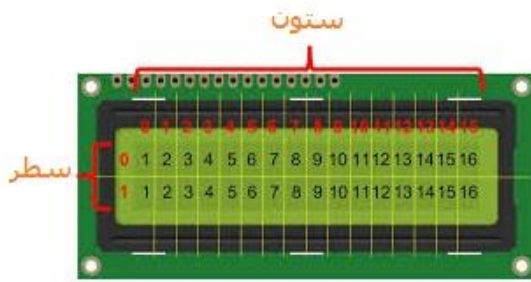
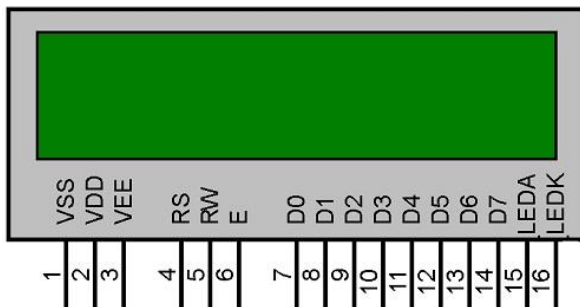


راه اندازی LCD کاراکتری 2 × 16:



2×16 به معنی ۲ سطر و ۱۶ ستون است که در مجموع می توان ۳۲ کاراکتر را بر روی آن نمایش داد.

پایه های LCD به شرح زیر است:



۱: -VSS به GND یا منفی وصل می شود.

۲: -VDD به مثبت ۵ ولت وصل شود.

۳: -VEE پایه تنظیم کنتراست یا روشنایی نوشته های روی LCD است و معمولاً با یک مقاومت ۲۲۰ اهم به GND وصل می شود.

۴: -RS پایه انتخاب رجیستر های داخلی LCD است.

۵: -RW خواندن یا نوشتن. میکروکنترلر با صفر یا یک کردن این پین بین خواندن و نوشتن دیتا بر روی LCD تغییر وضعیت می دهد.

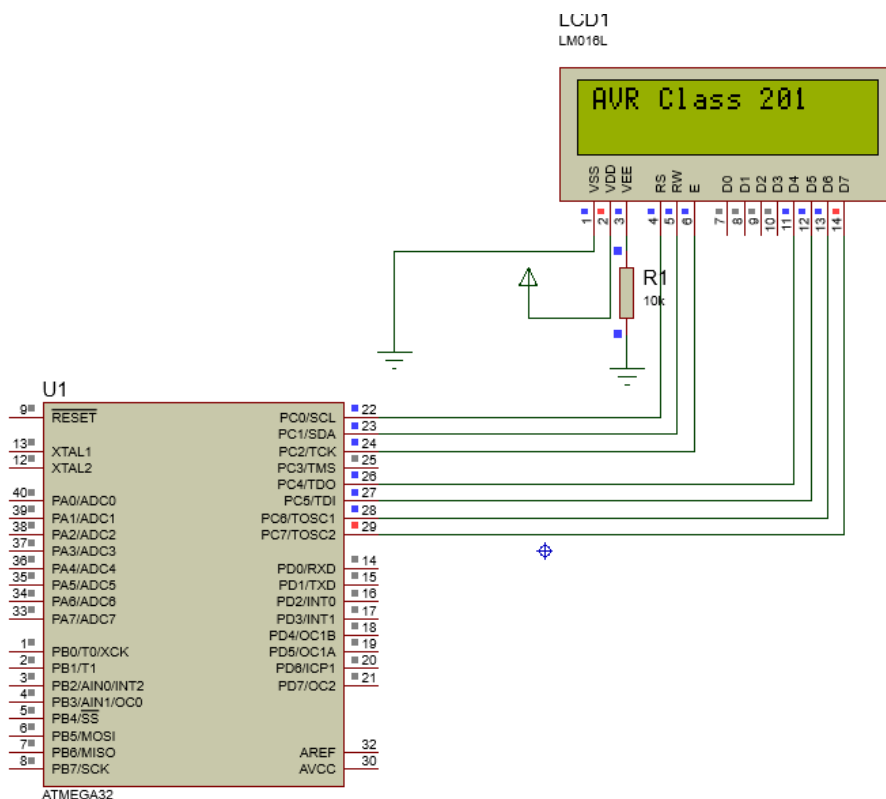
۶: -E پین فعال کننده LCD است.

۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴ پایه های دیتا هستند.

۱۵: -LEDA پایه آند LED پس زمینه LCD است. و باید با یک مقاومت ۲۲۰ اهم به ۵ ولت وصل شود.

