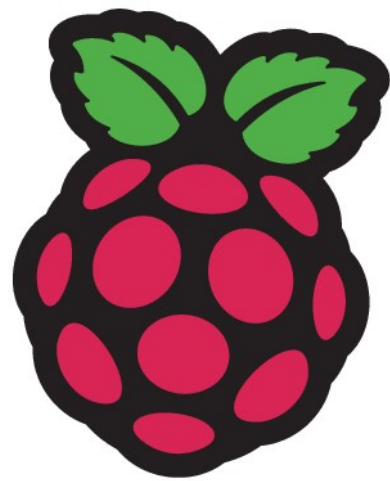




VISITA WWW.RASPBERRYITALY.COM

The MagPi



Numero 135 | Novembre 2023 | magpi.cc
raspberryyitaly.com

La rivista ufficiale Raspberry Pi
tradotta in italiano per RaspberryItaly

Raspberry Pi 5

SPECIALE LANCIO!

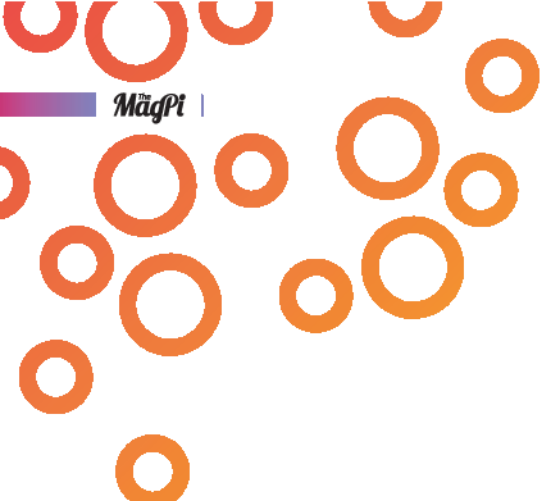
Avvio rapido • Idee per build • Guida agli accessori



50 Fenomenali Progetti Pi



Estratto dal numero 135 di The MagPi. Traduzione di Zzed e marcolacce, revisione testi e impaginazione di Mauro "Zzed" Zoia (zzed@raspberryyitaly.com), per la comunità italiana Raspberry Pi www.raspberryyitaly.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.



Raspberry Pi **5** SPECIALE LANCIO!

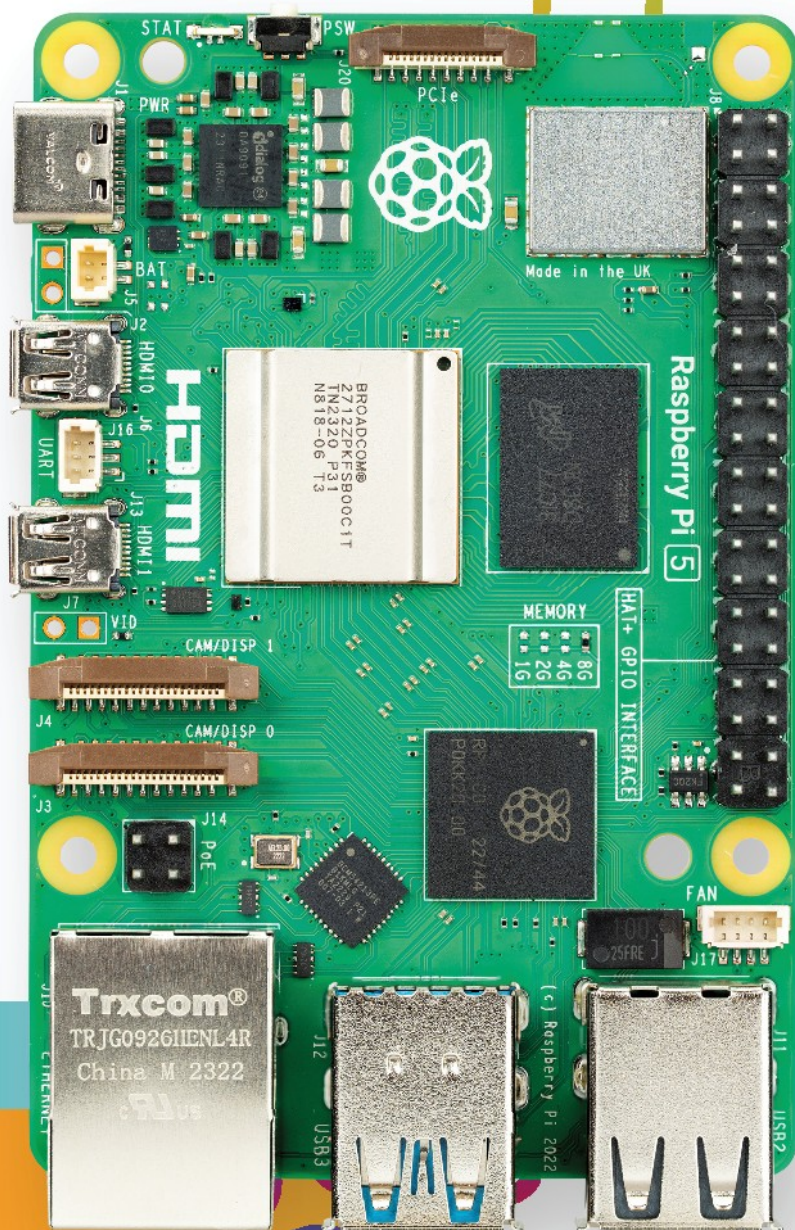
È qui! Ecco alcune idee per il più
nuovo e potente Raspberry Pi



Quando leggerai queste righe, Raspberry Pi 5 sarà uscito. Aspettiamo questo da quattro anni e siamo molto entusiasti di usarlo noi stessi e vedere cosa riusciranno a fare gli altri con esso. Il che ci porta alla vecchia domanda: cosa vuoi fare con il tuo Raspberry Pi?

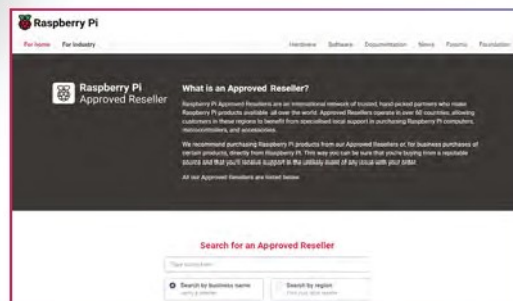
Abbiamo alcune risposte per te, tenendo in mente le nuove funzionalità di Raspberry Pi 5. Quindi aziona il tuo cervello e preparati a fare.





DOVE COMPRARLO

Il modo migliore per ottenere un Raspberry Pi 5 è tramite un Rivenditore approvato Raspberry Pi. Vedi su raspberrypi.com/5 per un elenco completo dei rivenditori nel tuo paese. Gli abbonati a *The MagPi* ottengono una corsia preferenziale!
magpi.cc/priorityboarding



Realizza un FILE SERVER

Per le istruzioni complete, vai su:
magpi.cc/fileserver

Realizza un NAS migliore con le nuove funzionalità di Raspberry Pi 5

Sul numero 134 di *n The MagPi* (bit.ly/MagPi134It) abbiamo parlato con Alasdair Allan, Responsabile della documentazione, che si è detto entusiasta della prospettiva di un NAS a basso consumo che utilizzava l' HAT M.2 in arrivo su Raspberry Pi 5 in futuro. Ecco le nozioni di base per crearne uno.

