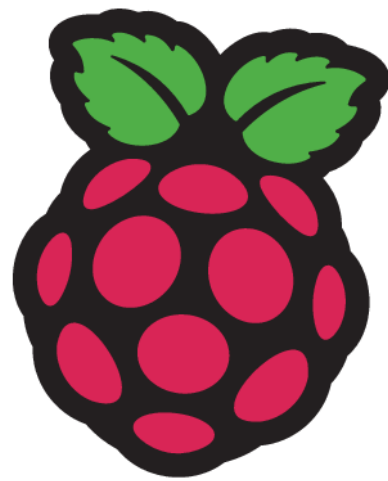




VISITA WWW.RASPBERRYITALY.COM

The MagPi



Numero 137 | Gennaio

2024

magpi.cc
raspberrypi.com

La rivista ufficiale Raspberry Pi
tradotta in italiano per RaspberryItaly 

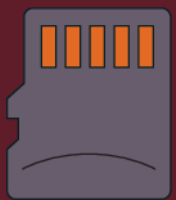
A

COMINCIA LA TUA

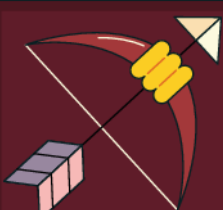
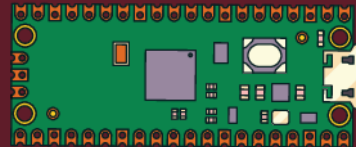
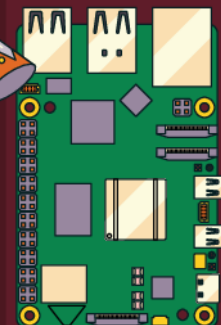
AVVENTURA

R

ASPERRY PI



Nuovi
progetti
per il 2024



Un Amiga
non Amiga



PDF GRATUITO



Estratto dal numero 137 di The MagPi. Traduzione di Zzed e marcolece, revisione testi e impaginazione di Mauro "Zzed" Zoia (zzed@raspberrypi.com), per la comunità italiana Raspberry Pi www.raspberrypi.com. Distribuito con licenza CC BY-NC-SA 3.0. The MagPi magazine is published by Raspberry Pi (Trading) Ltd., Mount Pleasant House, Cambridge, CB3 0RN. ISSN: 2051-9982.

Questo Amiga non è un Amiga

Il titolo dice tutto. Questo progetto sembra un Amiga. Funziona come un Amiga. Ma c'è un'informatica molto diversa nascosta all'interno, come scopre **David Crookes**



Rob Fisher

Rob è un programmatore informatico di professione, un appassionato di simulatori di volo/spazio/ corsa e VR, videomaker dilettante e amante in generale di gadget, compresi quelli vintage.

magpi.cc/robfisher

Acquistare un Amiga 1200 usato – un computer lanciato da Commodore nel 1992, proprio due anni prima di dichiarare fallimento – lascerà sicuramente un vuoto nel tuo portafoglio. La macchina a 32 bit nella sua forma più elementare tende a essere venduta a più di 350€. Aggiungi un disco fisso, una scheda acceleratrice o espansione di memoria o potresti voler organizzare un incontro con il tuo direttore di banca.

Potrebbe poi essere necessario spendere nella sostituzione di condensatori che tendono a perdere, che potenzialmente possono creare danni al circuito stampato. Oltre a questo, potresti scoprire che alcuni tasti non

funzionano oppure anche che l'unità disco è rotta. Ma se ancora vuoi possedere un Amiga 1200 (magari per far girare un sacco di giochi fantastici o semplicemente per smanettare), c'è un'opzione più economica. Potresti costruirne uno tuo, basato su Raspberry Pi. Rob Fisher ha fatto così, usando PiMiga OS per Raspberry Pi, per creare una macchina Commodore moderna. PiMiga richiede un file ROM Kickstart Amiga 1200 che può essere acquistato da amigaforever.com e si avvia direttamente in un emulatore ottimizzato chiamato Amiberry. Questo consente agli appassionati di godere di un'esperienza Amiga piuttosto fedele, ma Rob è andato oltre



► La tastiera di Amiga 500 si adatta perfettamente sopra i componenti, lasciando molto spazio disponibile nel case



In BREVE

- ▶ Questa macchina funziona proprio come un Amiga
- ▶ Utilizza la popolare distribuzione PiMega
- ▶ La realizzazione ha un costo di circa 290€
- ▶ Le ROM possono essere legalmente acquistate da Amiga Forever
- ▶ La lista dei componenti è sul video YouTube di Rob

Anche il mouse Amiga "Tank" è nuovo. Questi mouse USB sono stati creati per THEA500 Mini console e si può collegare a Raspberry Pi

La tastiera dell'Amiga 500 è collegata al Raspberry Pi utilizzando un adattatore USB per tastiera Amiga da 29€ da Retro32.com

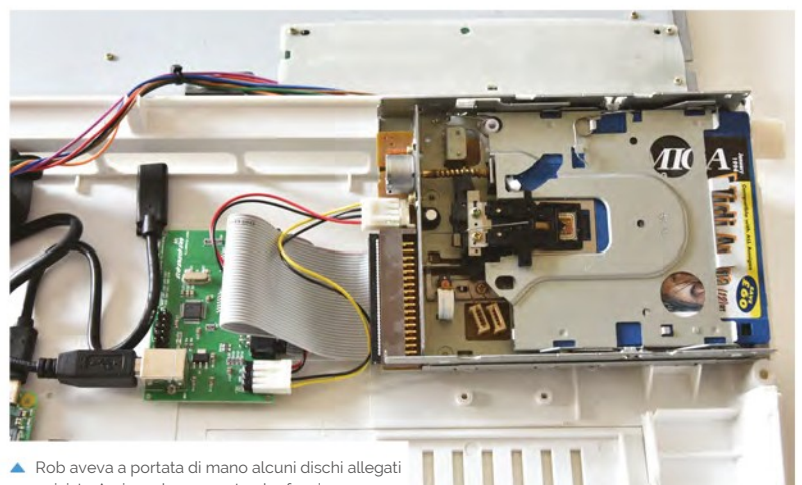
Mentre la tastiera è originale – da qui l'ingiallimento – il case, disponibile in diversi colori, è una nuova replica. E' stato aggiunto un adesivo A1200 da eBay

rendendo il suo progetto quasi indistinguibile dall'originale.

Componenti chiave

Con uno sguardo alla macchina di Rob non sapresti che in realtà non è la tecnologia degli anni '90. la custodia è una replica, realizzata mediante stampaggio a iniezione e realizzata in plastica resistente ai raggi UV. Normalmente, le persone le acquistano per sostituire le vecchie custodie ingiallite sui loro Amiga originali, ma Rob ha intravisto un'opportunità.

