一、判断以下指令是否正确.

(1) mov R0, 25H. (√).

正确。该指令属于数据传输指令中以Rn为目的操作数的指令，Rn可为 ~~R0~~ R0~R7.

(2) SETB ACC.6 (√).

正确。该指令属于位操作指令中的位变量修改指令。并且Acc.6属于特殊寄存功能寄存器中可寻址位的范围。且ACC.6是通过寄存器名加序号的方式寻址，属于4种位地址表示方法之一。

(3) DEC DPTR (x).

错误，对DPTR无减1指令。

(4) CPL P1 (x).

错误，累加器字节求反指令只针对A操作.

(5) movx A,@R0 (√).

正确。此指令属于累加器A与外部RAM传送指令(①movx A,@DPTR, ②movx A,@Ri，其中Ri为R0或R1)中的一种。

(6) DJNZ R0, #80H, Loop (x).

错误。因为DJNZ的格式为 DJNZ Rn/direct ,rel 。不符合格式.

(7) mov A, #DFH (x).

错误。该指令属于"以累加器为目的操作数"的指令中"mov A,#data"格式。但在汇编语言中写2位16进制数时，数字前应加上0。故正确的格式为 mov A,#0DFH.

(8) DIV A, #05H (x).

错误。除法指令格式为 DIV AB，其中A为除数，B为被除数，结商放入A，余数放入B。此指令不符合格式.

(9) POP R5 (√).

~~无错误~~，出栈指令格式为 POP direct，direct指内部RAM单元地址或SFR的

地址，也没有 R0~R7 Rn 的格式。

(4) mov C P3.2 (√)

正确。因为该格式属于正确的数据位传送指令，对应格式为 mov C,bit，这里 P3.2 是正确的位地址表示。

二、已知程序执行前 A=01H，SP=6AH，(69H)=50H，(6AH)=80H，执行下述程序后，则 A= 55H ；SP= 68H ；(69H)= 33H ；(6AH)= 55H ；PC= 5533H ；

POP	DPH	栈顶 80H 传给 DPH，SP-1。(DPH)=80H，SP=69H
POP	DPL	栈顶内容 50H 送给 DPL，SP-1。(DPL)=50H，SP=68H
MOV	DPTR,#3000H	立即数 3000H 送入 DPTR
RL	A	循环左移指令，A 内容由 01H 变为 02H
mov	B,A	B=A=02H
movc	A,@A+DPTR	把(A)+(DPTR)作为地址的内容传给 A。故(A)=(3002H)=33H
push	ACC	入栈 SP+1，将 ACC 内容入栈。SP=69H，(69H)=33H
MOV	A,B	(A)=02H
RL	A	循环左移，(A)=04H
movc	A,@A+DPTR	将(A)+(DPTR)作为地址的内容传给 A。故(A)=(3004H)=55H
push	ACC	入栈，SP+1，(6AH)=55H，SP=6AH
RET		子程序返回。将栈顶 2 个内容出栈，SP-2，PC=5533H，SP=68H

ORG 3000H

DB 11H, 22H, 33H, 44H, 55H, 66H

三、假定(A)=57H，(R0)=63H，(63H)=0A1H，执行以下指令后，(A)=~~1B1H~~ 57H；

ANL A, #63H　　逻辑与操作：0101 0111 ∧ 0110 0011 结果送入A.

则 (A)=0100 0011 =43H.

ORL 63H, A　　逻辑或操作：~~0110 0001~~ 1010 0001 ∨ 0100 0011 结果送入63H

(A)=~~0111 0011 = 63H~~ =E3H.

XRL A, @R0　　逻辑异或操作：~~0100 0011~~ 1110 0011 ⊕ 1010 0001 结果送入A.

(A)=1010 0010 = ~~0E2H~~ 0A2H

CPL A　　求反：A=~(1010 0000) = 0101 1101 = ~~5FH~~ 5DH.

四、编写一段程序，将4个放在片内30H~33H存储单元中的单字节数求和，求和结果放入片内41H和40H单元，其中41H放高位字节.

```
ADDFUN: mov R0,#30H
        mov 41H,#0H
        mov 40H,#0H
        mov R1,#4      ;循环次数
Loop:   mov A,40H      ;低位计算结果送入A.
        ADD A,@R0      ;低位与对应单字节数求和.
        mov 40H,A      ;更新低位结果.
        INC R0         ;R0=R0+1.
        CLR A.         ;A=0.
        ADDC A,41H     ;带进位与结果高位相加，得新高位数
        mov 41H,A      ;更新高位结果.
        DJNZ R1,Loop   ;R1-1，判断R1≠0，跳转继续计算.
        END.
```

一、用于程序设计的语言的语言分为哪几种？它们各有什么特点？

一、分为三种语言：

机器语言：用二进制代码表示指令和数据，CPU可直接识别。

汇编语言：用助记符表示指令操作功能，直接面向机器硬件。用汇编语言编写的程序称为汇编语言程序。

高级语言：独立于具体的机器，面向过程，接近自然语言和数学表达式。

二、试编写程序，查找在内部RAM的50H~6FH单元中出现"55H"这一数据的次数，并将查找到的结果存入70H单元。

二、

```
TAB   EQU   50H
      ORG   1000H
      MOV   70H, #0
      MOV   R1, #TAB
Loop: MOV   A, #55H
      CLR   C
      SUBB  A, @R1
      JNZ   NEXT
      INC   60H~~-70H~~
NexT: INC   R1
      CJNE  R0, #70H, Loop
      SJMP  $
      END
```