01 Impostare il software

Devi installare Samba su Raspberry Pi OS, solitamente digitando:

```
sudo apt install samba samba-common-bin
```

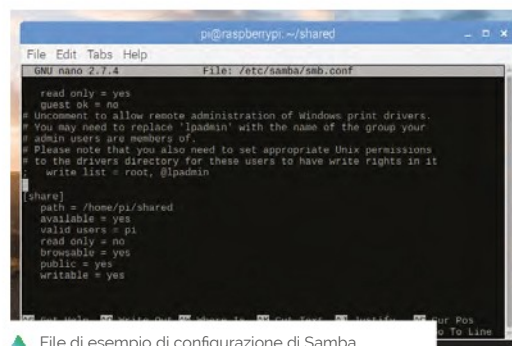
Conviene usare NTFS per l'unità condivisa in questo modo altri sistemi operativi possono accedere facilmente, quindi lo installiamo con:

```
sudo apt install ntfs-3g
```

02 Impostare la memoria di massa

Di solito utilizziamo un disco esterno, ma l'utilizzo dell'unità SSD sarà molto simile: collegala, assicurati che sia formattata, quindi montala in Raspberry Pi OS. Lo farà in automatico quando lo colleghi una volta avviato, ma per montarlo all'avvio (c'è differenza) dovrai modificare il file `fstab` con `sudo nano/etc/fstab` aggiungendo la riga seguente:

```
/dev/sdb1 /mnt/location ntfs nls=utf8,umask-0222,uid=1000,gid=1000,rw 0 0
```



▲ File di esempio di configurazione di Samba

03 Configurazione

La magia del NAS è nel file di configurazione Samba - è come scrivere un incantesimo per aprire lo spazio di archiviazione condiviso in rete. Ecco un esempio e ce n'è un altro nello screenshot sopra, ma modificalo in base alle tue esigenze:

```
[share]
Comment = Network share
Path = /mnt/location
Browseable = yes
Writeable = yes
only guest = no
create mask = 0777
directory mask = 0777
Public = yes
Guest ok = yes
```

RAID NAS

PJ Evans ti mostra un modo per creare un file server domestico con ridondanze su: magpi.cc/raidnas

Una scheda SSD M.2 aiuta ad ridurre i requisiti di corrente per un file server



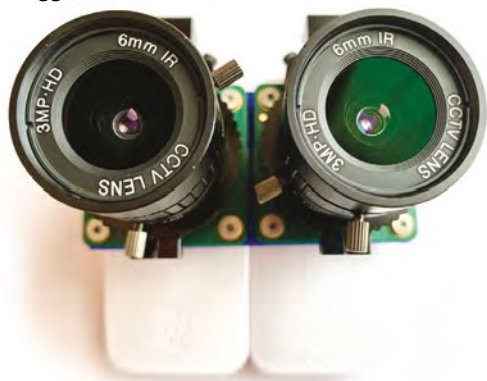
3D foto E VIDEO

**Aggiungi una dimensione extra
alla tua fotografia e video**

Con la possibilità di aggiungere due fotocamere ad un Raspberry Pi 5, non è mai stato più facile creare video 3D o acquisire immagini 3D con Raspberry Pi. Potrebbero volerci un po' di modifiche per farlo bene, ma ecco come puoi iniziare.

01 VR o filmato

Ci sono due modi distinti per fare video 3D: quelli che vedi nei film con due fotogrammi leggermente sovrapposti che gli occhiali 3D visualizzano selettivamente per dare profondità all'immagine piatta sullo schermo, e la versione VR che ha due immagini distorte che un visore può riprodurre come una scena di fronte a te in alta qualità, o una scena a 360° di qualità un po' inferiore tutt'intorno a te. Quest'ultimo utilizza due fotocamere in opposizione con obiettivi grandangolari, mentre il primo usa due camere rivolte in avanti e può essere un po' più semplice. Inoltre, data la mancanza di TV 3D al giorno d'oggi, esamineremo l'utilizzo di un visore VR.



▲ Una versione precedente della fotografia 3D con Raspberry Pi

02 Timing

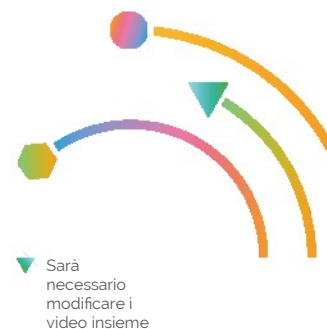
Il trucco per ottenere lo scatto perfetto è cronometrare le fotocamere. In un precedente tutorial PJ Evans, si è collegato al Raspberry Pi Zero con le telecamere collegate e ha fatto scattare le immagini contemporaneamente. Questo è stato fatto con un po' di codice Python intelligente e puoi vedere come lo ha fatto qui: magpi.cc/make3dcam.

03 Montaggio

Le immagini o il video, una volta creati, devono essere montati insieme. Per i video, suggeriamo di dare uno sguardo a ognuno con un software di video editing per assicurarsi che siano allineati correttamente. PJ, nel suo tutorial, ha creato un modo per mettere insieme le immagini per il 3D (trovi il programma su magpi.cc/3dcameragit). Tuttavia, puoi farlo anche con editor video come Adobe Premiere.



▲ Crea Video 3D e VR con due fotocamere e Raspberry Pi5



3D video ora

POPCAM è un kit di fotocamera 3D a 360 gradi che utilizza Raspberry Pi CM4 – non è ancora uscito, ma abbiamo utilizzato un modello pre-lancio – è molto buono. Se vuoi saltare il fai-da-te, scopri lo su: magpi.cc/popcamera.

Media CENTRE

I tuoi media, ma migliori

LibreELEC (in una forma o nell'altra) e Kodi sono da molto tempo un pilastro dei media center con Raspberry Pi. Con la nuova GPU VideoCore VII su Raspberry Pi 5, sebbene la decodifica hardware di H.264 non è più presente, la potenza della CPU è più che sufficiente per riprodurli e ora consente anche contenuti multimediali 4K in H.264. Più interessante è l'inclusione della decodifica hardware H.265 e VC1, utilizzata in molti media più recenti per file e audio di qualità superiore.

Configurare LibreELEC, il modo preferito da *The MagPi* per usare un media center (noi troviamo ottimo anche OSMC, NdZzed), è molto semplice: su Raspberry Pi Imager (magpi.cc/imager), quando scegli il sistema operativo, seleziona "Media Player OS", e, dal menù, scegli LibreELEC.

L'installazione è semplice e potrai consultare la nostra guida al lettore multimediale definitivo per maggiori informazioni: magpi.cc/mediaplayer.



▲ Esistono altri sistemi operativi basati su contenuti multimediali che puoi utilizzare anche con Raspberry Pi, inclusi i server audio

Retro GAMING

Emula più console che mai

Più potenza dal Raspberry Pi significa più potenza per emulare le console di un tempo. Abbiamo già visto segnalazioni di GameCube e persino di Wii emulati con successo su Raspberry Pi 5. Tuttavia, potrebbero non funzionare al 100% il primo giorno di Raspberry Pi 5. Probabilmente però, non ci vorrà molto. Ci piace usare RetroPie per l'emulazione, che è disponibile come opzione di installazione in Raspberry Pi Imager: lo trovi in "Emulation and game OS". La configurazione è molto semplice, anche se dovrai poi procurarti i giochi. Informati su come farlo su magpi.cc/legalroms.



▲ Ci sono diverse scelte a seconda di quali opzioni richiede la tua emulazione

Retro Gaming with Raspberry Pi

Questo libro contiene tutto quello che hai bisogno per creare apparecchi di retrogame o anche per crearne i tuoi giochi in stile retrò. Prendilo da: magpi.cc/retrogaming.



