THỰC HÀNH VI XỬ LÝ – VI ĐIỀU KHIỂN

GVHD: Thân Thế Tùng

Họ và tên sinh viên thực hiện: Nguyễn Hữu Trí

Mã số sinh viên: 20522051

**BÁO CÁO THỰC HÀNH SỐ 6**

1. Thiết kế:

Diagram, schematic

Description automatically generated

1. Code, Giải thích:

ORG 00H

ORG 0030H

TEMP EQU R1

NUM\_A EQU R2

NUM\_B EQU R3

PHEP\_TINH EQU R4

MAIN: ; Nhãn chuong trình chính hàm MAIN

MOV 90H,#00 ; Dua Port1 ve 0 de quet led

MOV A, P2 ;Doc gia tri Port2 de kiem tra phim nhan hay khong

ANL A,#0FH ; and Port2 voi 00001111 de kiem tra 4

;chan dau cua Port2 vì so do ket cua keypad 4x4 có cot noi

;voi 4 chân dau cua Port2

CJNE A, #0FH, MAIN ; so sánh neu Port2 khong co gi

;thay doi thi quay ve MAIN de cho co su thay doi tu phim nhan

;==============================================================================================

CHONGDOI: ; Ham chong doi phim

LCALL DELAY

MOV A, P2 ; Ðoc giá tri Port2

ANL A, #0FH ;And Port2 voi 00001111 de kiem tra 4

;chan dau cua Port2

CJNE A, #0FH, DUOCNHAN ; neu co su thay doi o Port

;thi xac nhan là co phim nhan va nhay toi Nhan

;DUOCNHAN de xu ly

SJMP CHONGDOI ; Quay ve ham CHONGDOI

;=========

DUOCNHAN:

LCALL DELAY

MOV A, P2; Ðoc giá tri Port2

ANL A, #0FH ; Kiem tra gia tri thay do o Port2

CJNE A,#0FH,KIEMTRACOT ;Neu co thay doi thi nhay

;toi ham KIEMTRACOT de kiem tra cot duoc nhan

SJMP CHONGDOI ; Khong co su thay doi thi nhay ve ham

;CHONGDOI de cho

;=========

KIEMTRACOT:

MOV 90H,#0FEH ; Ðua hàng 1 ve 0 de check xem nut

;nao duoc nhan o hang 1

MOV A, P2 ; Doc giá tri o Port2 de xác dinh phím ducc nhan

ANL A, #0FH ; kiem tra xem thuc su co gia tri duoc nhan hay không

CJNE A, #0FH, SCAN\_R0 ; Neu có phím duoc nhan o

; hàng 1 thì nhay toi Hàm SCAN\_R0 de xu lý xác dinh vi trí

;nút nhan

;===============

MOV 90H,#0FDH ; Ðua hàng 2 ve 0 de check xem nút

;nào duoc nham o hàng 2

MOV A, P2

ANL A, #0FH

CJNE A, #0FH, SCAN\_R1

;=================

MOV 90H,#0FBH

MOV A, P2

ANL A,#0FH

CJNE A,#0FH,SCAN\_R2

;==================

MOV 90H,#0F7H

MOV A, P2

ANL A,#0FH

CJNE A,#0FH,SCAN\_R3

LJMP CHONGDOI ; Sau khi hoàn tat viec quét phím thì

;nhay ve Hàm CHONGDOI de cho phím nhan tiep theo

;=====================================================================

DELAY:

LOOP2:

MOV 8AH, #LOW(55536) ; 8AH dia chi thanh ghi TL0

MOV 8CH, #HIGH(55536); 8CH dia chi thanh ghi TH0

MOV 89H,#01H ; 89H dia chi thanh ghi TMOD

SETB 8CH ; 8CH dia chi thanh ghi TR0

LOOP3:

JNB 8DH, LOOP3 ; 8DH thanh ghi co tràn TF0

CLR 8DH ; xóa co tran TF0 cho Timer0

CLR 8CH ; Tat Timer0

RET ; Thoát khoi hàm DELAY

;=======================================================================

SCAN\_R0:

MOV DPTR,#MAHANG0 ; Lay dia chu cua mang

;MAHANG0 de luu vào thanh ghi DPTR

LCALL SCAN ; Nhay toi hàm SCAN de hien thi ra LED 7 doan

LJMP MAIN ; Quay ve lai hàm MAIN de cho phím nhan

SCAN\_R1:

MOV DPTR,#MAHANG1

LCALL SCAN

LJMP MAIN

SCAN\_R2:

MOV DPTR,#MAHANG2

LCALL SCAN

LJMP MAIN

SCAN\_R3:

MOV DPTR,#MAHANG3

LCALL SCAN

LJMP MAIN

SCAN:

RRC A ; Quay phai qua co nho C giá tri cua A

JNC MATCH ; Nhay toi hàm MATCH neu nhu co C=0

;de hien thi Neu nhu có tín hieu bang 0 tuc là có nhan phím

INC DPTR ; tang con tro DPTR lên 1

SJMP SCAN; Nhay ve lai hàm SCAN

MATCH:

INC TEMP

MOV A, #0; Gán A=0

MOVC A, @A+DPTR ; Giá tri hien thi bang dia chi cua

;con tro DPTR + giá tri A

LCALL SHOW

LCALL \_RESET

LCALL CALC

RET ;Thoát khoi hàm SCAN

;====================================================================================

\_RESET:

CJNE A, #"R", EXIT\_RE

MOV TEMP, #0

MOV A, #254 ; che do 254

LCALL SHOW

MOV A, #1 ; 1 la reset

LCALL SHOW

EXIT\_RE:

RET

CALC:

EQUAL:

CJNE A, #"=", NEXT

\_SUM: ;phep cong

CJNE PHEP\_TINH, #"+", \_SUB ;neu khong phai chuyen sang phep tru

MOV A, NUM\_A

ADD A, NUM\_B

LJMP KET\_QUA

\_SUB: ; phép trừ

CJNE PHEP\_TINH, #"-", \_MUL

CLR C

MOV A, NUM\_A

SUBB A, NUM\_B

LJMP KET\_QUA

\_MUL: ;phép nhân

CJNE PHEP\_TINH, #"\*", \_DIV

MOV A, NUM\_A

MOV B, NUM\_B

MUL AB

LJMP KET\_QUA

\_DIV: ;phép chia

CJNE PHEP\_TINH, #"/", EXIT

MOV A, NUM\_A

MOV B, NUM\_B

DIV AB

LJMP KET\_QUA

NEXT:

CJNE TEMP, #1, NEXT1

CLR C

SUBB A, #30H

MOV NUM\_A, A

LJMP EXIT

NEXT1:

CJNE TEMP, #2, NEXT2

MOV PHEP\_TINH, A

LJMP EXIT

NEXT2:

CJNE TEMP, #3, EXIT

CLR C

SUBB A, #30H

MOV NUM\_B, A

LJMP EXIT

KET\_QUA:

MOV B, #10

DIV AB

ADD A, #30H

LCALL SHOW

MOV A, B

ADD A, #30H

LCALL SHOW

MOV TEMP, #0

LJMP EXIT

EXIT:

RET

SHOW:

MOV TMOD, #20H

MOV TH1, #0FDH

MOV SCON, #50H

SETB TR1

MOV SBUF, A

JNB TI, $

CLR TI

RET

ORG 0300H ; Nhan noi luu giá tri mang

MAHANG0: DB "+","=","0","R"

MAHANG1: DB "-","3","2","1"

MAHANG2: DB "\*","6","5","4"

MAHANG3: DB "/","9","8","7"

END

1. Link

<https://drive.google.com/file/d/1c7LpWrk8cEuUgTuP34LaG6zHgApk-KC0/view?usp=sharing>

1. Tài liệu tham khảo