“Ho utilizzato una nuova custodia replica di **A1200.net** perché mi ha permesso di avvicinarmi



▲ Rob aveva a portata di mano alcuni dischi allegati a riviste Amiga e ha scoperto che funzionavano perfettamente.





▲ Non è stata necessaria nessuna saldatura per questa build. I componenti sono semplicemente da collegare.

all'esperienza di avere un Amiga", dice. Anche così, non aveva una tastiera e Rob ne ha cercata una online.

"Trovare i componenti è stata la sfida principale," dice. "Molto spesso guardavo video YouTube su un nuovo fantastico kit, per poi trovare che la produzione era molto piccola e che sono stati tutti venduti molto tempo fa. Un esempio è la scheda Keyrah che ha un'interfaccia per la tastiera di un A1200, ma non sono riuscito a trovarne una da nessuna parte."

È per questo che Rob ha finito per usare una tastiera presa invece da un computer Amiga 500.

“ Rob ha deciso che una replica Amiga basata su Raspberry Pi dovesse avere anche una unità floppy da 3,5 pollici ”

"L'A500 ha un connettore diverso e altri circuiti sulla propria scheda, quindi è più facile comunicarci. **Retro32.com** aveva degli adattatori per tastiera Amiga 500 pre-assemblati e disponibili, e ho trovato un venditore eBay che aveva diverse tastiere A500 in vendita."

A custodia aperta

C'era un'alternativa. "Probabilmente avrei dovuto usare una case di A500 con la mia tastiera A500, ma le custodie A500 nuove non erano disponibili in beige, e il beige era importante per la nostalgia", dice. È importante sottolineare che Rob ha scoperto che la tastiera dell'A500 era facile da collegare al Raspberry Pi 4. "Gli adattatori USB basati su Arduino per la tastiera A500 lo sono plug-and-play", spiega Rob.

Nonostante questo, è stato necessario smanettare un po'.

Per consentire alla tastiera A500 di adattarsi alla custodia, è stato necessario piegare un paio di LED. Sono state apportate anche alcune piccole modifiche all'interno della custodia. Ma poi Rob è diventato più ambizioso e ha deciso una replica Amiga basata su Raspberry Pi dovesse avere anche una unità floppy disk da 3,5 pollici. Questo gli consentirebbe di inserire un disco formattato per Amiga e divertirsi con quello che c'è sopra.

"I floppy sono stati uno dei miei principali requisiti nostalgici", spiega. "Ricordo il clic che mi stupì che il floppy fosse rilevato automaticamente quando inserito, a differenza di quando usavo i miei PC 6128 e 286."

Successo floppy

Per ottenere questo obiettivo, Rob ha acquistato un adattatore floppy Greaseweazle, che si collega tra un computer Raspberry Pi e un'unità floppy da PC. "Pensavo di aver bisogno di un vero Amiga per i floppy disk, ma ho visto in un video dello Youtuber Proteque-CBM installare il WorkBench da floppy utilizzando l'adattatore Greaseweazle (magpi.cc/protequegw) e ho capito quanto era possibile con l'emulazione.

"Il Greaseweazle V4 ha un'interfaccia USB su un lato e un'interfaccia floppy dall'altro. A differenza di un controller floppy tradizionale, ha completo controllo sull'unità a livello fisico. Così, con il software giusto, è possibile creare formati di dischi esotici. leggerli e scriverli".

Come ha scoperto, funziona davvero bene. Rob ha montato l'unità in modo che sia possibile accedervi dalla fessura sul lato destro del case e ha creato un pulsante in 3D in modo che i floppy disk potessero essere facilmente espulsi. "Il software viene da Rob Smith (magpi.cc/floppybridge), che ha integrato il Greaseweazle perfettamente in Amiberry. Si comporta come un vero disco Amiga, clic inclusi!"

Attacca tutto

Il montaggio delle diverse parti all'interno della custodia è stata la sfida più grande. Sono state collegate delle prolunghine al Raspberry Pi 4 in modo che le porte potessero essere accessibili dagli oblò nella custodia e dovevano essere alla giusta altezza e fissate sufficientemente bene. "A parte trovare i componenti, che dovevano arrivare da molti fornitori diversi, la parte più difficile per me è stato l'assemblaggio fisico", dice Rob. "Finora, la stampa 3D non è ancora nel mio elenco degli hobby e non sembrano esserci staffe già pronte per montare le cose



ho realizzato delle staffe per montare il tutto, quindi ho terminato sistemando tutto nel miglior modo possibile e attaccando le cose con pad adesivi 3M. Onestamente non molto carino o robusto, ma con la custodia e senza guardare troppo da vicino il pannello posteriore, l'illusione è abbastanza buona!"

Anche così, la costruzione ha svolto il suo lavoro in modo superbo, dando a Rob un caldo bagliore nostalgico. "Avevo amici che avevano Amiga e c'era un Amiga a scuola per la musica, la titolazione video e per giocare a Jimmy White's Snooker durante l'intervallo", spiega. "Penso che Amiga ha raggiunto un buon punto nell'essere facile da emulare dal punto di vista dell'utente finale grazie agli eccellenti tool disponibili e alla vasta comunità di persone coinvolte. È anche retrò pur essendo abbastanza moderno da essere un computer piacevole da usare."

Per quanto riguarda i prossimi passi, beh, Rob non ha ancora perso le speranze di ricreare un Amiga 500. "Se A1200.net farà uscire una custodia A500 beige, allora potrei passare a quella, dato che questi sono i primi Amiga che ricordo, e la tastiera si adatterebbe meglio."

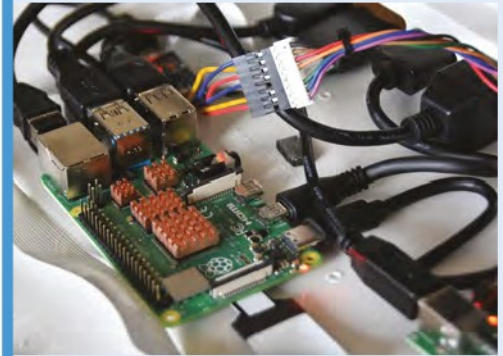
"Mi piacerebbe anche far funzionare in qualche modo un vero monitor CRT. Non so se dovrei passare all'emulazione FPGA per farlo, però."

E se qualcuno progetta una serie di staffe adatte ai miei connettori USB, Ethernet, HDMI e microSD, sarei molto interessato ad aggiungerle.