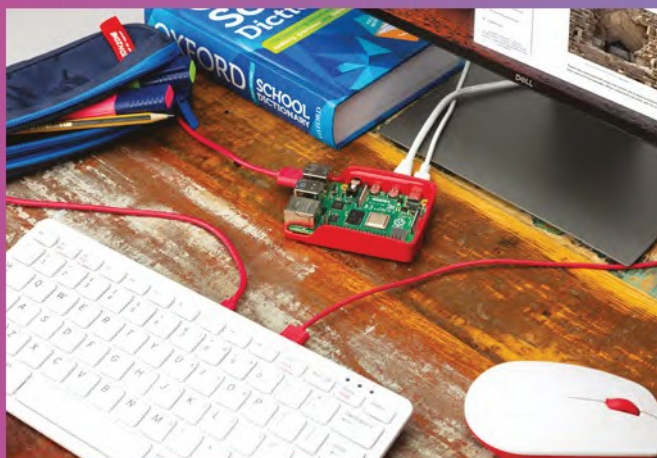
Altri PROGETTI

Non sei ancora ispirato? Ecco qualche altro progetto che potrebbe piacerti...

Computer desktop portatile

Raspberry Pi 4 è un buon computer desktop – abbiamo utilizzato in molte occasioni un Raspberry Pi 400 proprio per questo, ma il graffio in più di Raspberry Pi 5, insieme al nuovo Raspberry Pi OS Bookworm, lo portano a un nuovo livello.

Per impostarlo, ti serve solo un Raspberry Pi 5, un mouse, una tastiera e un monitor disponibile o una TV da collegare. Se usi la versione "Full" di Raspberry Pi OS con software consigliato preinstallato significa che avrai praticamente tutto quello di cui hai bisogno per lavorare, fare arte o semplicemente rilassarti con un po' di YouTube.



Altra fotografia

Non è necessario scattare foto 3D con Raspberry Pi 5; la fotografia normale funziona alla grande. Nel corso degli anni, abbiamo trattato molti progetti fotografici, dalle semplici fotografie ai time-lapse, foto IR surreali, fotocamere sensibili al movimento e persino l'astrofotografia.

Puoi anche utilizzare due fotocamere in modo simile a come fanno gli smartphone: due obiettivi diversi su due diverse fotocamere consentendo

scatti macro o riprese grandangolari insieme a foto normali, dipende dalla situazione. Con una velocità di elaborazione migliore, unita all'HAT M2 in arrivo, sarai in grado di gestire molte più foto.



Cluster computing

Con più potenza nel Raspberry Pi 5 abbiamo una maggiore capacità di elaborare numeri. Che sia pratico o meno, puoi mettere molti Raspberry Pi in un piccolo spazio, e gli utenti hanno creato installazioni artistiche, nonché vere e proprie configurazioni di calcolo distribuito. Ci sono kit pensati per i precedenti modelli di Raspberry Pi, che aiutano a inserirli in un cluster e abbiamo visto alcune persone parlare, sui social media, di aggiornarli al nuovo modello – forse potresti batterli sul tempo.





RASPBERRY PI

GUIDA DI PARTENZA

IMPOSTARE RASPBERRY PI È
DAVVERO SEMPLICE. SEGUI I
CONSIGLI DI **ROSIE HATTERSLEY**

Congratulazioni per essere diventato un esploratore Raspberry Pi. Siamo sicuri che ti divertirai a scoprire un mondo informatico completamente nuovo e ad avere la possibilità di creare manualmente i tuoi giochi, controllare i tuoi robot e le tue macchine e condividere le esperienze con altri fan di Raspberry Pi.

Iniziare non richiederà molto tempo: basterà aggiungere alla nostra checklist gli ammenicoli extra di cui hai bisogno. Aggiunte utili possono essere cuffie o altoparlanti, se desideri utilizzare Raspberry Pi come media center o un gamepad se lo utilizzi come console per giochi retrò.

Per la configurazione, utilizza semplicemente la scheda microSD già scritta (o usa Raspberry Pi Imager per configurare una scheda) e collega tutti i cavi. Questa guida ti guiderà attraverso ogni passaggio. Troverai Raspberry Pi OS, inclusi i programmi di programmazione e i software per ufficio, tutti disponibili per l'uso. Dopodiché, il mondo del making digitale con Raspberry Pi, ti aspetta.

Cosa Serve

Tutto ciò di cui hai bisogno per configurare un computer Raspberry Pi

Un Raspberry Pi

Sia che tu scelga il nuovo Raspberry Pi 5 o un Raspberry Pi 4, 400, 3B+, 3B, Zero o Zero 2 W (o un modello precedente di Raspberry Pi), la configurazione di base è la stessa. Tutti i computer Raspberry Pi funzionano con una scheda microSD, utilizzano un alimentatore USB, e presentano gli stessi sistemi operativi, programmi e giochi.



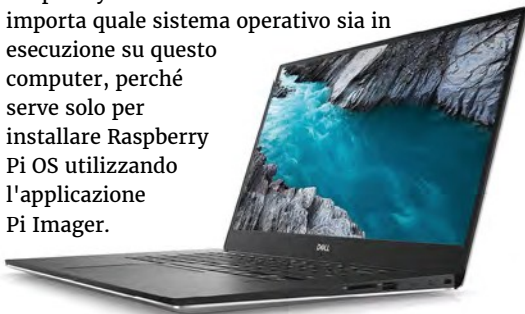


microSD card da 8GB

Avrai bisogno di una scheda microSD con una capacità di 8 GB o superiore. Il Raspberry Pi la usa per archiviare giochi, programmi e avviare il sistema operativo. Molti kit per computer Raspberry Pi vengono forniti con una scheda pre-scritta con Raspberry Pi OS. Se desideri riutilizzare una vecchia scheda, avrai bisogno di un lettore: o USB o da microSD a SD di dimensioni standard (nella foto).

PC Windows/Linux PC o computer Mac

Avrai bisogno di un computer per scrivere Raspberry Pi OS sulla scheda microSD. Non importa quale sistema operativo sia in esecuzione su questo computer, perché serve solo per installare Raspberry Pi OS utilizzando l'applicazione Pi Imager.



Tastiera USB

Come ogni computer, hai bisogno di un tramite per inserire indirizzi web, digitare comandi e comunque controllare il Raspberry Pi. Il Raspberry Pi 400 viene fornito con tastiera incorporata. Raspberry Pi vende una tastiera ufficiale con hub USB per gli altri modelli (magpi.cc/keyboard).



Mouse USB

Un mouse con filo che si collega fisicamente a una porta USB di Raspberry Pi è più semplice e, a differenza di una versione Bluetooth, è meno probabile che non venga rilevato proprio quando ti serve. Come la tastiera, riteniamo che sia meglio eseguire la configurazione con un mouse cablato. Raspberry Pi vende un mouse ufficiale (magpi.cc/mouse).

Alimentatore

Raspberry Pi 5, 4 e 400 necessitano di un alimentatore USB di tipo C. Raspberry Pi vende alimentatori che forniscono una fonte di energia affidabile (magpi.cc/usbcpower). Per i modelli Raspberry Pi 1, 2, 3 e Zero è necessario un alimentatore micro USB (magpi.cc/universalpower).



Monitor e cavo HDMI

L'ideale è un monitor standard per PC, lo schermo sarà abbastanza grande per leggere comodamente. Deve avere una connessione HDMI, poiché è il connettore montato sul Raspberry Pi. Raspberry Pi 5, 4 e 400 possono pilotare due display HDMI, ma richiedono un adattatore da micro HDMI a HDMI. Raspberry Pi 3B+ e 3A+ utilizzano entrambi normali cavi HDMI; Raspberry Pi Zero W necessita di un cavo mini-HDMI a HDMI (o adattatore).



