**BÀI TẬP LỚN**

**VI XỬ LÝ**

*Sinh viên:* Lê Hải Đăng

*MSSV:* 20090710

*Mã lớp:* 29332

*Email:* [saucongtu@gmail.com](mailto:saucongtu@gmail.com)

*Di động:* 01652.038.028

Danh sách các bài tập

[Bài 1: 2](#_Toc310439984)

[Bài 2: 3](#_Toc310439985)

[Bài 3: 4](#_Toc310439986)

[Bài 4: 5](#_Toc310439987)

[Bài 5: 6](#_Toc310439988)

[Bài 6: 7](#_Toc310439989)

[Bài 7: 9](#_Toc310439990)

[Bài 8: 10](#_Toc310439991)

[Bài 10: 11](#_Toc310439992)

# Bài 1:

Viết chương trình đảo dấu 120byte dữ liệu từ ô nhớ 100h tại RAM ngoài.

***Chương trình và sơ đồ thuật toán:***

|  |
| --- |
| ;------------------------------|  ; MAIN PROGRAM  ;------------------------------|  ; BAI TAP 1  ; dao dau 120byte du lieu tu  ; o nho 100H tai RAM ngoai  ;------------------------------|  mov dptr,#100h  mov r1,#78h  main : movx a,@dptr  jz copya  cpl a  inc a  copya : movx @dptr,a  loop : inc dptr  djnz r1,main  END  ;-----------------------------| |

R1 = 0

@DPTR = A  
DPTR = DPTR+1  
R1 = R1+1

A =

A = A+1

A= 0

A = @DPTR

DPTR = 100H

R1 = 78H

**Đ**

**S**

**S**

**Đ**

# Bài 2:

viết chương trình chuyển hai mảng dữ liệu 20byte. Biết mảng 1 có địa chỉ 30H trong RAM trong và mảng 2 có địa chỉ 1000H trong RAM ngoài.

***Chương trình và sơ đồ thuật toán:***

|  |
| --- |
| ;------------------------------|  ; MAIN PROGRAM  ;------------------------------|  ;BAI 2  ;chuyen 2 mang du lieu 20byte  ;------------------------------|  mov r0, #30H  mov r1, #20  mov dptr, #1000H  loop:  movx a,@dptr  xch a,@r0  movx @dptr, a  inc dptr  inc r0  djnz r1,loop  end |

R1=0

A🡨 @DPTR

XCH A,@R0

@DPTR🡨A

DPTR +1

R0 + 1

R1 - 1

DPTR = 1000H

R1 = 20

R0 = 30H

S

Đ

# Bài 3:

Viết CT cộng hai số BCD 4 chữ số trong RAM trong, kết quả cất vào sô thứ 1 . Biết số thứ 1 đặt tại ô nhớ 30H, và số thứ 2 đặt tại ô nhớ 60H

***Chương trình và sơ đồ thuật toán:***

|  |
| --- |
| ;------------------------------|  ; MAIN PROGRAM  ;------------------------------|  ;BAI 3  ;cong 2 so BCD 4 chu so  ;------------------------------|  mov r0, #30h  mov r1, #60h  clr c  loop: mov a,@r0  addc a,@r1  da a  inc r0  inc r1  cjne r0,#32h,loop  mov a,#00h  addc a,#00h  mov @r0,a  end  ;------------------------------| |

R0 =32H

A = @R0

A = A+@R1  
DA A  
R0 = R0+1

R1 = R1 + 1

R0 = 30H  
R1 = 60H

S

Đ

A= 00H  
A=A+00H  
@R0 ← A

# Bài 4:

Viết CT trừ hai số 8 byte, kết quả cất vào số thứ 2. Biết số thứ 1 đặt tại ô nhớ 30H tại Ram trong và số thứ 2 đặt tại RAM ngoài 1234H

***Chương trình và sơ đồ thuật toán:***

|  |
| --- |
| ;------------------------------|  ; MAIN PROGRAM  ;------------------------------|  ;BAI 4  ;tru 2 so 8byte  ;------------------------------|  clr c  mov r0,#08h  mov r1,#30h  mov dptr,#1234h  loop: movx a,@dptr  subb a,@r1  movx @dptr,a  inc r1  inc dptr  djnz r0,loop  end  ;------------------------------| |

