

N. 280 - Agosto / Settembre 2024

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



L'Intelligenza Artificiale rivoluziona (anche) l'elettronica

Esistono diversi strumenti messi a disposizione da chi ha investito nell'intelligenza artificiale L'intelligenza artificiale (AI) sta trasformando rapidamente il campo dell'elettronica, sia consumer che industriale, migliorando le prestazioni e l'efficienza dei dispositivi. Ad esempio, i

computer stanno diventando più capaci, ottimizzando le prestazioni e riducendo il consumo energetico grazie all'AI. Nell'industria, i cobot, robot collaborativi, stanno migliorando significativamente i processi di assemblaggio e controllo qualità, offrendo maggiore precisione e sicurezza grazie all'AI. Anche nel mondo dell'Internet delle cose (IoT), l'intelligenza artificiale viene utilizzata per gestire la grande mole di dati prodotta dai dispositivi connessi. Come possiamo noi sviluppatori integrare e sperimentare la potenza dell'AI nelle nostre applicazioni? Fortunatamente esistono diversi strumenti messi a disposizione da chi ha investito nell'intelligenza artificiale. Google, ad esempio, ha presentato già nel 2019 MediaPipe, una suite di librerie e strumenti per applicare rapidamente tecniche di AI e ML. In questo numero di Elettronica In, troverete un progetto dettagliato che sfrutta MediaPipe con un Raspberry Pi per riconoscere i gesti della mano, permettendo di comandare dispositivi come la televisione semplicemente muovendo la mano davanti alla telecamera. Il progetto descritto è tra i primi di una lunga serie che esploreremo nei prossimi numeri di Elettronica In. Vi invito quindi a non perdere le future edizioni, dove continueremo a presentare soluzioni innovative e applicazioni dell'AI che stanno spingendo i confini della tecnologia. L'era dell'AI nell'elettronica è appena iniziata e le possibilità che offre sono infinite. [Boris Landoni](#) **Sommario**



Finale Hi-Fi 2x15W Amplificatore di potenza in grado di sonorizzare senza problemi un locale o l'abitacolo di un'automobile pilotando due casse acustiche da 8 ohm.



Smart Target Realizziamo bersagli avanzati, interconnessi in una rete, ideali per competizioni con pistole giocattolo. L'intero sistema è facilmente gestibile tramite smartphone, grazie all'integrazione del modulo ESP32.



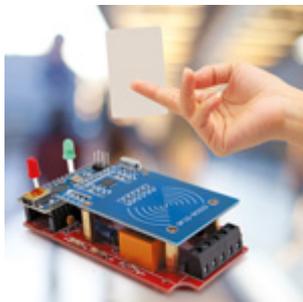
Programmazione microcontrollori ARM Esploriamo metodi per programmare microcontrollori ARM, utilizzando strumenti economici e adattamenti pratici, rendendoli accessibili agli appassionati di elettronica hobbistica.



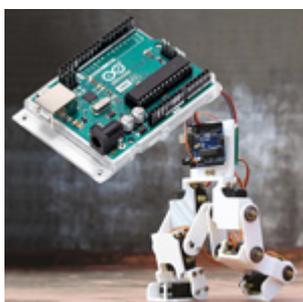
Latch di alimentazione Permette di alimentare circuiti elettronici con la semplice pressione di un pulsante, intervenendo direttamente sull'alimentazione principale e consumando nulla quando è a riposo.



Mini metal detector Cercametalli di piccole dimensioni ideale sia per ritrovare monete e oggetti metallici nella terra e nella sabbia, sia per rilevare corpi metallici nei vestiti e nelle borse o tubi di ferro nei muri fino a 6 cm.



Serratura RFID Operante sulla frequenza standard di 13,56 MHz, viene governato da una piccola Arduino Nano per aprire e chiudere un relé in base al riconoscimento dei tag avvicinati al modulo RFID.



Arduino e gli automi a stati finiti Scopriamo le macchine a stati finiti, utili in automazione e hobbistica per un design chiaro e semplice, fondamentale in elettronica e automazione industriale.



Telecomando universale AI MediaPipe PER TV Realizziamo un dispositivo basato su Raspberry Pi capace di riconoscere gesti predefiniti della mano ed associarli a comandi ad infrarosso.



Monitor allarme di assenza rete elettrica Scoraggiamo i malintenzionati che ci staccano la corrente, con un dispositivo che attiva l'allarme se manca la tensione di rete per più di qualche secondo, con conteggio degli eventi occorsi.



Smart House con Arduino Realizziamo una Smart House automatizzata con sensori per luci, temperatura, umidità e altri parametri ambientali, gestiti da una scheda compatibile con Arduino UNO.



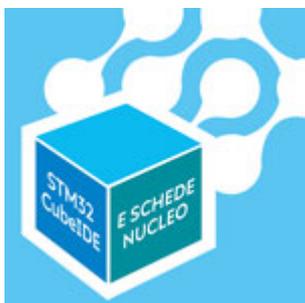
Breakout con ATtiny85 Scopri il potenziale del microcontrollore ATtiny85 in applicazioni pratiche come la gestione di encoder rotativi e PID, sfruttando l'efficiente collegamento I2C.



Comunicazione wireless flessibile Quando si connette un microcontrollore a una rete Wi-Fi utilizzando l'ESP8266, potrebbe essere utile adottare un approccio più flessibile rispetto all'uso di credenziali WLAN hard-coded e fisse. Offriamo una soluzione con un insieme di reti AP preferite da scegliere in modo interattivo e sfruttiamo la funzionalità Wi-Fi Protected Setup (WPS) supportata da molti AP e router.



Radiocomando 12 canali Dotato di 12 uscite a relè azionabili da telecomandi a 4 e a 12 tasti, questo ricevitore può funzionare sia in modo tradizionale a singolo relè, che in modo "fermodellismo" a combinazione di sequenze.



STM32CubeIDE e schede Nucleo Analizziamo la configurazione Pulse Width Modulation del Timer, implementando un progetto per variare la luminosità di un LED e introduciamo la periferica UART per la gestione della trasmissione e ricezione dati. Quarta puntata.