Карта регістрів та адресів окремих біт в блоці регістрів спеціальних функцій (РСФ).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Регі-****стри** | **Ад-****рес** | **Блок РСФ** |
| **D7** | **D6** | **D5** | **D4** | **D3** | **D2** | **D1** | **D0** |
| B | FOh | F7 | F6 | F5 | F4 | F3 | F2 | F1 | F0 |
| A | EOh | E7 | E6 | E5 | E4 | E3 | E2 | E1 | E0 |
| PSW | DOh | D7 | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 |
| IP | B8h | - | - | - | BC | BB | BA | B9 | B8 |
| P3 | B0h | B7 | B6 | B5 | B4 | B3 | B2 | B1 | B0 |
| IE | A8h | AF | - | - | AC | AB | AA | A9 | A8 |
| P2 | A0h | A7 | A6 | A5 | A4 | A3 | A2 | A1 | A0 |
| Sbuf | 99h | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Scon | 98h | 9F | 9E | 9D | 9C | 9B | 9A | 99 | 98 |
| P1 | 90h | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 |
| TH1 | 8Dh | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TH0 | 8Ch | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TL1 | 8Bh | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TL0 | 8Ah | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tmod | 89h | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tcon | 88h | 8F | 8E | 8D | 8C | 8B | 8A | 89 | 88 |
| Pcon | 87h | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DPH | 83h | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DPL | 82h | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SP | 81h | - | - | - | - | - | - | - | - |
| P0 | 80h | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 |

Команди переміщення даних.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МНЕМОКОД | КОП | Т | В | С | АЛГОРИТМ |
| MOV A,RnMOV A,adMOV A,@RiMOV A,#dMOV Rn,AMOV Rn,adMOV Rn,#dMOV ad,AMOV ad,RnMOV add,adsMOV ad,@RiMOV ad,#dMOV @Ri,AMOV @Ri,adMOV @Ri,#dMOV DPTR,#d16MOVC A,@A+DPTRMOVC A,@A+PCMOVX A,@RiMOVX A,@DPTRMOVX @Ri,AMOVX @DPTR,APUSH adPOP adXCH A,RnXCH A,adXCH A,@RiXCHD A,@Ri | 11101rrr111001011110011i0111010011111rrr10101rrr01111rrr1111010110001rrr100001011000011i011101011111011i0110011i0111011i1001000010010011100000111110001i111000001111001i11110000110000001101000011001rrr110001011100011i1101011i | 13121323393713213111111331311 | 1212122223231223111111221211 | 1111121122221212222222221111 | A=RnA=(ad)A=(Ri)A=#dRn=ARn=(ad)Rn=#d(ad)=A(ad)=Rn(add)=(ads)(ad)=(Ri)(ad)=#d(Ri)=A(Ri)=(ad)(Ri)=#dDPTR=#d16A=(A+DPTR)PC=PC+1A=(A+PC)A=(Ri)A=(DPTR)(Ri)=A(DPTR)=ASP=SP+1(SP)=(ad)(ad)=(SP)SP=SP-1A<=>RnA<=>(ad)A<=>(Ri)A0-3<=>(Ri0-3) |

Команди арифметичних операцій.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МНЕМОКОД | КОП | Т | В | С | АЛГОРИТМ |
| ADD A,RnADD A,ad ADD A,@Ri ADD A,#d ADDC A,Rn ADDC A,ad ADDC A,@Ri ADDC A,#d DA A SUBB A,Rn SUBB A,ad SUBB A,@Ri SUBB A,#d INC A INC Rn INC ad INC @Ri INC DPTR DEC A DEC Rn DEC ad DEC @Ri MUL AB DIV AB | 00101rrr001001010010011i0010010000111rrr001101010011011i001101001101010010011rrr100101011001011i100101000000010000001rrr000001010000011i101000110001010000011rrr000101010001011i1010010010000100 | 131213121131211311113111 | 121212121121211211112111 | 111111111111111112111144 | A=A+RnA=A+(ad)A=A+(Ri)A=A+#dA=A+Rn+CA=A+(ad)+CA=A+(Ri)+CA=A+#d+CДвіково-десяткова корекціяA=A-RnA=A-(ad)A=A-(Ri)A=A-#dA=A+1Rn=Rn+1(ad)=(ad)+1(Ri)=(Ri)+1DPTR=DPTR+1A=A-1Rn=Rn-1(ad)=(ad)-1(Ri)=(Ri)-1B A = A\*BA.B = A/B |