▼ Qui puoi vedere il Greaseweazle collegato all'unità floppy e al Raspberry Pi



Lavorare con un non-Amiga



01 Rob ha considerato l'utilizzo di una scheda madre per laptop di Framework o MiSTer che incorpora un FPGA. "Ma non ero pronto a aggiornare il mio laptop e non c'era modo di collegare un floppy al MiSTer", spiega. "Raspberry Pi lo era."



02 Con diversi cavi, Rob è riuscito a aggiungere varie porte sul retro dell'Amiga, facendo in modo che fossero accessibili tramite i fori. Includono HDMI, USB-C e USB-A, il che significa poter collegare periferiche alla macchina.



03 Una volta avviato questo Amiga basato su Raspberry Pi, eseguirà Workbench e consentirà l'esecuzione di giochi e altre app tramite emulazione. "Tutto sembra girare alla giusta velocità e anche il suono è perfetto," dice Rob. "La grafica sarebbe migliore su un CRT, però."



COMINCIA LA TUA AVVENTURA RASPERRY PI

QUINDI CERCHI IL POTERE DI RASPERRY PI, AVVENTURIERO?
NON CERCARE OLTRE, CONDIVIDIAMO L'ANTICA (E NON COSÌ ANTICA) SAGGEZZA.
PJ EVANS AFFERRA LA SUA SPADA FINTA

Non useremo la metafora di Dungeons & Dragons (OK, forse solo un po') ma proprio come chiunque stia cominciando un'avventura, potresti non averne idea di come iniziare. Se la avresti, non sarebbe una avventura, e dov'è sarebbe il divertimento? Se sei completamente nuovo di Raspberry Pi, queste pagine ti guideranno da zero

attraverso le tue prime esperienze con questa piccola meraviglia. Tratteremo l'utilizzo come computer desktop così come il divertimento del physical computing e della connessione del tuo Raspberry Pi al mondo esterno. Quindi, prendi il tuo kit di sopravvivenza (degli snack) e via.

UN TOUR DI RASPBERRY PI 5

**QUINDI L'HAI TIRATO FUORI DALLA SCATOLA. È UNA BUONA IDEA E UN BUON PASSO AVANTI, MA COSA STAI GUARDANDO ADESSO?
ECCO LE COSE ESSENZIALI CHE DEVI SAPERE**

Ecco il connettore di alimentazione USB-C; senza energia, questo particolare gioiello è inutile

Se vuoi vedere cosa sta succedendo, sarà necessario collegare un cavo HDMI a una di queste due porte. Ti servirà un cavo da micro-HDMI a HDMI e sì, puoi avere due display 4K, se vuoi!

Questi connettori più delicati consentono di aggiungere uno o due fotocamere Raspberry Pi alla tua configurazione o il touch screen ufficiale da 7 pollici

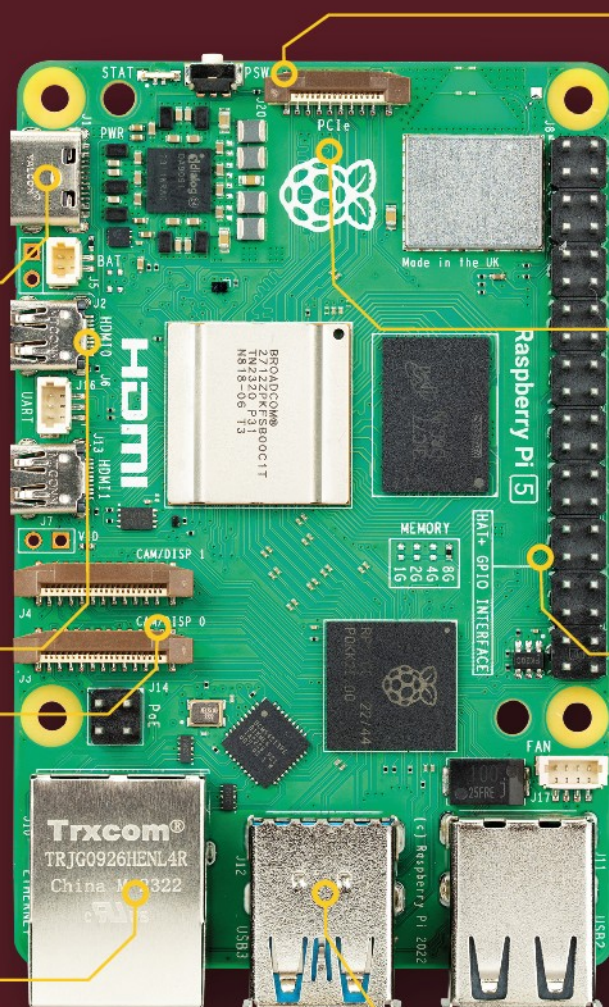
Raspberry Pi 5 ha un ottimo Wi-Fi, ma puoi anche usare la Gigabit Ethernet via cavo per una solida connettività di rete

Questo piccolino è un connettore Raspberry Pi per PCIe. Aspettatevi di vedere molto presto periferiche entusiasmanti

Le schede SD si comportano come un disco fisso per i Raspberry Pi. Devi inserirle qui sotto. Il nuovo pulsante on/off si trova lì accanto

L'esclusivo GPIO è uno dei gioielli della corona di Raspberry Pi. Fornisce una porta verso il mondo esterno. Connette dispositivi, LED, pulsanti, sensori e altro ancora

Tantissime porte USB, anche superveloci USB 3.0 (quelle blu). Qui è dove colleghi la tastiera e il mouse



PREPARA IL TUO RASPBERRY PI 5

LA TUA PRIMA AVVENTURA È LA PIÙ IMPORTANTE! NON PUOI INTRAPRENDERE MISSIONI SENZA UN RASPBERRY PI FUNZIONANTE



PJ Evans

Quando non è impegnato in viaggi epici e non uccide draghi (in realtà fa amicizia con loro), PJ è uno scrittore, ingegnere informatico, smanettone e mago di livello 15

**mastodon.
social/@
mrpevans**

Cosa Serve

- > Un altro computer per scrivere l'OS su una scheda micro SD (16GB o più)
magpi.cc/microsdcard
- > Alimentatore ufficiale
magpi.cc/powersupply
- > Tastiera e mouse USB
magpi.cc/keyboard
magpi.cc/mouse
- > TV o monitor HDMI
- > Cavo da microHDMI a HDMI
magpi.cc/microhdm

Per un novizio, un Raspberry Pi può sembrare un po' intimidatorio. Manca la parte della cordialità di un desktop tradizionale. Hai un circuito stampato nudo con poco altro, e questo può sembrare un po' strano al tuo primo incontro. Non preoccuparti: tutto può essere spiegato e possiamo farti avventurare in pochissimo tempo. Sistemiamo il software, collegheremo l'hardware e ti collegheremo a Internet. Ricorda solo di prenderti il tuo tempo, controlla tutto due volte e impara mentre procedi.