Hub USB

Le schede Raspberry Pi Zero e Modello A hanno un'unica presa USB. Per collegare una tastiera e un mouse (e altri oggetti), dovresti procurarti un hub USB a quattro porte (o utilizzare la tastiera USB ufficiale con Hub USB a tre porte). Invece di porte USB di dimensioni standard, Raspberry Pi Zero ha una porta micro USB (e di solito viene fornito con un adattatore da micro USB a USB-A).



IMPOSTARE RASPBERRY PI

I Raspberry Pi 5 / 4 / 3B+ / 3 hanno un sacco di connessioni, rendendoli facile da configurare

01 Collegare la tastiera

Collega una normale tastiera per PC (o Mac) a filo a una delle quattro prese USB-A su un Raspberry Pi 5/4/3/3B+. Non importa a quale presa USB-A lo colleghi. È possibile collegare una tastiera Bluetooth, ma è molto meglio usare una tastiera cablata, per partire.

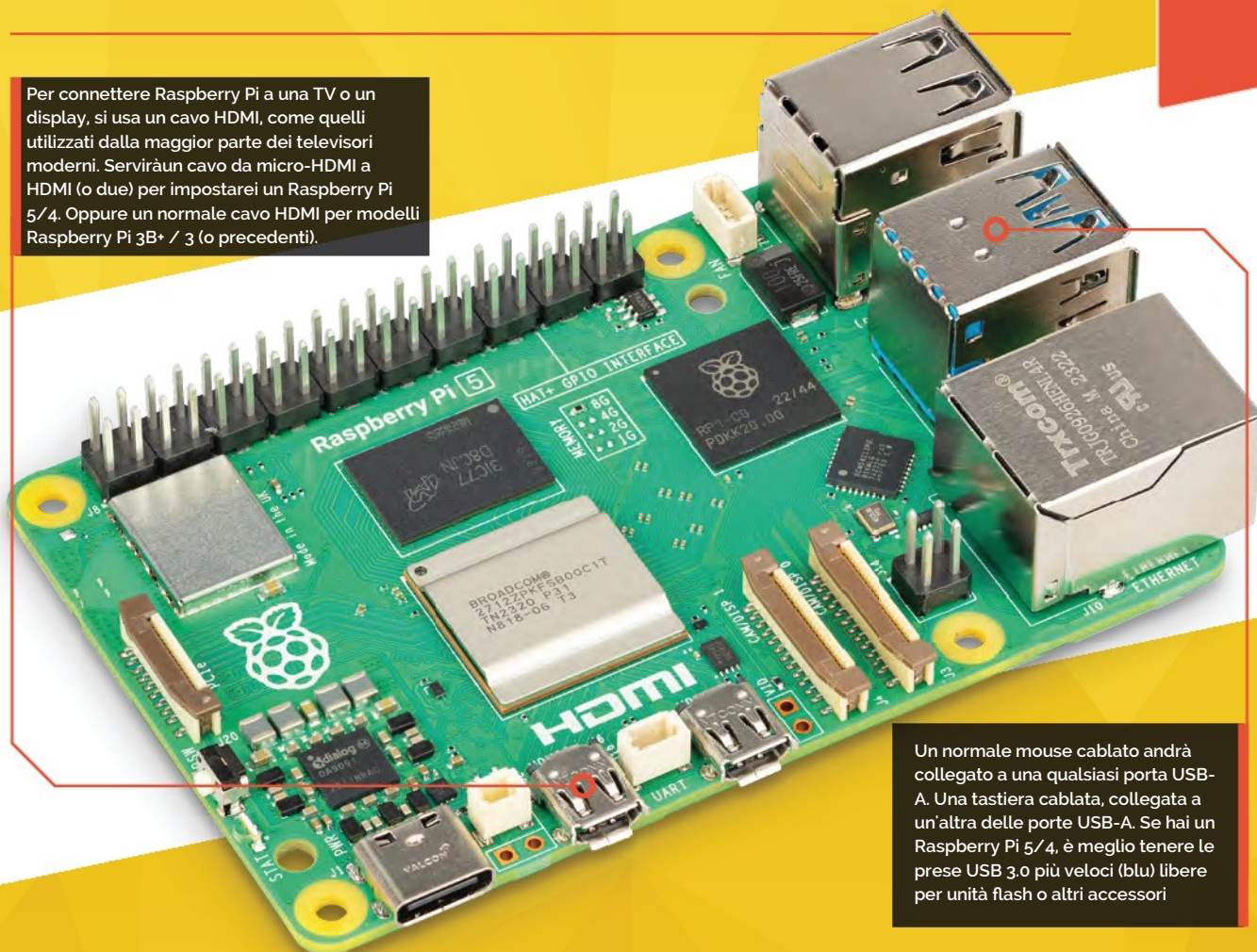
02 Collegare un mouse

Collega un mouse USB a filo a una delle altre porte USB-A su Raspberry Pi. Come per la tastiera è possibile utilizzare un mouse wireless Bluetooth, ma la configurazione è molto più semplice con una connessione via cavo.

03 Cavo HDMI

Successivamente, collega Raspberry Pi al display utilizzando un cavo HDMI. Questo si collegherà a una delle prese micro-HDMI sul lato di un Raspberry Pi 5/4 o alla presa HDMI full-size su un Raspberry Pi 3/3B+. Collega l'altra estremità del cavo HDMI ad un monitor HDMI o un TV.

Per connettere Raspberry Pi a una TV o un display, si usa un cavo HDMI, come quelli utilizzati dalla maggior parte dei televisori moderni. Servirà un cavo da micro-HDMI a HDMI (o due) per impostare un Raspberry Pi 5/4. Oppure un normale cavo HDMI per modelli Raspberry Pi 3B+ / 3 (o precedenti).



Un normale mouse cablato andrà collegato a una qualsiasi porta USB-A. Una tastiera cablata, collegata a un'altra delle porte USB-A. Se hai un Raspberry Pi 5/4, è meglio tenere le prese USB 3.0 più veloci (blu) libere per unità flash o altri accessori

La porta USB-C si usa per connettere l'alimentazione al Raspberry Pi 400. È possibile utilizzare un alimentatore compatibile USB-C (in dotazione ai telefoni cellulari recenti) o utilizzare un alimentatore su misura come l'alimentatore ufficiale USB-C per Raspberry Pi da 15,3 W

La presa Ethernet può essere usata per connettere Raspberry Pi 400 direttamente a un router di rete (ad esempio il modem/router di casa) e accedere a Internet. In alternativa, puoi scegliere una rete LAN wireless durante il processo di benvenuto

IMPOSTARE RASPBERRY PI 400

Raspberry Pi 400 ha la tastiera: tutto quel che ti serve per usarlo è il mouse e l'alimentazione

01 Collegare un mouse

Collega un mouse USB cablato al connettore USB bianco sul retro di Raspberry Pi 400. I due connettori USB 3.0 blu sono più veloci ed è meglio riservarli per unità esterne e altri accessori che necessitano di velocità.

02 Collegare il cavo micro-HDMI

Quindi, collega un cavo micro-HDMI ad una delle prese micro-HDMI sul retro del Raspberry Pi 400. Quello accanto allo slot per schede microSD è il principale, ma entrambe le connessioni dovrebbero funzionare. Collega l'altra estremità del cavo HDMI a un monitor o televisore HDMI.

03 La microSD

Se hai acquistato un Raspberry Pi 400 Personal Computer Kit, ti arriverà con una scheda microSD con Raspberry Pi OS preinstallato. Non resta che collegare la corrente e seguire le istruzioni di benvenuto. Se non disponi di un SO Raspberry Pi preinstallato sulla scheda microSD, segui le istruzioni più avanti in "Configurazione del software".





