

### ایجاد تاخیر در برنامه

#### دستور DELAY

این دستور برای مدت کوتاهی به مقدار 1000 میکرو ثانیه در اجرای برنامه تاخیر ایجاد می کند .

DELAY 'wait for hardware to be ready

#### دستور WAITuS

برای ایجاد تاخیر در برنامه از این دستور استفاده می شود .

WAITus microseconds

اجرای برنامه به مدت microseconds میکرو ثانیه متوقف می شود , پس از سپری شدن زمان مشخص شده اجرای برنامه از خط بعد ادامه پیدا می کند . milliseconds می تواند اعداد بین (1-255) باشد .

نکته : دستورات تاخیری زمان دقیق را به شما نمی دهد . برای بدست آوردن زمان دقیق از تایمر ها استفاده نمایید .

#### دستور WAITms

برای ایجاد تاخیر در برنامه از این دستور استفاده می شود .

WAITms milliseconds

اجرای برنامه به مدت milliseconds میلی ثانیه متوقف می شود , پس از سپری شدن زمان مشخص شده اجرای برنامه از خط بعد ادامه پیدا می کند . milliseconds می تواند اعداد بین (1-65535) باشد .

#### دستور WAIT

برای ایجاد تاخیر در برنامه از این دستور استفاده می شود .

WAIT seconds

اجرای برنامه به مدت seconds متوقف می شود , پس از سپری شدن زمان مشخص شده اجرای برنامه از خط بعد ادامه پیدا می کند .

### پیکره بندی LCD

اتصال پایه های LCD به میکرو  
پایه های LCD برای اتصال به پایه های میکرو بصورت زیر پیکر بندی می شوند .  
DB4=PN,DB5=PN,DB6=PN,DB7=PN,E=PN,RS=PN

CONFIG LCD=PIN

=PN پایه ای دلخواه از میکرو که پایه

LCD به آن اتصال می یابد به طور مثال

PORTB.7

تعیین نوع LCD:

LCDTYPE می تواند انواع زیر باشد :

CONFIG LCD=LCDtype

40\*4= دارای 40 ستون و 4 سطر

16\*1a= دارای 16 ستون و 1 سطر است. این نوع LCD نوع خاصی است که

بصورت LCD 2\*8 استفاده می شود که دارای خط دومی در ستون نهم یا ادرس

&HB است .

16\*2= دارای 16 ستون و 2 سطر است که بصورت پیش فرض قرار می گیرد. اگر از این

نوع LCD استفاده شود نیازی به تعیین نوع LCD نیست .

و نیز می تواند از انواع 16\*4-20\*2-20\*4-16\*1

باشد .

## پیکره بندی باس LCD

CONFIG LCDBUS=constant

در صورتی که بخواهیم از انتقال داده به LCD به صورت 4 بیتی (پیش فرض) یا 8 بیتی استفاده نماییم از این دستور استفاده می نماییم که CONSTANT می تواند عدد 4 برای انتقال اطلاعات بصورت 4 بیتی و عدد 8 برای انتقال اطلاعات بصورت 8 بیتی باشد. زمانی که از انتقال داده 4 بیتی استفاده می نمایید نیازی به نوشتن این پیکره بندی نیست

### دستورات و توابع مربوط به LCD

#### دستور LCD

این دستور یک یا چند عبارت ثابت یا متغیر را بر روی LCD نمایش می دهد.

LCD x

LCD "constant"

x متغیر و constant ثابتی است که نمایش داده می شود. برای نمایش چند عبارت پشت سر هم بین آنها علامت (semicolon) را قرار می دهیم .

LCD a;b1; "constant"

#### دستور CLS

این دستور مخفف CLEAR SCREEN است که باعث می شود تمام صفحه نمایش LCD پاک شود .

#### دستور DISPLAY

توسط این دستور می توانید صفحه نمایش را روشن یا خاموش کنید .

#### دستور CURSOR

توسط این دستور می توان مکان نمای LCD را تنظیم کرد

CURSOR ON / OFF BLINK / NO BLINK

شما می توانید روشن (ON) یا خاموش (OFF) و چشمک زدن (BLINK) یا چشمک نزدن (NO BLINK) مکان نما را تنظیم کنید. در حالت پیش فرض مکان نما در حالت روشن و چشمک نزدن است .

#### دستور HOME

این دستورات مکان نما را در اولین ستون سطر اول، سطر دوم، سطر سوم یا چهارم قرار می دهد .

HOME UPPER/ LOWER/ THERD/FOURD

دستورات فوق را بصورت ساده شده زیر نیز می توان نوشت :

HOME U /L/T/F

اگر دستور HOME به تنهایی نوشته شود مکان نما در سطر و ستون اول قرار می گیرد .

### دستور LOCATE

این دستور مکان نما را به مکان دلخواه در صفحه LCD می برد.

LOCATE X , Y

X ثابت یا متغیری از ( 4 1 ) (مشخص کننده سطر و Y ثابت یا متغیری از ( 64 1 ) که مشخص کننده ستون LCD است .

### دستور SHIFT CURSOR

این دستور مکان نمای LCD را یک واحد به چپ یا راست انتقال می دهد .

SHIFT CURSOR LEFT / RIGHT

### دستور SHIFT LCD

SHIFT LCD LEFT / RIGHT

این دستور کل صفحه نمایش LCD را یک واحد به چپ یا راست انتقال می دهد .

### دستور LOWERLINE

LOWERLINE

این دستور مکان نما را به خط پایین تر می برد

### دستور UPPERLINE

UPPERLINE

این دستور مکان نما را به خط بالاتر می برد .

### دستور THIRDLINE

THIRDLINE

این دستور مکان نما را به خط سوم می برد .

### دستور FOURTH LINE

در صورت استفاده از LCD چهار سطر این دستور کرزر را به اول خط چهارم می برد . این دستور فقط برای LCD های چهار خط معتبر است .

### تابع DEFLCDCHAR

با این دستور می توانید حرف یا علامتی که خودتان در منوی TOOLS و قسمت LCD DESIGNER محیط BASCOM طراحی نموده اید بر روی صفحه LCD نمایش دهید. بعد از طراحی حرف یا علامت دلخواه در LCD DESIGNER و کلیک کردن بر روی دکمه OK خط زیر در محیط برنامه نویسی ظاهر خواهد شد.

DEFLCDCHAR ؟, r1 ,r2,r3,r4,r5,r6,r7,r8

R1 تا R8 با توجه به طراحی ، توسط نرم افزار نوشته می شوند و شما می توانید به جای ؟ عددی بین 0 تا 7 قرار دهید. بدین صورت شما می توانید تا 8 کاراکتر را طراحی کنید و بر روی LCD نمایش دهید. نمایش کاراکتر طراحی شده توسط دستور ؟ LCDCHR بعد از دستور CLS انجام می گیرد .

این نوشته ها صرفا متعلق به وبلاگ ساعت خوش نمی باشد و ممکن است از سایت یا وبلاگ دیگری گرفته شده باشد.

در صورت نیاز به راهنمایی در مورد آموزش سایت یا آموزش خصوصی یا ساخت پروژه صنعتی یا دانشجویی با شماره زیر تماس بگیرید

سعید حلوائی 09125307794