در این بخش می‌خواهیم داده‌ها را به صورت سخت‌افزاری نشان دهیم. تا اینجا، با استفاده از سریال مانیتور آردوینو داده‌های موردنظر خودمان را می‌دیدیم. اما در کاربردها و دستگاه‌های واقعی نیاز داریم داده‌ها را جدا از کامپیوتر خودمان نشان دهیم. این کار از طریق نمایشگرها صورت می‌گیرد.

نمایشگرها انواع مختلفی دارند: نمایشگرهای LCD و LED رنگی و غیررنگی، نمایشگرهای گرافیکی و کاراکتری و نمایشگرها با قابلیت‌های خاص مانند لمسی بودن و ... . ما در این بخش، با نمایشگرهای کاراکتری تک‌رنگ کار می‌کنیم.

شکل زیر نمایشگر کاراکتری تک‌رنگ 16\*2 را نشان می‌دهد. عدد اول بیانگر تعداد سطر و عدد دوم بیانگر تعداد ستون است. بنابراین در این نمایشگر مجموعا 32 کاراکتر را همزمان می‌توانیم نشان دهیم.



مانند تمام ماژول‌های پرکاربرد، آردوینو برای این ماژول نیز کتابخانه‌ای فراهم کرده است که در ادامه به بررسی آن می‌پردازیم.

کتابخانه LiquidCrystal

این کتابخانه مخصوص کار با نمایشگرهای کاراکتری است. این کتابخانه برعکس کتابخانه‌ی Keypad بر روی آردوینو نصب است و احتیاجی به دانلود و نصب ندارد. دستورات مهم این کتابخانه دستورات زیر است:

LiquidCrystal

با این دستور شیء LiquidCrystal را فرامی‌خوانیم و تنظیمات اولیه‌ی آن را انجام می‌دهیم.



تمام متغیرهای نوشته شده در پرانتز شماره‌ی پین‌هایی هستند که باید از آردوینو به نمایشگر وصل شوند. در قسمت توضیحات مداری به آنها پرداخته می‌شود. yourClassName اسمی است که خودتان برای این شی‌ء اختصاص می‌دهید و در ادامه‌ی کد از آن استفاده می‌کنید.

begin

این کد ارتباط بین آردوینو و نمایشگر را آغاز می‌کند:



cols و rows تعداد سطر و ستون نمایشگر است.

clear

این دستور صفحه‌‌ی نمایشگر را کاملا پاک می‌کند.



setCursor

با این دستور می‌توان محل شروع نوشتن کاراکتر را در صفحه‌ی نمایشگر با بیان سطر و ستون مشخص کنید.



col و row سطر و ستون دلخواه شما را مشخص می‌کند. دقت کنید که شماره‌گذاری از صفر شروع می‌شود؛ یعنی، اولین ستون با عدد 0 و آخرین ستون با عدد 15 نشان داده می‌شود. همین طور برای سطر

print و println

همانند دستورات سریال، می‌توانید با print و println ، String مورد نظر خودتان را چاپ کنید.