Ti servirà questo adattatore da micro USB a USB-A per collegare dispositivi USB cablati come un mouse e una tastiera al Raspberry Pi Zero W

Una caratteristica di Raspberry Pi Zero W è la presa mini-HDMI. Sarà necessario un adattatore da mini-HDMI a HDMI come questo per collegare Raspberry Pi Zero W a un display HDMI

IMPOSTARE RASPBERRY PI ZERO

Ti servirà un paio di adattatori per Raspberry Pi Zero / Zero 2 W

01 Collegarlo

Se stai configurando un piccolo Raspberry Pi Zero, dovrai utilizzare un cavo adattatore da micro USB a USB-A per collegare la tastiera al connettore più piccolo sulla scheda. I modelli Raspberry Pi Zero hanno solo una porta micro USB per collegare i dispositivi, il che significa che dovrai prendere un piccolo hub USB o usare un dispositivo mouse e tastiera all-in-one.

02 Mouse e tastiera

Puoi collegare il mouse ad una presa USB sulla tastiera (se disponibile), quindi collegare la tastiera alla presa micro USB (tramite l'adattatore da micro USB a USB-A). Oppure puoi collegare un hub USB alla micro USB con un adattatore USB-A.

03 Altre connessioni

Ora collega il cavo HDMI di dimensioni standard all'adattatore mini-HDMI-HDMI e collega l'adattatore nella porta mini-HDMI al centro del Raspberry Pi Zero. Collegare l'altra estremità del cavo HDMI a un monitor o televisore HDMI.



Innanzitutto, inserisci la tua scheda microSD nel Raspberry Pi

Con la scheda microSD ben inserita, collega il cavo di alimentazione al Raspberry Pi. Sulla scheda apparirà una lucina rossa per indicare l'alimentazione

IMPOSTA IL SOFTWARE

Usa Imager per installare Raspberry Pi OS sulla scheda microSD e avvia il tuo Raspberry Pi

Ora che hai tutto quel che serve, è tempo di installare un sistema operativo sul tuo Raspberry Pi in modo da poter iniziare a utilizzarlo. Raspberry Pi OS è il software ufficiale per Raspberry Pi e il modo più semplice per metterlo sul tuo Raspberry Pi è usare Raspberry Pi Imager. Consulta la parte "Cosa Serve" e prepara il kit.



01 Scaricare Imager

Raspberry Pi Imager è disponibile per Computer Windows, Mac e Linux. Puoi anche installarlo sui computer Raspberry Pi, per fare più schede microSD una volta che sei operativo. Apri un browser web sul tuo computer e visita magpi.cc/imager. Una volta installato, apri Imager e collega la scheda microSD al computer.



02 Scegli S.O.

Fai clic su "Scegli S.O." in Raspberry Pi Imager e seleziona il Raspberry Pi OS consigliato. Clicca su "Scegli scheda SD" e seleziona la scheda microSD che hai appena inserito (accanto ad essa dovrebbe indicare 8GB o la dimensione della scheda). Fai clic su "Scrivi". Il tuo computer impiegherà qualche minuto per scaricare Raspberry Pi OS, copiarlo sulla scheda microSD e verificare che i dati siano stati copiati correttamente.



03 Impostare Raspberry Pi

Quando Raspberry Pi Imager ha terminato di verificare il software, vedrai una finestra di notifica. Rimuovi la scheda microSD e inseriscila nel tuo Raspberry Pi. Collega l'alimentazione al tuo Raspberry Pi e, dopo qualche secondo, apparirà una schermata blu con "Resizing Filesystem". Svanirà rapidamente per essere sostituita da "Welcome to Raspberry Pi". Clicca su Next e segui le istruzioni visualizzate sullo schermo per configurare Raspberry Pi OS e iniziare a utilizzare il tuo nuovo computer.

Top Tip

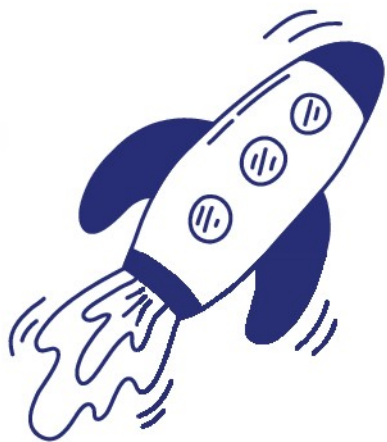
Opzioni avanzate

In Imager, fai clic sull'ingranaggio per personalizzare Raspberry Pi OS con opzioni come password del Wifi e nome utente

Cosa Serve

- Un PC Windows/ Linux o computer Apple Mac
- Una scheda microSD (8GB o più)
- Un adattatore da microSD a USB (o un adattatore da microSD a SD e un lettore di SD sul tuo computer)
- Raspberry Pi Imager magpi.cc/imager





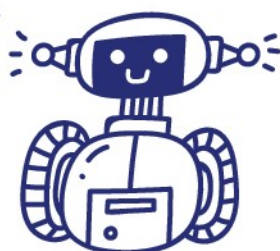
50



Fenomenali Progetti Raspberry Pi



Ottieni informazioni sui progetti
Raspberry Pi che vuoi seguire con
la tua guida Rosie Hattersley



Gli usi del Raspberry Pi sono infiniti – e ora che Raspberry Pi 5 è qui, starai senza dubbio pensando alla tua prossima realizzazione.

Ecco una selezione di fantastici progetti che utilizzano tutti i computer Raspberry Pi. Abbiamo categorizzato questa selezione, principalmente presa dai numeri precedenti di quest'anno, per temi; da spaziale e senso scientifico a scoperta della fotografia, della musica e arte, intelligenza artificiale, robot e retrò.

Sia che tu abbia appena ricevuto uno sfavillante Raspberry Pi 5 o che tu stia usando un Pico o un Raspberry Pi 400, troverai nelle pagine seguenti molti progetti ispiranti, quasi tutti creati da maker, smanettoni e lettori della rivista *The MagPi*!

Dai un'occhiata a questi esempi e non dimenticare di mostrarci le tue versioni creative su Threads, Facebook, Instagram, o Mastodon, taggando #MagPiMonday.



Retro gaming & computing



1

Pico Pocket Gamer

magpi.cc/pocketgamer

Al centro di questo fantastico gioco basato su Pico, vi è una semplice strategia: il maker Grgo Mariani ha creato un circuito stampato personalizzato (ma sottolinea che questo passaggio è facoltativo) e aggiunto un display da 320x240 pixel e cinque semplici pulsanti. Lo adoriamo per la semplicità di realizzazione.



2

NB100 Cyberdeck

magpi.cc/nb100

Upcyclare la vecchia tecnologia con Raspberry Pi è un divertimento meraviglioso, come questo riutilizzo di un Amstrad notepad A4 con tastiera divisa e display widescreen da 8,8 pollici. Non tenendo altro che il case degli anni '80, ora è un computer Cyberdeck completamente funzionante con note anni 2020.

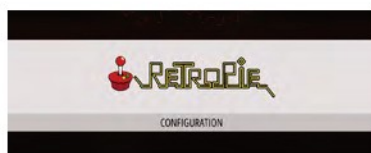


3

RetroPie gaming

retropie.org.uk

RetroPie fornisce un semplice modo software per arrivare a goderti i vecchi giochi su qualsiasi versione di Raspberry Pi tu scelga, cono senza la classica custodia da console. Metà del divertimento sta nel riutilizzare una vecchia console o personalizzando una latta da biscotti per ospitare il tuo nuovo dispositivo di gioco.