Команди логічних операцій.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МНЕМОКОД | КОП | Т | В | С | АЛГОРИТМ |
| ANL A,RnANL A,ad ANL A,@Ri ANL A,#d ANL ad,A ANL ad,#d ORL A,Rn ORL A,ad ORL A,@Ri ORL A,#d ORL ad,A ORL ad,#d XRL A,Rn XRL A,ad XRL A,@Ri XRL A,#d XRL ad,A XRL ad,#d CLR A CPL A SWАP A RL A RLC A RR A RRC A | 01011rrr010101010101011i01010100010100100101001101001rrr010001010100011i01000100010000100100001101101rrr011001010110011i01100100011000100110001111100100111101001100010000100011001100110000001100010011 | 1312371312371312371111111 | 1212231212231212231111111 | 1111121111121111121111111 | A=A /\ RnA=A /\ (ad)A=A /\ (Ri)A=A /\ #d(ad)=(ad) /\ A(ad)=(ad) /\ #dA=A \/ RnA=A \/ (ad)A=A \/ (Ri)A=A \/ #d(ad)=(ad) \/ A(ad)=(ad) \/ #d A=A (+) RnA=A (+) (ad)A=A (+) (Ri)A=A (+) #d(ad)=(ad) (+) A(ad)=(ad) (+) #d A=0A=/AA0..3<=>A4..7Циклічний зсув влівоЗсув вліво через переносЦиклічний зсув вправоЗсув вправо через перенос |

Команди операцій над бітами.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МНЕМОКОД | КОП | Т | В | С | АЛГОРИТМ |
| CLR CCLR bit SETB C SETB bit CPL C CPL bit ANL C,bit ANL C,/bit ORL C,bit ORL C,/bit MOV C,bit MOV bit,C | 110000111100001011010011110100101011001110110010100000101011000001110010101000001010001010010010 | 141414444444 | 121212222222 | 111111222212 | C =0(bit)=0C =1(bit)=1C =/C(bit)=/(bit)C =C /\ (bit)C =C /\ /(bit)C =C \/ (bit)C =C \/ /(bit)C =(bit)(bit)=C |

Команди передачі керування.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МНЕМОКОД | КОП | Т | В | С | АЛГОРИТМ |
| LJMP ad16AJMP ad11SJMP relJMP @A+DPTRJZ relJNZ relJC relJNC relJB bit,relJNB bit,relJBC bit,relDJNZ Rn,relDJNZ ad,relCJNE A,ad,relCJNE A,#d,relCJNE Rn,#d,relСJNE @Ri,#d,relLCALL ad16ACALL ad11RETRETINOP | 00000010a10a9a80000110000000011100110110000001110000010000000101000000100000001100000001000011011rrr11010101101101011011010010111rrr1011011i00010010a10a9a810001001000100011001000000000 | 126515555111111588101010126111 | 3221222233323333332111 | 2222222222222222222221 |  Довгий безумовний перехід по всій пам’яті Безумовний перехід в межах 2кбайт Безумовний перехід в межах 256байт Безумовний перехід по непрямому адресу Перехід, якщо А=0 Перехід, якщо А<>0 Перехід, якщо С=1 Перехід, якщо С=0 Перехід, якщо (bit)=1 Перехід, якщо (bit)=0 Перехід, якщо (bit)=1 зі скидом його в нуль Команда циклу Команда циклу Перехід, якщо А<>(ad) Перехід, якщо А<>#d Перехід, якщо Rn<>#d Перехід, якщо (Ri)<>#d Довгий виклик підпрограми Виклик підпрограми в межах 2кбайт Повернення із підпрограми  Повернення із підпрограми обробки переривань Немає операції |