

Liquid Crystal Display - Dalla teoria alla pratica

Prezzo: €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 0.00 €



Corso LCD

Liquid Crystal Display
dalla teoria alla pratica

di *Matteo Destro*

1

Impariamo a conoscere e utilizzare uno dei componenti più interessanti dell'elettronica: il display LCD. Costruiremo una Demoboard con microcontrollore e con poche lezioni arriveremo a gestire le regole fondamentali per progettare circuiti di controllo per questi dispositivi.

Quando si parla di LCD non si può fare a meno di pensare ai nuovi TV ultrapiatti che pian piano stanno sostituendo i televisori a tubo catodico nelle nostre case. Proprio questa diffusione massiccia e l'introduzione di nuove tecnologie (OLED) ci ha spinto a realizzare un corso su questi dispositivi. Ci proponiamo di esporre i concetti che hanno permesso la costruzione dei display LCD, dapprima a righe di caratteri e poi grafici, fino ad arrivare a considerare gli ultimi nati gli OLED. Come nostra abitudine, la teoria verrà supportata anche dalla pratica e pertanto vi presenteremo una Demoboard che ci consentirà di comprendere, toccando con mano, come funzionano i display testuali e grafici, utilizzando una base hardware adatta per progettare dispositivi che li utilizzano. Prima di iniziare però vediamo la storia degli LCD. I display a cristalli liquidi sono entrati a far parte della nostra vita a partire dal 1970, quando la società svizzera Hoffman-LaRoche brevettò il primo sistema LCD. La prima applicazione commerciale dei cristalli liquidi nell'informatica è stata un display a otto cifre realizzato dalla North American Rockwell per una microcalcolatrice messa in vendita nel 1972 a circa cento dollari. Da allora li abbiamo incontrati in tantissime applicazioni civili o industriali. Oggi i display LCD sono usati per telefoni cellulari, computer portatili, monitor per i Desktop PC e naturalmente televisori nel settore civile; nell'industria elettronica un solo esempio per tutti: l'oscilloscopio. Un tempo l'oscilloscopio era ingombrante, oggi è piccolo, leggero ed utilizzabile con facilità nelle più disparate situazioni. I display LCD basano il loro funzionamento sulle proprietà dei cristalli liquidi. Il termine cri-

Elettronica In - novembre / dicembre 2006 59

Il corso comprende le 11 puntate presentate su Elettronica In, dalla n. 113 (Novembre/Dicembre 2006) alla n. 123 (Dicembre/Gennaio 2008), i master dei circuiti stampati delle Demoboard, i firmware sorgenti di esempio, un applicativo di test funzionante in ambiente Windows. **Gli articoli**

relativi al seguente corso sono stati presentati sui fascicoli n.: [EI12](#) - [EI113](#) - [EI114](#) - [EI115](#) - [EI116](#) - [EI117](#) - [EI118](#) - [EI119](#) - [EI120](#) - [EI121](#) - [EI122](#) Scarica gratuitamente il corso:
[wpdm_package id='57687']