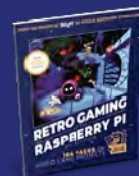


4

Retro Gaming with Raspberry Pi

magpi.cc/retrogaming

La nostra guida al gaming vecchia scuola, completa di idee di progetti e realizzazioni sorprendenti per l'emulazione.



5

Scatola del pranzo Arcade

magpi.cc/lunchboxarcade

I contenitori per il pranzo in latta sono nostalgici nel loro aspetto. Sono ideali anche per aggiungerci altoparlanti e decalcomanie per il tuo mini arcade personale.



6

Fancy Octopus Arcades

magpi.cc/octopusarcades

Gli incredibili arcade auto-costruiti e basati su RetroPie del newyorkese Shonee Strother sono co-progettati da suo figlio di sei anni e pieni di incredibili dettagli.





7

Radio Raspberry

magpi.cc/121

Un tutorial dettagliato su *The MagPi* 121, viene spiegato come mettere insieme una Radio Raspberry Pi Pico con stazioni e podcast adatti ai tuoi interessi e gusti musicali. Lo schermo LED Display-O-Tron mostrerà anche i titoli delle notizie – oppure puoi averli letti ad alta voce.



8

Clamshell BlackBerry Cyberdeck

magpi.cc/diycyberdeck

Combinazione di un'iconica tastiera per smartphone con lo splendido display HyperPixel 4.0 tramite gli incredibilmente utili pin GPIO di un Raspberry Pi 4, il BlackBerry Cyberdeck fornisce potenza di calcolo in formato tascabile. La ciliegina sulla torta è la meravigliosa custodia in compensato progettata e tagliata al laser dal maker Michael.



9

Team Pinball

magpi.cc/teampinball

Anche la magia del flipper è stata affascinante, per gli intricati disegni dei tavoli tanto quanto per il gioco stesso del flipper. Il Galles ospita l'unica fabbrica di flipper del Regno Unito, dove è un lavoro basato su Raspberry Pi CM3 amato dal suo team di designer-creatori. Il loro gioco retrò, *The Mafia*, "porta il giocatore a Chicago negli anni '30, era del proibizionismo con gangster, casinò, e altro ancora... Certo, anche una banca da rapinare!"



10

Mini PC

magpi.cc/minipc

Questo PC in miniatura è partito come un altoparlante Bluetooth. Il proprietario Carter ravvede una somiglianza con un piccolo computer desktop. La visione diventa realtà con l'aiuto di un Raspberry Pi 3B, una tastiera di un BlackBerry e alcune stampe 3D. Usa Raspberry Pi OS e si potrebbe rifare con Raspberry Pi Zero.



Retro gaming & computing

11

Unity 3D

magpi.cc/unityintro

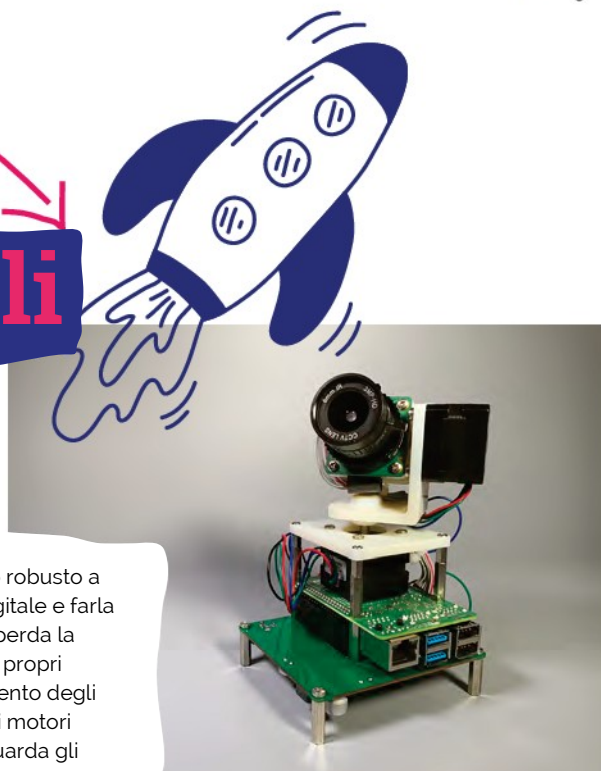
Con indicazioni su come creare personaggi e il tuo gioco di avventura 3D, Unity 3D offre moltissimo codice basato su Raspberry Pi come divertente alternativa ai più noti Python, C e Scratch. I bambini risponderanno alle chiare immagini e avranno la possibilità di creare i loro mondi, raccogliere distintivi esperienza lungo la strada.



“Upcyclare la vecchia tecnologia con Raspberry Pi è un divertimento meraviglioso”



Progetti Spaziali

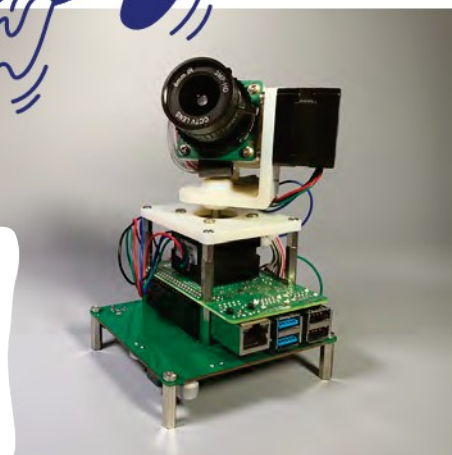


12

Heavy Pan Tilt System

magpi.cc/heavypan

Gli astrofotografi spesso trovano difficile creare un supporto robusto a sufficienza per accogliere una potente fotocamera reflex digitale e farla scorrere senza intoppi sul cielo notturno senza che tremi o perda la messa a fuoco o l'oggetto nel mirino. Il maker Vito ha unito i propri progetti meccanici e software per automatizzare il tracciamento degli oggetti, con Raspberry Pi 4 che fornisce il controllo critico di motori passo-passo e le librerie OpenCV per la computer vision. Guarda gli incredibili risultati su magpi.cc/vigasanyt.



13

EPIC Satellite

magpi.cc/epicsatellite

La NASA condivide giornalmente le sue foto del Deep Space Climate Observatory compreso il satellite EPIC (Earth Polychromatic Imaging Camera) che è allineato al lato della Terra illuminato dal Sole. Questo stupendo progetto di Matt Gray mette meravigliosamente in mostra queste prelibatezze visive su di un display touch rotondo HyperPixel. Riesce a farlo utilizzando le API Blue Marble della NASA e un Raspberry Pi Zero W.

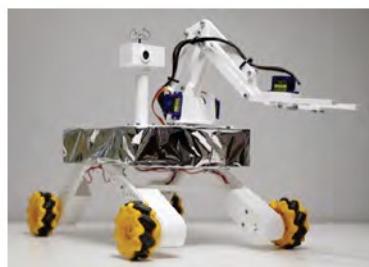


14

Mini Mars Rover

magpi.cc/minimarsrover

Materiali leggeri ma resistenti e un design semplice facilmente replicabile sono i principi dietro questo meraviglioso rover marziano basato su Pico W, ispirato da un workshop della Scuola estiva CubeSat, in Belgio. Il Maker Nikodem lo ha progettato tutto in CAD, quindi lo ha stampato in 3D e implementato il codice MicroPython per controllare la sua mini meraviglia.