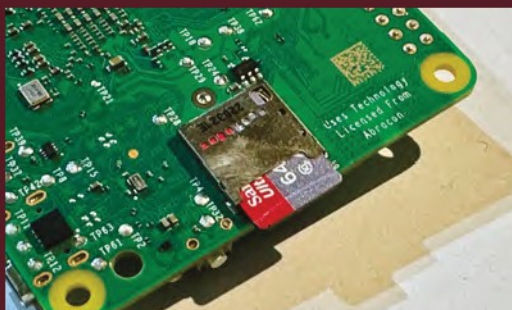
1 Procurati il libro degli incantesimi
OK, OK, non esagereremo ancora con la faccenda di D&D. Ciò che intendiamo è che la prima cosa che devi fare è preparare il sistema operativo per il tuo Raspberry Pi. Un sistema operativo (OS) è la base su cui vengono eseguite tutte le applicazioni. Ma come inserirlo nel tuo Raspberry Pi? Dobbiamo scriverlo su una scheda SD che verrà poi inserita nello slot di Raspberry Pi. Inizia scaricando Raspberry Pi Imager (**magpi.cc/imager**), che semplifica la scrittura delle immagini sulla scheda SD

2 Recitare l'incantesimo!
Siamo spiacenti, l'abbiamo fatto di nuovo. Non importa. Avvia Raspberry Pi Imager e sii certo che la microSD sia inserita nel computer, utilizzando un adattatore se la macchina non ha uno slot per schede microSD. Innanzitutto, fai clic su "SCEGLI S.O." e seleziona la prima opzione "Raspberry Pi OS (64 bit)". Ora seleziona "SCEGLI SCHEDA SD" e dovresti vedere la scheda SD (controlla le dimensioni per essere sicuro). Ora fai clic su "Scrivi". Potrebbe essere necessario inserire la password a questo punto; è normale. L'immagine verrà scritta sulla scheda microSD e poi verificata per controllare se tutto è andato

bene. Quando richiesto, è possibile rimuovere la scheda microSD. Abbiamo una guida più approfondita per l'utilizzo di imager a pagina 40.

3 Assemblare l'hardware
È ora di collegare tutto. Se non hai un case, stai molto attento e tieni il Raspberry Pi solo dai bordi. Non posizionarlo su una superficie metallica o qualsiasi cosa che possa condurre elettricità. Inizia collegando la tastiera e il mouse alle porte USB (non importa quali). Ora collega il connettore micro-HDMI a una delle due porte disponibili e il terminale HDMI al monitor o alla TV. Infine, collega l'alimentatore USB-C al Raspberry Pi. Assicurati che il monitor sia acceso e alimentato.

4 Ecco l'incantesimo dona-vita!
Mi dispiace, è una reazione leggermente eccessiva. Quello che dovresti vedere è una luce tremolante rossa e verde sul Raspberry Pi mentre prende vita. Il monitor dovrebbe visualizzare alcuni loghi Raspberry Pi e un flusso di testo. Non preoccuparti di questo, non c'è niente che devi



▲ Le schede SD sono molto fragili. Inserisci delicatamente la scheda nello slot con i contatti dorati rivolti verso il lato inferiore della scheda





leggere se tutto va bene. Il Raspberry Pi potrebbe avviarsi una o due volte durante questo periodo iniziale. Sta configurando tutto e assicurandosi che tutto lo spazio sulla scheda SD possa essere utilizzato. Tra poco vedrai apparire il desktop per la prima volta. Congratulazioni, il tuo Raspberry Pi è pronto per l'uso.

5 Aspetta, giovanotto! Deve esser nutrito!

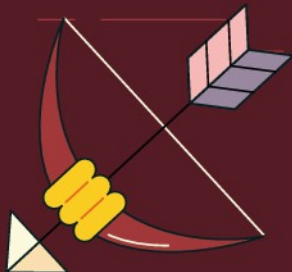
Beh, non esattamente nutrito, ma aggiornato. Il software Raspberry Pi viene costantemente aggiornato, quasi quotidianamente. Prima di fare qualsiasi cosa, ti consigliamo di assicurarti che il software sia aggiornato all'ultima versione. Per farlo, fai attenzione al simbolo nell'angolo in alto a destra dello schermo con un'icona di freccia verso il basso. Questo è un indicatore che sono disponibili

aggiornamenti. Fai clic e segui le istruzioni per accertarti che il sistema sia sempre aggiornato. Ogni volta che vedi apparire questo simbolo, ti consiglio di aggiornare il prima possibile.

6 Comunione con gli altri esseri

Vogliamo andare in rete. L'opzione migliore è sempre cablata. Se ti va bene, basta connettere un cavo Ethernet tra il Raspberry Pi e il router Internet. Entro pochi secondi sarai a posto. Se preferisci il Wi-Fi, fai clic sulla coppia di frecce nell'angolo in alto a destra dello schermo e configura la tua connessione. Avrai bisogno del SSID (nome della rete Wi-Fi) e della password. Una volta impostati, apri Chromium (una versione ridotta di Chrome) e potrai navigare in Internet. E adesso? Dai un'occhiata alle nostre missioni secondarie!





ACCESSORI

È PERICOLOSO ANDARE SOLI, PRENDI QUESTI!

Per quanto sorprendente sia un Raspberry Pi 5, da solo, non servirà a molto. Hai bisogno, per lo meno, di energia. Dopodiché, c'è una gamma apparentemente infinita di accessori che puoi personalizzare a tuo piacimento per costruire un progetto perfetto. Considerando le sue piccole dimensioni, hai una serie sorprendentemente

ampia di connettori da utilizzare tra cui USB 3.0, il versatile connettore GPIO e, per la prima volta, PCI Express. La scelta può essere travolgente, quindi ecco alcuni degli accessori più importanti che dovrete prendere in considerazione per la tua avventura con Raspberry Pi.



PROTEGGI IL TUO TESORO



Il tuo Raspberry Pi ha bisogno di una certa protezione dagli elementi, quindi un case dovrebbe essere l'acquisto numero uno. Il cambiamento nel layout di Raspberry Pi 5 significa che sono necessari nuovi case, ma puoi già prendere il case ufficiale (magpi.cc/case) e sia Pimoroni che Argon hanno il loro in arrivo.

ATTENTI AL RESPIRO DI DRAGO!



