

Innovazione e condivisione

Complessità crescente e democratizzazione della progettazione L'elettronica sta vivendo una fase di grande trasformazione. La corsa ai semiconduttori per l'intelligenza artificiale sta cambiando gli equilibri globali: acquisizioni miliardarie dimostrano come i chip specializzati siano ormai asset strategici (emblematico l'acquisto di Ampere Computing da parte di SoftBank per 6,5 miliardi di dollari). Non è solo questione di potenza di calcolo: significa portare capacità di analisi e decisione direttamente nei dispositivi, riducendo latenza e consumi. Allo stesso tempo cresce l'attenzione verso soluzioni aperte. Architetture come RISC-V si impongono come alternativa ai modelli proprietari, promuovendo un ecosistema più resiliente (il governo cinese ha recentemente annunciato linee guida per favorirne l'adozione). Questa è la doppia anima dell'elettronica contemporanea: complessità crescente e, allo stesso tempo, democratizzazione della progettazione. In questa prospettiva si colloca il percorso che abbiamo dedicato a KiCad, che giunge a conclusione proprio in questo numero. Un software open source che, versione dopo versione, ha ridotto il divario con i tool professionali, offrendo a maker, studenti e progettisti un ambiente libero e potente. Innovazione e condivisione: due forze che insieme costruiscono i progetti più solidi e duraturi. [Boris Landoni](https://youtube.com/live/Q6GSA8vgyEQ) <https://youtube.com/live/Q6GSA8vgyEQ> **Sommario**



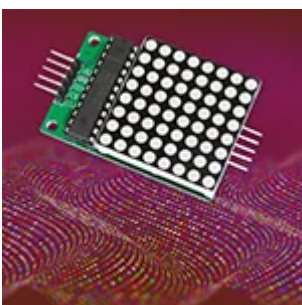
Programmiamo la Nucleo con Arduino IDE Programmiamo la Nucleo STM32L152RE con l'IDE Arduino. Vediamo assieme la configurazione, l'installazione dei pacchetti e driver e molto altro.



Timer bimodale Attiva un relé a tempo immediatamente o con ritardo rispetto a un pulsante di attivazione; durata dello stato attivo e ritardo regolabili a piacimento.



2In-2Out Control Telecontrollo WiFi con Web Server integrato che consente sia l'interfacciamento via Internet, sia l'interazione con un browser e la collaborazione con moduli analoghi e di terze parti.



Matrice a LED Scopriamo come utilizzare il MAX7219 per pilotare una matrice LED. Collegamenti, librerie Arduino e sketch ci guideranno nella realizzazione di display grafici e numerici personalizzati.



Tutte le misure a portata di mano Un laboratorio compatto con oscilloscopio, generatore di funzioni, tester per transistor e diodi, voltmetro e altro ancora, adatto sia all'hobbista che al professionista, a un prezzo accessibile.



USB Power Delivery Breakout board USB Type-C con Power Delivery: funzionamento della negoziazione source/sink e schemi per alimentare dispositivi ad alta potenza.



Software proprietario Software libero Il software non è solo tecnica: scegliere tra modelli proprietari e liberi significa decidere su privacy, sicurezza, innovazione ed etica. Nell'era del cloud e dell'IA, comprendere queste differenze è essenziale per scelte consapevoli.



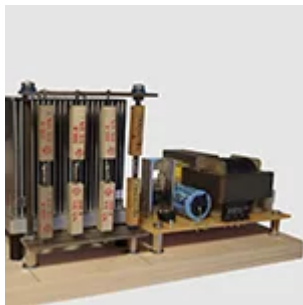
Controllare il cancello con l'AI Scopriamo come addestrare un modello di intelligenza artificiale (AI) partendo da zero, con l'obiettivo di far riconoscere allo stesso un cancello in tre stati: aperto, chiuso e in movimento.



MSD e SMD cosa sapere Componenti elettronici e PCB sono igroscopici e tendono ad assorbire umidità dall'ambiente. Durante la saldatura questa umidità, evaporando bruscamente, può causare danni come crepe.



Keyboard door lock con ESP32 Realizziamo un sistema di controllo accessi con ESP32-S3 e display touch capacitivo, capace di gestire una tastiera virtuale, un'interfaccia web, utenti e log di accesso tramite database.



Carico resistivo elettronico Se si desidera testare batterie o pannelli solari, è necessario un carico resistivo. Le resistenze fisse sono poco costose, ma spesso poco pratiche da usare. Con alcuni dispositivi elettronici è possibile non solo simulare un carico, ma anche implementare utili funzioni aggiuntive.



Conoscere e usare KiCad Analizziamo le nuove funzionalità che migliorano l'efficienza nello sviluppo come il Jobset editor per l'automazione dei flussi, la clonazione di progetti online e le librerie dei blocchi di simboli. Sesta e ultima puntata.