A = @DPTR

A = A-@R1  
@DPTR = A  
R1 = R1+1

DPTR=DPTR+1

R0 = R0-1

R0 =0

R0 = 08H  
R1 = 30H

DPTR=1234H

C = 0

S  
  
 Đ

# Bài 5:

Viết CT sử dụng Timer tạo xung tần số 50Hz tại chân P1.7. Biết xung nhịp thạch anh 12MHz ( Ton =50%, Toff = 50%)

***Chương trình và sơ đồ thuật toán:***

|  |
| --- |
| ;------------------------------|  ; MAIN PROGRAM  ;------------------------------|  ;BAI 5  ;tao xung su dung timer  ;------------------------------|  CLR P1.7  MOV TMOD,#01  HERE: MOV TL0,#0EFH  MOV TH0,#0D8H  SETB P1.7  SETB TR0  AGAIN : JNB TF0,AGAIN  CLR TR0  CLR TF0  CLR P1.7  LJMP HERE  ;------------------------------| |

P1.7 = 0  
TMOD = 01

TL = #D8EFh  
P1.7 = 1

TR0 = 1

TR0 = 0  
TF0 = 0  
P1.7 = 0

TF0 = 0

Đếm

S

Đ

# Bài 6:

Viết CT tạo xung 1Hz tại chân P1.1. Biết xung nhịp thạch anh 12MHz (Ton =70% và Toff=30%)

***Chương trình:***

|  |
| --- |
| ;------------------------------|  org 00h  nop  sjmp start  org 0bh ; ngắt timer0  nop  ljmp tmr0  org 1bh ; ngắt timer1  nop  ljmp tmr1  ;----------------------------|  ; MAIN PROGRAM  ; Bai 6  ; Tao xung su dung Timer  ;----------------------------|  org 50h  start:  mov a,#0  clr p1.1  mov ie,#8ah  mov tmod,#11h  jz run  mov r1,#20  mov th1,#077h  mov tl1,#047h  sjmp start\_tmr0  run:  mov r0,#5  mov th0,#015h  mov tl0,#09fh  start\_tmr0:  setb tr0  here:  sjmp here  ;----------------------------|  tmr0:  mov th0,#015h  mov tl0,#09fh  djnz r0,exit0  clr tr0  cpl p1.1 |

|  |
| --- |
| cpl a  exit0:  reti  ;------------------------------|  tmr1:  mov th1,#077h  mov tl1,#047h  djnz r1,exit1  clr tr1  cpl p1.1  cpl a  exit1:  reti  ;-----------------------------|  END |

***Sơ đồ thuật toán:***

Đảo bit P1.1

Đảo các bit của A

Đ

S

S

S

S

Đ

Đ

**R1 = 0**

TR1=0

**TF1**=1

R1-1

R1=5

TR1=1

N1=30535

S

Đ

Đ

TR0=0

**R0 = 0**

**TF0**=1

TR0=1

N0=5535

R0=5

IE=8Ah

TMOD=01h

A=0

P1.1=0

A=0

R0-1

# Bài 7:

Viết CT con đọc 300 byte dữ liệu từ cổng nối tiếp và cất vào vùng nhớ có địa chỉ đầu 456H. Biết cổng nối tiếp đã được khởi tạo sẵn, cổng cho phép đọc khi cờ RI =1, và cờ RI sẽ tự xóa khi đọc xong 1 byte.

***Chương trình và sơ đồ thuật toán:***

|  |
| --- |
| ;------------------------------|  doc:  mov r0 , #150  mov r1 , #02  mov dptr,#0456h  loop:  jnb ri, loop  mov a ,sbuf  movx @dptr , a  inc dptr  djnz r0,loop  mov r0,#150  djnz r1,loop  ret  ;------------------------------| |

R1 = 0

R0 = 150

R0 = 0

A= SBUF  
@DPTR = A  
DPTR +1

RI = 0

R0 = 150  
R1 = 02  
DPTR = 0456H

**Đ**

**S**

**S**

**Đ**

**S**

**Đ**

# Bài 8:

Viết chương trình điều khiển đèn giao thông tại 1 ngã tư.