I modelli Raspberry Pi recenti girano più velocemente dei loro fratelli maggiori. Un Raspberry Pi 5 può lavorare in tutta sicurezza senza alcun tipo di raffreddamento assistito, ma se vuoi ottenere la massima velocità da esso, il raffreddamento è utile. C'è ora il nuovo potente Raspberry Pi Active Cooler.

CODIFICA LE ANTICHE RUNE



Vuoi usare il tuo Raspberry Pi come una macchina desktop? Avrai bisogno di una tastiera e di un mouse. Fortunatamente, la stragrande maggioranza delle tastiere e mouse USB funzioneranno istantaneamente con Raspberry Pi 5 e puoi anche usare dispositivi wireless e Bluetooth con facilità. Gli accessori ufficiali sono un'ottima scelta: magpi.cc/keyboard.

IMPUGNA IL BASTONE DEL POTERE



Hai voglia di giocare? Procurati un controller decente. Dai controller USB economici ai potenti Bluetooth, c'è un'ampia gamma compatibile con Raspberry Pi. Ci piace la serie di 8BitDo, perfetta per i giochi retrò e l'esperienza AAA completa utilizzando servizi come Xbox Games Pass (magpi.cc/pro2).



ASCOLTA LE CANZONI DELLA GENTE

Procurati un DAC o "convertitore digitale analogico". Raspberry Pi ha trovato una solida nicchia nella riproduzione audio di qualità. Questi componenti aggiuntivi (noti come "HAT") si collegano al connettore GPIO e consentono a Raspberry Pi di produrre audio di qualità audiofila. Abbinato a un sistema operativo come LibreELEC e avrai il tuo centro multimediale: magpi.cc/dacpro.



ILLUMINA L'OSCURITÀ

Raspberry Pi 5 può essere più di un computer desktop – può interagire con il mondo intorno a te collegando della elettronica ai pin GPIO. Gioca con i LED! Se ti senti un po' insicuro al riguardo, ci sono alcuni fantastici kit per iniziare. Siamo grandi fan della serie CamJam, a cominciare dall'EduKit #1: magpi.cc/edukit.



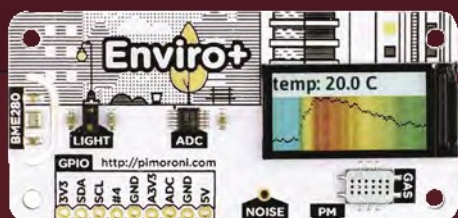
CATTURA LE ANIME

Che si tratti di impostare una webcam o di costruire la tua macchina fotografica, la fotografia è sempre stata ben supportata da Raspberry Pi. Il nuovo modello aggiunge uno slot extra per supportare più macchine fotografiche. Puoi scegliere la scheda HQ Camera con supporto per diversi obiettivi, o la terza generazione del Camera Module standard, ora con messa a fuoco automatica.



METTI IL CAPPELLO DA MAGO

Tutti stanno bene con un cappello, soprattutto Raspberry Pi! I "cappelli" HAT (Hardware Attached on Top) sono schede che estendono le funzionalità di Raspberry Pi. Se puoi immaginarlo, c'è probabilmente un HAT che lo fa: display, monitoraggio dell'aria, GPS, radio, clima e altro ancora. Uno ottimo con cui iniziare è quello di Pimoroni, Enviro HAT per il monitoraggio di temperatura e umidità: magpi.cc/enviro.



INCANTA LA TUA MEMORIA

Se stai cercando I/O ad alta velocità e la scheda microSD non fa per te, Raspberry Pi 5 è il primo modello a supportare lo standard M.2 per SSD (unità a stato solido) utilizzando la nuova interfaccia Raspberry Pi per PCIe. Il risultato sarà un aumento significativo della velocità. Prossimamente!



10 MISSIONI SECONDARIE PER L'AVVENTURIERO PRINCIPIANTE



CERCHI ISPIRAZIONE? HAI TROVATO IL TUO TESORO. PRENDI IN CONSIDERAZIONE QUESTE 10 MISSIONI CHE PUOI INTRAPRENDERE PER INIZIARE DAVVERO A PADRONEGGIARE RASPBERRY PI. TUTTE SONO ALLA TUA PORTATA, OH NOBILE VIAGGIATORE...

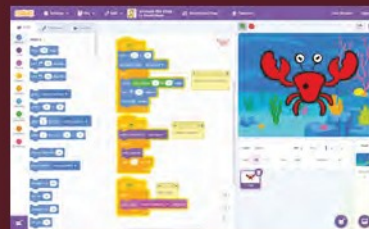
IMPARA IL DESKTOP

Se sei completamente nuovo di Raspberry Pi, è importante spendere del tempo per apprendere l'ambiente desktop. Raspberry Pi OS è dotato di alcuni ottimi software. Non solo le solite app da ufficio ma ambienti di programmazione, lettori multimediali, e altro ancora. Puoi aggiungere tutti questi dall'app Software Raccomandato.



SCRIVI UN GIOCO IN SCRATCH

Se sei nuovo alla programmazione, Scratch è la partenza perfetta. Fornisce una dolce introduzione ai concetti chiave utilizzando "blocchi" trascinabili per assemblare il codice. È un ottimo strumento di apprendimento, ma soprattutto, è divertente. È già installato, quindi perché non provarlo per creare un gioco! magpi.cc/gettingstartedscratch



LED LAMPEGGIANTE

È difficile spiegare quanto sia soddisfacente questo primo progetto. Far lampeggiare un LED è comunemente il primo progetto GPIO Raspberry Pi di tutti e un passaggio verso cose più grandi. Avrai bisogno di alcuni componenti elettronici (vedi il CamJam EduKit #1 menzionato prima), quindi segui la guida su magpi.cc/physcomputing.



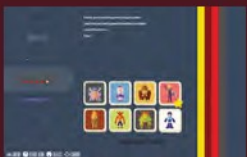
COSTRUISCI UN ROBOT

Per i più ambiziosi, lascia che Raspberry Pi scenda in pista montandolo su un telaio per robot. Impara su motori, servi e sensori. La robotica è un hobby che non smette mai di crescere. Un giorno potresti partecipare a Pi Wars, la divertente competizione per i robot Raspberry Pi (piwars.org). Innanzitutto, inizia da: magpi.cc/buildbuggy.



RETRO GAMING

Per quanto piccolo sia il Raspberry Pi, è ancora un ordine di grandezza più potente dei suoi predecessori degli anni '80 e '90. Si è creata una fiorente comunità che emula le console classiche e i computer domestici di quell'epoca. Dai un'occhiata al progetto Recalbox: recalbox.com.



