	12倍
SWAP A	累加器内高低半字节交换	1	12	1	12倍	1	12倍

布尔变量操作类指令

助记符	功能说明	字节数	传统8051单片机所需时钟	STC15系列单片机A版本所需时钟	A版本效率提升	STC15系列单片机B版本所需时钟	B版本效率提升
CLR C	清零进位位	1	12	1	12倍	1	12倍
CLR bit	清0直接地址位	2	12	4	3倍	3	4倍
SETB C	置1进位位	1	12	1	12倍	1	12倍
SETB bit	置1直接地址位	2	12	4	3倍	3	4倍
CPL C	进位位求反	1	12	1	12倍	1	12倍
CPL bit	直接地址位求反	2	12	4	3倍	3	4倍
ANL C, bit	进位位和直接地址位相“与”	2	24	3	8倍	2	12倍
ANL C, /bit	进位位和直接地址位的反码相“与”	2	24	3	8倍	2	12倍
ORL C, bit	进位位和直接地址位相“或”	2	24	3	8倍	2	12倍
ORL C, /bit	进位位和直接地址位的反码相“或”	2	24	3	8倍	2	12倍
MOV C, bit	直接地址位送入进位位	2	12	3	4倍	2	12倍
MOV bit, C	进位位送入直接地址位	2	24	4	6倍	3	8倍
JC rel	进位位为1则转移	2	24	3	8倍	3	8倍
JNC rel	进位位为0则转移	2	24	3	8倍	3	8倍
JB bit, rel	直接地址位为1则转移	3	24	4	6倍	5	4.8倍
JNB bit, rel	直接地址位为0则转移	3	24	4	6倍	5	4.8倍
JBC bit, rel	直接地址位为1则转移, 该位清0	3	24	5	4.8倍	5	4.8倍

控制转移类指令

助记符	功能说明	字节数	传统8051单片机所需时钟	STC15系列单片机A版本所需时钟	A版本效率提升	STC15系列单片机B版本所需时钟	B版本效率提升
ACALL addr11	绝对(短)调用子程序	2	24	6	4倍	4	6倍
LCALL addr16	长调用子程序	3	24	6	4倍	4	6倍
RET	子程序返回	1	24	4	6倍	4	6倍
RETI	中断返回	1	24	4	6倍	4	6倍
AJMP addr11	绝对(短)转移	2	24	3	8倍	3	8倍
LJMP addr16	长转移	3	24	4	6倍	4	6倍
SJMP rel	相对转移	2	24	3	8倍	3	8倍
JMP @A+DPTR	相对于DPTR的间接转移	1	24	3	8倍	5	4.8倍
JZ rel	累加器为零转移	2	24	3	8倍	4	6倍
JNZ rel	累加器非零转移	2	24	3	8倍	4	6倍
CJNE A, direct, rel	累加器与直接地址单元比较, 不相等则转移	3	24	5	4.8倍	5	4.8倍
CJNE A, #data, rel	累加器与立即数比较, 不相等则转移	3	24	4	6倍	4	6倍
CJNE Rn, #data, rel	寄存器与立即数比较, 不相等则转移	3	24	4	6倍	4	6倍
CJNE @Ri, #data, rel	间接RAM单元与立即数比较, 不相等则转移	3	24	5	4.8倍	5	4.8倍
DJNZ Rn, rel	寄存器减1, 非零转移	2	24	4	6倍	4	6倍
DJNZ direct, rel	直接地址单元减1, 非零转移	3	24	5	4.8倍	5	4.8倍
NOP	空操作	1	12	1	12倍	1	12倍