***Chương trình và sơ đồ thuật toán:***

|  |
| --- |
| ;------------------------------|  org 00h  nop  sjmp start  org 0bh ; ngắt timer0  nop  ljmp tmr0  ;-----------------------------|  ; main program  ;-----------------------------|  org 50h  start:  ; sáng xanh 1, đỏ 2  mov p1,#11011110b  mov a,#25 ; trễ 25s  lcall delay  ; sáng vàng 1, đỏ 2  mov p1,#11011101b  mov a,#3 ; trễ 3s  lcall delay  ; sáng đỏ 1, xanh 2  mov p1,#11110011b  mov a,#33 ; trễ 33s  lcall delay  ; sáng đỏ 1, vàng 2  mov p1,#11101011b  mov a,#3 ; trễ 3s  lcall delay  ljmp start  here: sjmp here  ;-----------------------------|  delay:  mov ie,#82h  mov r0,#20  mov tmod,#01h  mov th0,#03ch  mov tl0,#0afh  setb tr0  ret  ;-----------------------------|  tmr0:  mov th0,#03ch  mov tl0,#0afh  djnz r0,exit  djnz a,reset |

|  |
| --- |
| clr tr0  sjmp exit  reset:  mov r0,#20  exit:  reti  ;-----------------------------|  end  ;------------------------------| |

P1←11011110b

Sáng đèn đỏ 1, đèn vàng 2

Trễ 3s

P1←11110011b

Sáng đèn đỏ 1, đèn xanh 2

Trễ 33s

P1←11011101b

Sáng đèn vàng 1, đèn đỏ 2

Trễ 3s

P1←11011110b

Sáng đèn xanh 1, đèn đỏ 2

Trễ 25s

# Bài 10:

Viết chương trình đếm số người vào siêu thị trong khoảng một tiếng và hiển thị lên LED7 thanh. Biết người vào trong một tiếng không vượt quá 80 người và mỗi người sẽ phát ra một xung vào chân P3.4 (hoặc P3.5)

***Chương trình và sơ đồ thuật toán:***

|  |
| --- |
| ;---------------------------------| ;KHAI BAO NGAT  ;---------------------------------|  org 2000h  ljmp start  org 200bh  nop  reti  org 2013h  nop  reti  org 201bh  nop  reti  org 2023h  nop  reti  org 202bh  nop  reti  ;---------------------------------|  ; MAIN PROGRAM  ;---------------------------------|  ; BAI 10  ; dem so nguoi vao sieu thi trong 1 gio  ;---------------------------------|  org 2100h  start:  mov R0,#200  mov R1,#180  main:  mov TMOD,#61h  mov TH1,#00h  setb P3.5  setb TR1  loop2: mov R1,#180  loop1: mov R0,#10  loop0:  mov TH0,#0D8h  mov TL1,#0F0h  setb TR0  again:  jnb TF0,again  clr TR0  clr TF0  djnz R0,loop0  mov A,TL1  lcall hiển thị lên led  djnz R1,loop1  djnz R0,loop2  mov A,TL1  clr TR0  clr TR1  lcall hiển thị lên led  here: sjmp here |

***Thuật toán:***

Chọn timer0 chế độ 1 làm bộ đếm thời gian, chọn timer1 chế độ 2 C/T=1 xung ngoài lấy đầu vào T1(cổng P3.5) Chia 1giờ=200x180x10x10ms

->đếm sau 10ms rồi cho hiển thị lên LED

***Sơ đồ thuật toán:***

Đ

Đ

Đ

Đ

S

S

S

S

A= TL1  
hiển thị ra LED  
TR0 = 0  
TR1 = 0

R2--

R2=0

R1--

R1=0

A= TL1  
hiển thị ra LED

R0--

R0=0

TR0 = 0  
TF0 = 0

TF0 =1

TMOD = 61H  
TH1 = 0H  
TR1 = 1  
P3.5 = 1

TMOD = 61h  
TH1 = 0  
TR1 = 1  
P3.5 = 1

R0= 0Ah = B4

R1 = B4h = B4

R2 = E8h