MEDIA CENTRE

Perché fermarsi alla musica? Rendi Raspberry Pi il centro del tuo universo multimediale. LibreELEC (libreelec.tv) è un intero sistema operativo basato su Kodi. Con esso, il tuo Raspberry Pi può essere utilizzato per ascoltare musica, visualizzare foto e guardare film in HD. Per lo streaming su vari dispositivi, controlla Plex (plex.com).



DOMOTICA

Un altro uso popolare del nostro piccolo computer è nella domotica. La popolare piattaforma Home Assistant (home-assistant.io) è compatibile con centinaia di dispositivi domestici intelligenti, tra cui

Philips Hue, Nest, Ring ed altri. Crea automazioni con script o costruisci il tuo dispositivo intelligente.



PLAYER AUDIO

Se vuoi che il tuo Raspberry Pi produca i migliori suoni in circolazione, procurati un HAT DAC (convertitore digitale/analogico) per produrre musica meravigliosa. Abbinalo a software come Volumio per ottenere un'interfaccia di riproduzione controllabile dal web. Qui ci sono molte altre opzioni: magpi.cc/mediaplayers



FOTOTRAPPOLA

Perché non dare un'occhiata più da vicino ai nostri amici pennuti e ad altri animali selvatici installando una fototrappola



per la fauna selvatica Raspberry Pi? Sono disponibili diverse custodie rinforzate adatte a stare all'aria aperta. Aggiungi una fotocamera e un sensore di movimento e sei a posto magpi.cc/wildlifekate.

MAGIC MIRROR

Lo specchio magico, un altro preferito della comunità Raspberry Pi, usa una cornice e aggiunge una pellicola di materiale specchiato semitrasparente. Posiziona uno schermo dietro di esso che mostra immagini bianco su nero e le informazioni sembreranno fluttuare nel nulla! Mostra gli eventi del calendario, meteo, titoli di notizie ed altro ancora: magpi.cc/buildmagicmirror.



ANTICA SAGGEZZA DEGLI ANZIANI

ABBIAMO CHIESTO AGLI UTENTI ESPERTI DI RASPBERRY PI COSA AVREBBERO VOLUTO QUANDO HANNO ACQUISTATO IL LORO PRIMO RASPBERRY PI. ECCO I NOSTRI PREFERITI...

COME OTTENERE L'ACCESSO REMOTO

VNC ti consente di vedere e controllare il desktop da un computer remoto. Devi usare SSH per connettere Raspberry Pi e abilitare VNC in Configurazione. Puoi accedere al desktop di Raspberry Pi OS con TigerVNC (tigervnc.org). Vedi il numero 136 di *TheMagPi* (magpi.cc/136) per la soluzione dettagliata!

BACKUP DELL'OS

Puoi utilizzare SD Card Copier in Raspberry Pi OS per eseguire il backup del tuo Raspberry Pi su una seconda scheda SD, unità disco esterna o PC. Quindi puoi ripristinare Raspberry Pi OS quando vuoi.



COME AVERE LO STORICO DEI COMANDI

Quando utilizzi il Terminale, spesso devi inserire lunghi comandi. Premi TAB per completare automaticamente i comandi e nomi dei file, utilizza la freccia SU per scorrere lo storico; inserisci "history" per visualizzare tutto e CTRL+R ti consente di cercare nella cronologia e di rieseguire un comando con la pressione di un tasto.



IL MAKING È DI PIÙ

Non crederai a quanto possa essere complicato creare, quanto tempo può richiedere, e quanti nuovi amici ti farai lungo la strada. Sì, l'entusiasmo per Raspberry Pi può essere incurabile.

NON USARE UN ALIMENTATORE ECONOMICO

Questo è quello che purtroppo sentiamo ancora e ancora. Utilizzare sempre un alimentatore certificato. Un caricabatterie per telefono non è la stessa cosa, anche se ha lo stesso connettore.



Raspberry Pi

PROGETTI PER PRINCIPIANTI

Tutti noi dobbiamo **INIZIARE** da qualche parte.
Ecco alcune di queste parti da cui iniziare...

Mentre ci sono molte domande a cui la scienza e la ricerca ancora non hanno saputo dare una risposta, la domanda “cosa posso fare con Raspberry Pi?” si riduce in gran parte a... beh, cosa ti piacerebbe farci? Alcune persone hanno una visione del loro primo progetto Raspberry Pi e riescono a iniziare, ma altre persone hanno bisogno di una spinta maggiore.

È qui che entriamo in gioco noi. Esistono moltissime opzioni per i novelli proprietari e principianti di Raspberry Pi tra cui scegliere e abbiamo raccolto una eccellente selezione che, si spera, ti donerà ispirazione. **Buttiamoci a capofitto.**



PROGETTI DI Programmazione

COMINCIA A PROGRAMMARE CON QUESTI PROGETTI

PROGETTO

GENERATORE DI POESIE DI ADA



COSA
IMPA_
RERAI

PROGRAMMAZIONE
IN SCRATCH

Ada Lovelace è stata una pioniera dell'informatica – e utilizzando questo linguaggio di programmazione a blocchi, puoi farle raccontare diverse poesie dal suo motore analitico. È un perfetto modo, per i più giovani, di rimettersi a fuoco sul flusso di programmazione utilizzando variabili che confronta e con cui compila elenchi per usarli casualmente.

Questo progetto può anche essere fatto nel browser su scratch.mit.edu e può essere utilizzato tra Raspberry Pi e un altro computer.

→ [MAGPI.CC/ADAPOETRY](https://magpi.cc/adaPoetry)



COSA
IMPA_
RERAI

Sito web di progetti

I nostri colleghi alla Fondazione Raspberry Pi hanno un sito adatto ai principianti pieno di progetti di programmazione (ed elettronica!) per Raspberry Pi e normali PC. Vai su magpi.cc/projects per vedere di più.



PROGETTO

GIOCO IN PYTHON DON'T COLLIDE!

PROGRAMMAZIONE
DI GIOCHI, PYTHON

PROGETTO

GENERATORE DI PASSWORD

COSA
IMPA_
RERAI

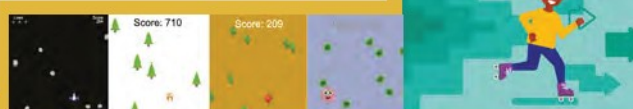
PYTHON,
INFOSECURITY



Una buona password è essenziale di questi tempi, e grazie a potenti gestori di password puoi facilmente conservare in modo da non dover sempre ricordare ciascuna individualmente. Questo progetto ti mostra come creare un semplice script Python per generare un elenco casuale di caratteri per password di lunghezza e complessità variabili.

Ricorda sempre di attivare anche l'autenticazione a due fattori, però, quando puoi.