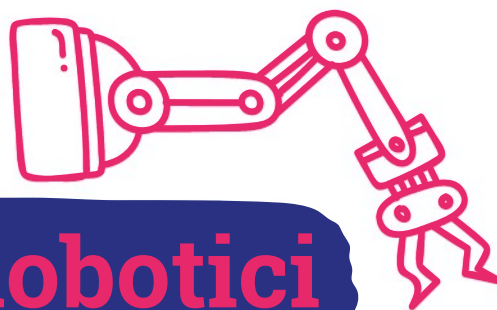
15

Concorso Astro Pi

astropi.org

Mentre sono sulla Stazione Spaziale Internazionale, gli astronauti intraprendono esperimenti su Computer Raspberry Pi, ideati da decine di gruppi come parte della sfida annuale Astro Pi. Leggi dei tentativi degli adolescenti di misurare le variazioni nella forza del nord magnetico, del cambiamento climatico in luoghi inaccessibili e molto altro ancora. A Astro Pi e Mars Mission possono partecipare i ragazzi fino a 19 anni, fino alla fine dell'anno. Verranno inviati i pacchetti di benvenuto alle scuole, ai club di programmazione e ai gruppi di amici che ne fanno richiesta, indipendentemente da dove siano nel mondo.





Progetti Robotici

16

Chip Compagno Robot Bipede

magpi.cc/chipbiped

Avere un chip sulla spalla non è solitamente indice di felicità di tipo Zen, ma l'esperto costruttore di robot Kevin McAleer (kevsrobots.com) è più che soddisfatto del suo "simpatico amico umanoide interattivo." Ha una scheda Raspberry Pi RP2040 all'interno, sotto forma di un Pimoroni Servo 2040, scelto per le sue 18 prese servo e percepisce il mondo attraverso un telemetro a ultrasuoni.

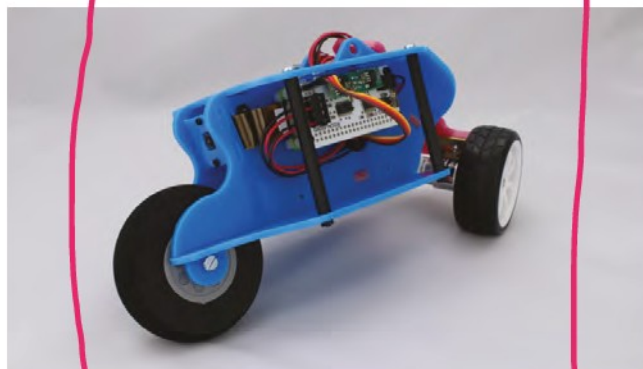


17

RockyBorg

magpi.cc/rockyborg

RockyBorg di PiBorg è da tempo preferito alle Raspberry Pi Towers. Le tre ruote gli permettono di sterzare da sogno ed è capace di farlo a velocità magnifiche. Due motori sul retro da 180 giri/min forniscono la spinta in avanti, mentre un servo inclina il corpo del robot per cambiare direzione. Questo kit da 115€ ha solo bisogno di un Raspberry Pi e di una HQ camera per essere completato.

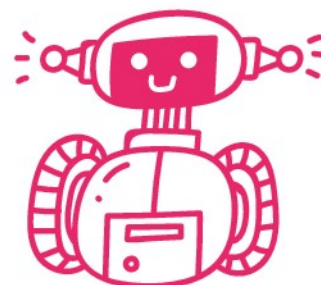


18

K-9

magpi.cc/kg

I veri fan di Doctor Who approveranno il fatto che sia un maker/smanettone, Fitz ha utilizzato tutto ciò che aveva a portata di mano durante la creazione del famoso compagno del Dottore e adattando lo schema condiviso da altri fan: magpi.cc/kgpdf. K-9 presenta vari meccanismi per difendersi, ma usa anche l'IA per percepire gli amici nelle vicinanze – a quel punto, la fotocamera nella sua testa scatta una rapida foto che K-9 stampa dalla sua bocca e presenta al suo nuovo amico.



Progetti IA

19

ClippyGPT

magpi.cc/clippygpt

Il fastidioso assistente di Microsoft Windows ottiene apparentemente un restauro seniente con questo personaggio Raspberry Pi 3B+ che utilizza il Cricket HAT di Adafruit per collegare vari servi, motori e solenoidi per creare un allegro Clippy che ti risponde.



20

Love Machine & Olga

magpi.cc/lovemachine

Tra i progetti Raspberry Pi più accattivanti di cui abbiamo parlato di recente, due sono di Will Lahrs e il suo team creativo presso Kakapo Labs. Innanzitutto, hanno progettato Love, macchina dalla parlata suadente che utilizza IA e ChatGPT per approcciare i passanti e coinvolgerli con lusinghieri complimenti su WhatsApp. Poi hanno creato Olga L'indovina che ne condivide gran parte del progetto originale con l'interazione realizzata con Pico W e che stampa citazioni su una stampante termica Zebra.



Progetti di Fotografia



21

Photon Esposimetro Fai-Da-Te

magpi.cc/photonlight

Anche le buone fotografie necessitano di una buona illuminazione così come soggetto e inquadratura interessanti. Questo esposimetro basato su Pico, programmato dai nostri amici di Veeb.ch, fa uso di MicroPython per aiutarti a trovare il giusto equilibrio.



22

Digital Toy Camera

magpi.cc/digitaltoycam

Nonostante abbia definito i sensori digitali "una seccatura", il maker Volzo ha progettato una fotocamera che utilizza l'obiettivo del Camera Module Raspberry Pi da 5 Mpx e un Raspberry Pi Zero per catturare foto lomografiche che sono molto più interessanti, e eccentriche, di quelle scattate con lo smartphone, noiosamente efficiente.



23

Instant Photo Printer

magpi.cc/cameraprojects

Puoi stampare facilmente i tuoi migliori scatti tramite una stampante termica alloggiata in una scatola di cartone. Usa qualsiasi Raspberry Pi e aggiungi grandi pulsanti per avviare il processo di stampa.



24

POP Fotocamera 360 Gradi

magpi.cc/popcamera

Una fotocamera a realtà virtuale a forma di una videocamera Flip. Bastata su CM4- è incredibilmente semplice da usare, sebbene la visuale sia più limitata di quanto vorremmo, è un altro esempio di come Raspberry Pi stia spingendo le barriere tecnologiche.



Progetti Di Scienze

25

Raspberry Pi Pico Advanced Kit

magpi.cc/picoadvkit

I proprietari di Pico avranno ore di divertimento da questa eccellente scatola di elettronica da 33€, tutte finalizzate a ampliare il modo in cui usi il tuo Raspberry Pi economico con l'uso di sensori, luci e cicalini. I progetti dettagliati sono 32 e il kit include anche elementi per iniziare a creare robot!



26

Gioco Wire Loop

magpi.cc/wireloop

Questo divertente gioco-buzzer, che usa l'interfaccia di programmazione grafica Scratch, ti guida attraverso la creazione di percorsi con luci, ponticelli e suoni. Visualizzerà anche un tabellone segnapunti per incoraggiare una sana competizione.



27

CamJam EduKit

magpi.cc/edukit3

Questo kit da 7€, da tempo popolare, contiene tutto quel che serve per appassionarsi all'elettronica e per ideare i tuoi progetti scientifici con Raspberry Pi. Contiene fischi e fiaschi (beh, cicalini e luci, in realtà) insieme a cavetti jumper, breadboard e clip.



28

Spettrometro Raggi Gamma Open-Source

magpi.cc/gammaspec

Questo rilevatore di radiazioni basato su Pico è più piccolo e più economico di un contatore Geiger standard. Sensibile a sufficienza per rilevare anche livelli bassi della radiazione gamma, utilizza la spettrometria per determinare la composizione di un materiale radioattivo e sua età approssimativa.



30

Oscilloscopio

magpi.cc/ohsillyscope

Il musicista Thomas ha creato un oscilloscopio Raspberry Pi con una matrice a LED per mostrare le forme d'onda create dalla sua chitarra elettrica. Meraviglioso e opportunamente OTT!