三、课作PPT-P26页的例子：从50个字节的无序表中查找一个关键字"XXH"查表语句改用：MOVC A,@A+DPTR. 请重新编写该程序。

三、

```
        ORG 1000H
        mov   30H, #XXH.
        mov   R1, #50
        CLR   A
        mov   DPTR, #TAB4.
Loop:   push  Acc
        movc  A, @A+DPTR.
        CJNZ  A, 30H  Loop1
        mov   R2, DPH
        mov   R3: DPL
        pop   Acc
DONE:   RET.
Loop1:  pop   Acc
        INC   DPTR.
        DJNZ  R1, Loop
        mov   R2, #00H
        mov   R3, #00H
        AJMP  DONE.
TAB4:   DB  ....
```

一、MCS-51有哪些中断源？各中断标志是如何产生的？又是如何消除的？

① $\overline{INT0}$ 外部中断0请求：由P3.2引脚(即$\overline{INT0}$引脚)输入，可由两种方式触发：低电平触发和负跳沿触发。输入信号有效则向CPU申请中断并将中断标志IE0置1。中断响应后，由低电平方式需加硬件电路解决清除IE0，而跳沿方式则自动硬件自动清除。

② $\overline{INT1}$ 外部中断1请求：由P3.3引脚输入，同样由低电平触发或负跳沿触发。输入信号有效则向CPU申请中断标志IE1置1。中断响应后同$\overline{INT0}$一样由硬件完成消除。

③ 片内定时器T0溢出请求：当定时器T0溢出时，中断请求标志TF0置1，请求中断处理。中断响应后硬件自动清除TF0

④ 片内定时器T1溢出请求：当定时器T1溢出时，中断请求标志TF1置1，请求中断处理。中断响应后，由硬件自动清除TF1.

⑤ 片内串行口中断请求：当通过串行口发送或接收一帧串行数据时，串行口中断请求标志TI或RI置1，请求中断处理。TI和RI需要在中断服务程序中由软件清零.

⑥ 片内定时器T2中断请求：T2的计数器计数溢出回0时，由内部硬件置位TF2，向CPU发出中断请求。但当RCLK或TCLK位为1时不予置位。TF2由软件清0。当EXEN2为1，且引脚T2EX上的负跳变引起"捕捉"或"重新装载"将置位EXF2标志位。EXF2由软件清0.

二、MCS-51单片机响应外部中断的典型时间是多少？在哪些情况下，CPU将推迟对外部中断请求的响应？

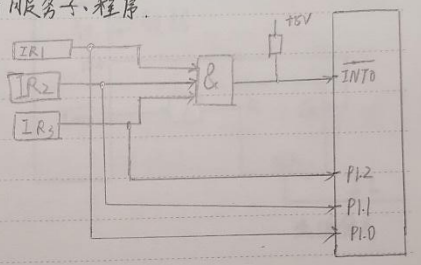
① 典型的时间为3~8个机器周期.

② 中.CPU正处理同级或更高级优选级的中断

(1).现行机器周期不是正在执行指令的最后一个机器周期，在现行指令完成前不响应任何中断.

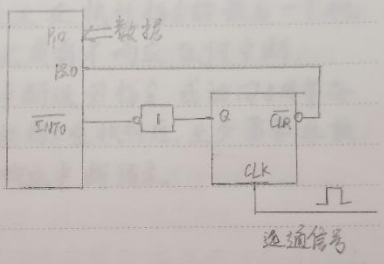
(2)正在执行的指令是中断返回指令或访问专用寄存器IE或IP的指令。这些指令在执行后，至少需要再执行一条其他指令，才会响应中断请求。

三、某系统有三个外部中断源 IR_1, IR_2, IR_3, 当某一中断源低电平时，通过 $\overline{INT0}$ 要求CPU进行处理。它们的优先处理次序由高到低为 IR_3, IR_2, IR_1。三个外部中断源 IR_1, IR_2, IR_3 对应的中断处理程序入口地址分别为3800H, 3A00H, 3C00H。试画出电路连接示意图，并编写主程序及中断服务子程序。




```
        ORG   000H
        LJMP  MAIN.
        ORG   0003H
        LJMP  INT0
        ORG   0100H
MAIN:   mov   SP,#60H
        CLR   IT0
        SETB  EA
        SETB  EX0
        SJMP  $.
INT0:   mov   P1,#0FFH.
        mov   A,P1
        JB    ACC.2  NEXT.
        LJMP  IR3.
NEXT:   JB    ACC.1  NEXT1
        LJMP  IR2.
NEXT1:  JLJMP IR1
INTIR:  RETI.
        ORG 3800H.
IR1:    IR1中断处理.
        LJMP  INTIR.
        ORG 3A00H.
IR2:    IR2中断处理.
        LJMP  INTIR.
        ORG 3C00H.
IR3:    IR3中断处理
        LJMP  INTIR.
```

四、如下图所示，外部数据经P1口输入单元，每准好一个数据，便发出选通信号，使能发器输出"1"，再经非门得"0"，输入至INT0，向CPU发出中断请求后，在中断处理程序中先撤除中断请求信号，再由P1口将输入数据到单片机内部。写出初始化和中断服务程序。




```
        ORG   0000H
        LJMP  MAIN
        ORG   0003H.
        LJMP  INT0
        ORG   0030H.
MAIN:   mov   SP, #60H
        CLR   IT0
        SETB  EA
        SETB  EX0
        mov   R0, #80H.;设从片内RAM开始依存储数据
        ORG   0100H
INT0:   push  psw
        push  ACC
        CLR   P3.0
        mov   P1, #0FFH
        mov   A, P1
        mov   @R0, A.
        INC   R0
        ....
        Pop   ACC
        pop   psw
        RETI.
```