→ [MAGPI.CC/PASSWORDGEN](https://magpi.cc/passwordgen)



Un ottimo modo per imparare a programmare è realizzare un gioco! Questo gioco in stile corsa infinita è realizzato completamente in Python con della grafica semplice, così puoi capire non solo come funziona la programmazione e i loop nei giochi, ma anche come visualizzarli e renderli giocabili.

Per ulteriori informazioni sulla programmazione di giochi in Python, Pygame è un'ottima libreria da esaminare per semplificare l'esperienza.

→ [MAGPI.CC/DONTCOLLIDE](https://magpi.cc/dontcollide)

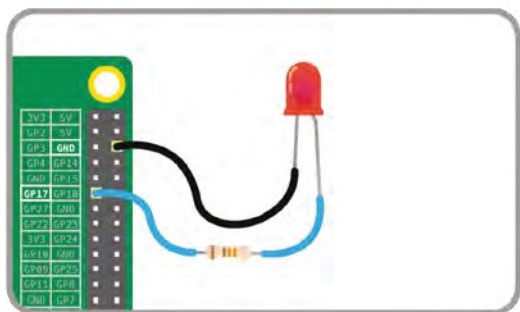


PROGETTI Elettronici

REALIZZA IL TUO PRIMO CIRCUITO CON QUESTI
PROGETTI ELETTRIZZANTI

PROGETTO

PYHSICAL COMPUTING CON PYTHON



COSA
IMPARAI

→
CIRCUITI
E PIN GPIO

Questa introduzione alla creazione di circuiti con Raspberry Pi spiega come programmare dei componenti collegati ai pin GPIO su un Raspberry Pi. Questi includono LED, sensori, pulsanti, ecc. ed è un ottimo modo per conoscere cosa puoi fare con i circuiti programmabili.

Dovrai procurarti dei componenti elettronici per questo: consulta la guida completa dell'acquirente sul numero 136 di The MagPi per consigli su dove acquistarli, se non li hai già.

→ **MAGPI.CC/
ELECINTRO**

GPIO MUSIC BOX

Raspberry Pi Pico Advanced Kit

Vuole fare circuiti con un Raspberry Pi Pico? Questa serie di progetti include 32 diversi componenti e ti insegna come farlo iniziando con l'illuminazione di un LED e terminando con te che costruisci un robot. Puoi scoprire di più su magpi.cc/advpicokit



PROGETTO

COSA
IMPARAI

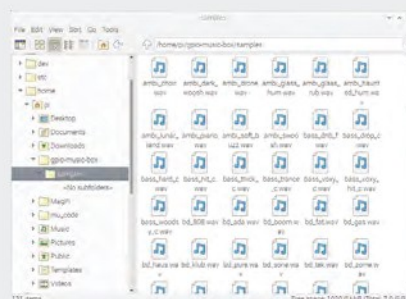
↓
PYGAME
PROGRAMMAZIONE,
AUDIO



Questo divertente progetto ti consente di creare musica soave con una serie di pulsanti e un Raspberry Pi. Il concetto di base è che si avvia un ciclo nel codice che tiene d'occhio i pulsanti per verificare quando vengono premuti. Quando ciascun pulsante viene premuto, attiverà un suono specifico.

Pygame è ottimo per i circuiti e il codice in esso contenuto è a uso continuo, motivo per cui tende ad essere utilizzato anche per progetti inerenti i videogiochi.

→ **MAGPI.CC/
GPIOMUSICBOX**



PROGETTI DI Robotica

CREA UN AUTOMA CON QUESTI ECCELLENTI
PROGETTI ROBOTICI

PROGETTO

PIATTAFORMA ROBOTICA AUTONOMA PER PICO



COSA
IMPA-
RERAI

ROBOTICA
CON
RASPBERRY PI
PICO

Simile all'EduKit #3, questo è l'equivalente per Pico che ti consente di costruire rapidamente e facilmente il tuo rover che può essere programmato per funzionare autonomamente. Viene fornito anche con un telaio. Pico è ottimo per la robotica anche se non è potente come un Raspberry Pi a piena grandezza.

Il kit viene fornito con sensori di inseguimento linea, un sensore di distanza ad ultrasuoni e un piccolo cicalino che può essere utilizzato come clacson nel caso sia necessario mandare il gatto fuori dai piedi.

→ **MAGPI.CC/
AUTOROBOT**



PROGETTO

Pi Wars

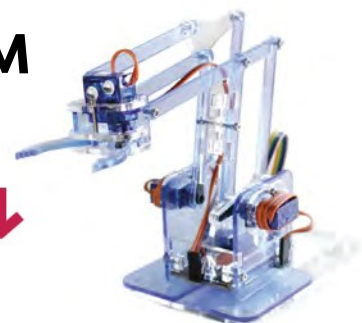
Vuoi fare sul serio con la robotica? WarPi è una competizione robotica dove viene mostrato quanto i robot siano bravi a evitare i muri, a superare un ostacolo e ovviamente, a scoppiare palloncini. Fai domanda per il prossimo su piwars.org



MEARM

COSA
IMPA-
RERAI

ROBOTICA
E TIMING



Un robot classico progettato per essere utilizzato nelle fabbriche di tutto il mondo, un braccio robotico è bello e semplice. È il tipo di robot di cui non devi preoccuparti della locomozione ma devi preoccuparti della precisione dei movimenti e della presa. Questo kit MeArm funziona anche con molti tipi di microcontrollore, e sospettiamo che si potrebbe anche collaborare con Pico con sufficienti maneggi e magheggi.

Tuttavia, viene fornito con servi decenti, il che è interessante per il riutilizzo anche in progetti futuri.

→ **MAGPI.CC/
MEARM3**

CAM JAM EDUKIT #3

Il nostro kit indispensabile per i principianti di robotica: questo kit facile da usare ti aiuterà a costruire il tuo primo robot e può essere facilmente riutilizzato per creare via via futuri robot. Può essere utilizzato in modalità controllo remoto, così come in modalità autonoma con inseguitori di linea, sensori di distanza a ultrasuoni e sensori di prossimità.

Non viene fornito con un telaio, ma puoi utilizzare la sua scatola o stamparne uno in 3D.