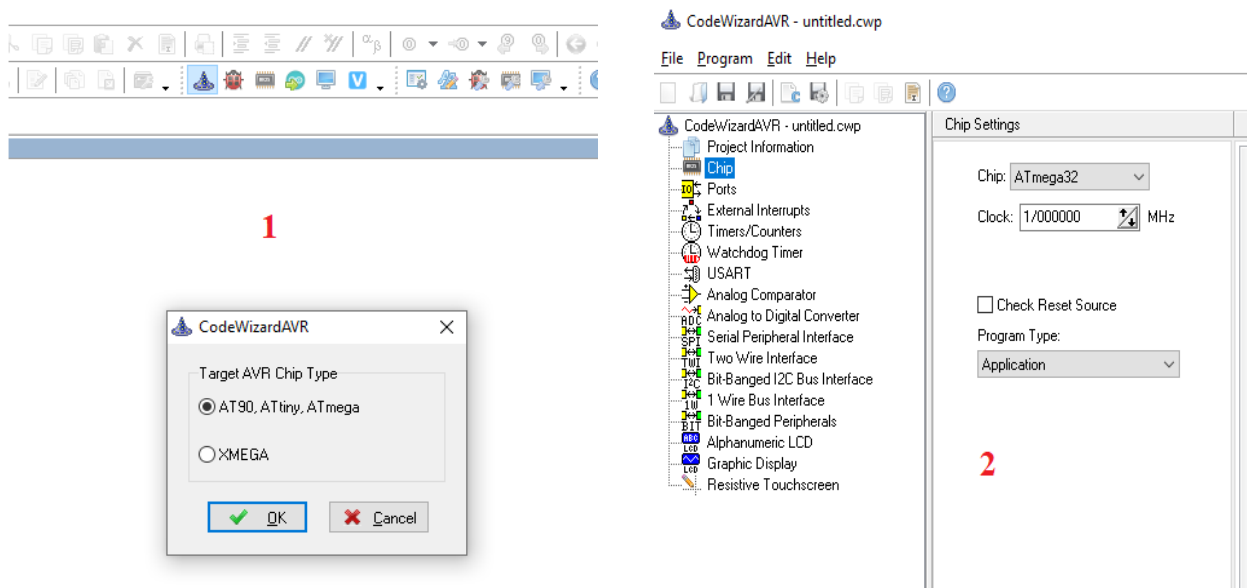
۱۶: -LEDK پایه کاتد LED پس زمینه است و باید به GND وصل شود.

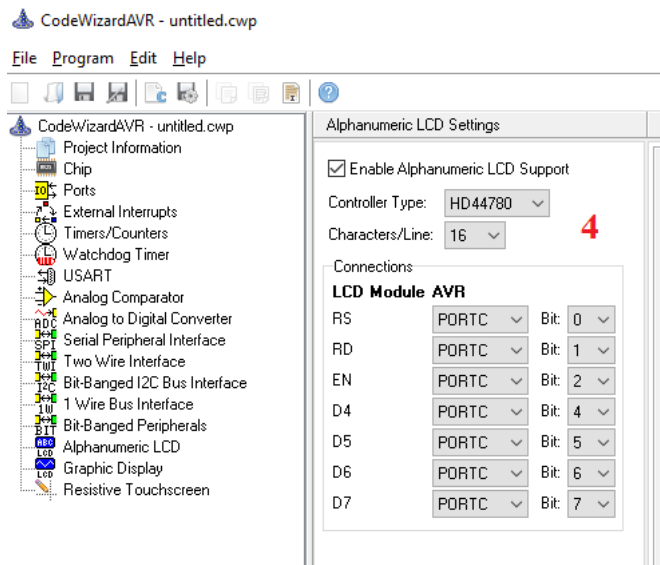
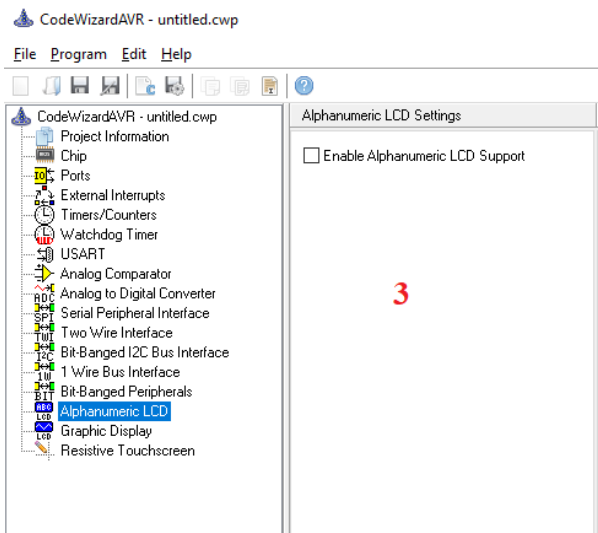
نحوه اتصال پین های LCD کاراکتری به میکروکنترلر ATMEGA32 مانند شکل زیر است:



راه اندازی LCD در کدویژن :

برای راه اندازی LCD کاراکتری با کدویژن در محیط نرم افزار کدویژن (CODEVISION) مراحل زیر را انجام دهید.





بعد از تنظیمات LCD ، فایل را Save می کنیم.

کدهای برنامه راه اندازی LCD کاراکتری با کدوین:

```
#include <mega32.h>
#include <alcd.h> // lcd شناسایی هدر فایل

void main(void)
{
    lcd_init(16);
    while (1)
    {
        lcd_clear(); // پاک کردن lcd
        lcd_gotoxy(0,0); // lcd_gotoxy (شماره ستون , شماره سطر) تعیین موقعیت مکانی نوشته روی
        lcd_puts("AVR Class 201"); // lcd روی نوشته ایجاد
    }
}
```

تمرین: برنامه ای بنویسید که شمارش اعداد ۰ تا ۹۹ را روی خط اول LCD و نام و نام خانوادگی خود را روی خط دوم نمایش دهد.

حل تمرین ها ، سوالات و نظرات خود را به ایمیل زیر ارسال نمایید.

Email: e.c.taheri@gmail.com

Email: e.c.taheri@gmail.com