→ **MAGPI.CC/
EDUKIT3**

COSA
IMPA-
RERAI

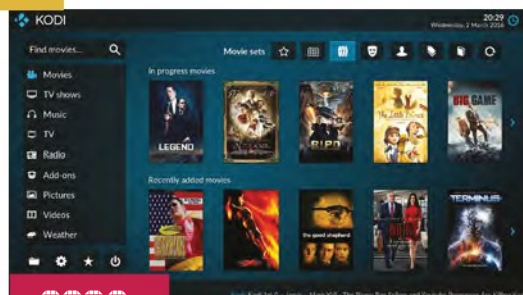
ROBOTICA
CON
RASPBERRY PI

PROGETTI Media Centre

MIGLIORA LA FRUIZIONE DEI TUOI MEDIA
CON QUESTI FANTASTICI PROGETTI

PROGETTO

REALIZZA IL MIGLIOR MEDIA CENTRE



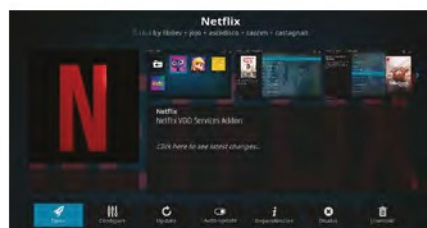
COSA
IMPA-
RERAI

NETWORKING

Il media center definitivo è un ibrido tra player di file di rete, streaming multimediale e macchina da gioco che si inserisce perfettamente all'interno di un Raspberry Pi 4 (ma può essere facilmente aggiornato a un Raspberry Pi 5) e può scivolare sotto il grande schermo.

Se non ti interessa il gioco, puoi anche farlo avviare come una semplice macchina Kodi senza tutte le cose di RetroPie. Abbiamo utilizzato una configurazione simile solo per questo da anni.

➔ [BIT.LY/MAGPI102IT](https://bit.ly/magpi102it)



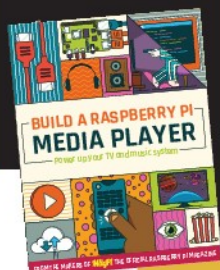
GIOCA LEGALMENTE AI CLASSICI GIOCHI DA CONSOLE SU RASPBERRY PI

COSA
IMPA-
RERAI

INSTALLAZIONE
OS ALTERNATIVI

Libro media centre

Per tutti i bisogni del tuo media centre, puoi consultare il nostro PDF gratuito: Build a Raspberry Pi Media Player, che include recensioni di prodotti legati ai media e modi di riprodurli su Raspberry Pi OS. Lo trovi qui: magpi.cc/mediaplayer



PROGETTO

Emulare le console retrò può essere facile. Questa guida porta dalla configurazione di RetroPie, il nostro sistema operativo di emulazione preferito per Raspberry Pi – fino a cercare le ROM legalmente disponibili per giocarci!

Stanco di giocare solo ai vecchi giochi? Allora ti mostriamo anche il mondo dei nuovi giochi homebrew per questi sistemi del passato.

➔ [MAGPI.CC/LEGALCLASSICS](https://magpi.cc/legalclassics)

PROGETTO

COSTRUISCI UN SISTEMA MUSICALE

COSA
IMPA-
RERAI

MAGIE
AUDIO

Realizza un sistema in stile Sonos con un Raspberry Pi, un HAT audio e dei buoni altoparlanti. Questo tutorial utilizza Mopidy, un server creato per l'ascolto della musica. In questa prima parte puoi costruire l'impianto musicale e la seconda parte ti consentirà la trasmissione dell'audio in tutta la casa.

Utilizza anche un touchscreen per poter controllare la musica dalla stazione base.

➔ [MAGPI.CC/HOMEMUSIC](https://magpi.cc/homemusic)

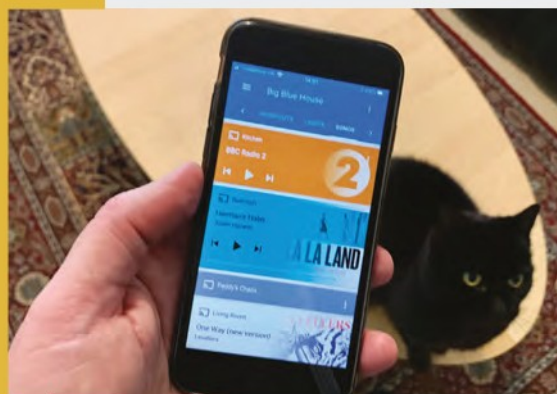


PROGETTI DI Domotica

AUTOMATIZZA LA TUA CASA
CON QUESTI PROGETTI IOT

PROGETTO

FAI UN ASSISTENTE DOMESTICO CON RASPBERRY PI



COSA
IMPA-
RERAI



API

Questo progetto non è solo un assistente domestico, il software si chiama Home Assistant. Cerca di non confonderti con esso, ma in ogni caso ti permette di connetterti alle luci Wi-Fi standard e altri oggetti da un'app per telefono cellulare che si connette al tuo Raspberry Pi. È fortemente personalizzabile e può consentire facilmente di controllare più tipi di elettrodomestici smart allo stesso tempo, quindi non è necessario attenersi a un singolo marchio o servizio.

➔ **MAGPI.CC/
HOMEASSIST**

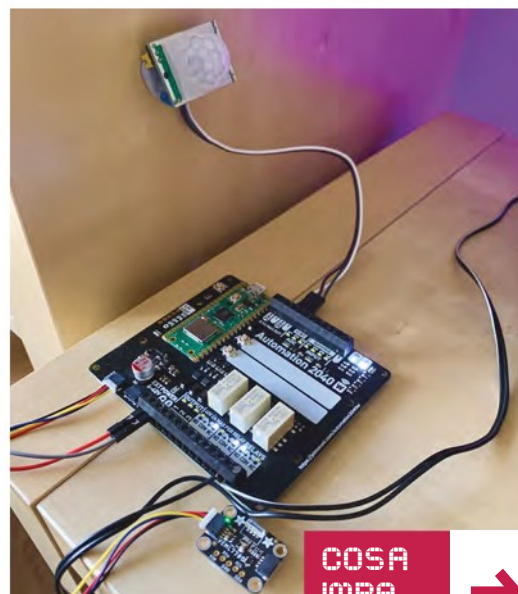
Domotica fai-da-te

In *The MagPi* N.129, abbiamo fatto un grande speciale su diversi progetti di domotica, da principiante a Avanzato. Dai un'occhiata e vedi se c'è qualunque altra cosa lì che stuzzica la tua curiosità:
bit.ly/MagPi129It



PROGETTO

COSTRUISCI UN RASPBERRY PI PICO SMART HOME



COSA
IMPA-
RERAI



API

Tratto da numero 123 della rivista, questo è un modo leggermente diverso di fare domotica, stavolta con un Raspberry Pi Pico! È più facile di quel che potresti pensare con i pezzi giusti del kit. Ci sono progetti di sensori per porte di garage, stazioni meteorologiche, e un modo elegante per automatizzare l'illuminazione nella tua casa! Pico è molto più potente di quel che si pensa e può fare molto con sufficienti modifiche.

➔ **BIT.LY/MAGPI123IT**