29

Rudolph La Renna Col Naso Rosso

magpi.cc/rudolph

Rob era incantato da questo workshop mirato ad ottenere programmatori in erba, mentre assemblando un Rudolph di compensato, completo di naso rosso lampeggiante, una gamba che si muove, e delle luci e una stella abbastanza festose per mantenere anche il nostro Natale ossessivamente felice.



31

LEGO Submarine 4.0

magpi.cc/legosub4

Le eliche forniscono galleggiabilità e movimento a questo splendido sommergibile. Un compressore d'aria regola lo spostamento dell'acqua e un pistone zavorrato governa il peso gravitazionale del sottomarino.



Rilevamento e monitoraggio

32

Raspberry Shake

raspberrysshake.org

Raspberry Shake consiste in un kit ideale per il monitoraggio dei terremoti naturali e artificiali. Puoi vedere in tempo reale l'attività sismica di vulcani, temporali e tsunami, ma anche registrare le vibrazioni dei camion che rimbombano sulla tua strada o della folla eccitata che si gode un concerto pieno zeppo.



33

Tracciatore Di Voli Con Meteo

magpi.cc/flightweather

Ispirato da un tracciatore aereo più semplice su Reddit, il maker Adam Paulson ne ha inventato uno che fornisce anche le previsioni meteo localizzate. Viene visualizzata la previsione di tre giorni su display piuttosto adorabile a matrice RGB 64x32, grazie ad un Adafruit Bonnet, mentre i dati provengono dalle API FlightTracker e tutto viene gestito da Raspberry Pi 3B+.

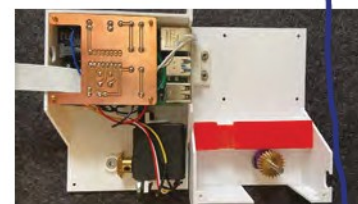


34

AuraLock Apri Porte Automatico

magpi.cc/auralockdoor

Il riconoscimento facciale fornisce l'accesso in casa a mani libere (buona notizia se sei carico di borse della spesa) con l'aiuto di un Raspberry Pi 4, fotocamera, dispositivo di chiusura, e un telefono Android. Il nottolino meccanizzato in legno manovra il catenaccio – non sono necessari fastidiosi PIN o chiavi complicate.



35

Domotica

bit.ly/MagPi129lt

Abbiamo analizzato ogni tipo possibile di domotica nel numero 129, evidenziando quanto Raspberry Pi si integra facilmente con prodotti del calibro di HomeKit di Apple per controllare le luci, robot aspirapolvere, riscaldamento e altro ancora. Scarica la rivista per partire con assistenti vocali e sensori intelligenti.



36

Bugg.xyz

magpi.cc/ecosystemmonitoring

Su *The MagPi* abbiamo trattato molte telecamere per la fauna selvatica basate su Raspberry Pi. Bugg.xyz viene utilizzata nelle foreste, dalla Norvegia al Borneo, per ascoltare e stabilire la salute dell'ecosistema secondo il paesaggio sonoro. Puoi condurre i tuoi esperimenti utilizzando un Raspberry Pi, una HQ Camera e alcuni semplici attrezzi da giardino seguendo le istruzioni di Sarab, il fondatore di Bugg (link su).



“ Puoi condurre i tuoi esperimenti ”

37

Pico Irrigatore

magpi.cc/plantwaterer

Dai un cure amorevoli alle tue piante d'appartamento senza dover chiedere al tuo vicino o ai bambini di occuparsene. Con dei semplici sensori di umidità scegli se irrigare le tue piante – oppure no – a seconda se il terreno è asciutto. Punto!

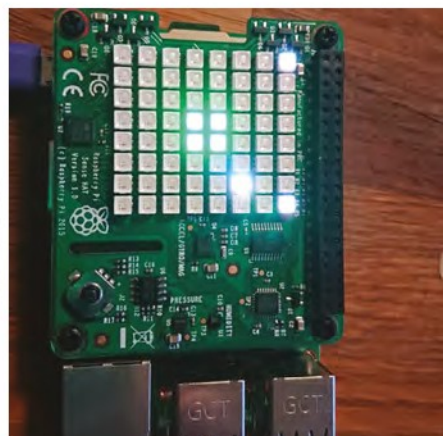


38

Orologio Notturmo

magpi.cc/sensehatnightclock

Il Sense HAT può fare di tutto, ma si presta particolarmente bene ai progetti in cui vuoi essere in grado di capire l'essenza di qualcosa senza provarla davvero. La griglia colorata del Sense HAT di Night Clock di Lorna Jane ti mostra se è notte o giorno, così potrai decidere subito se alzarci.



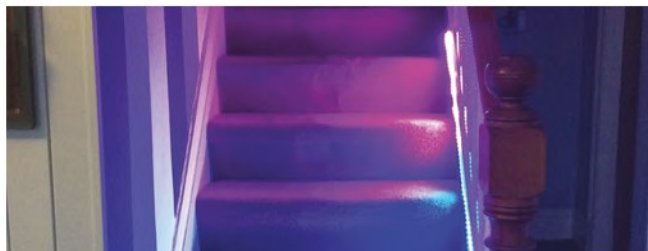
Rilevamento e monitoraggio

39

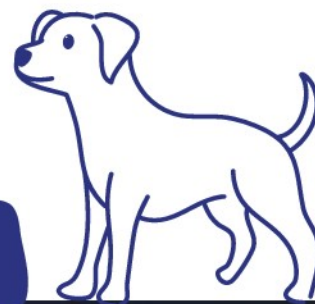
Luci Scale NeoPixel

magpi.cc/neopixelstairs

La scala arcobaleno nel progetto di Lorraine Underwood fa risaltare particolarmente bene le luci, ma in realtà sono attivate dal rilevamento della temperatura. Da sempre tra i progetti preferiti di *The MagPi*, funziona con qualsiasi Raspberry Pi insieme ai NeoPixel di Adafruit per creare un gigantesco termometro visivo.



Progetti alla moda



40

Cappottino Par Cani Disco Diva

magpi.cc/cyberdogsaddle

Il maker di robot Kevin McAleer ha equipaggiato i suoi amati cani con cappottini illuminati utilizzando dei NeoPixel, poi si sono diretti a Blackpool per una passeggiata celebrativa. Questo innovativo cappotto per cani non è solo per lo stile; si tratta di garantire la sicurezza dei suoi animali domestici durante le passeggiate notturne. La creazione di Kevin utilizza un Raspberry Pi per controllare i LED, rendendo il cappotto funzionale e alla moda.



41

Indossabili Tech

magpi.cc/wearabletech

La regina della tecnologia indossabile Sophie Wong realizza per noi questo libro presentando fantastici capi come caschi, felpe con cappuccio e abbigliamento, tutti dotati di elementi elettronici. NeoPixel, LED individuali e un discreto power bank, insieme a un microcontrollore come Raspberry Pi Pico per aggiungerne gli effetti smart temporali, è tutto ciò di cui hai bisogno.



44

Berretto Raspberry Pi

magpi.cc/raspberrypiberet

Un berretto Raspberry è stato un primo esempio di tecnologia indossabile basata su Pi. Il principesco progetto ha avuto un nuovo aggiornamento del Pi (power generation) e ottenuto un nuovo pubblico di ammiratori su TikTok. Un Pico W, delle luci LED indirizzabili e la semplicità di indossare un berretto crea un classico istantaneo.



42

Pittura Fluida Monna Lisa

magpi.cc/monalisafluid

Mostrando il potenziale del fluido fluorescente usato ambito medico, questa affascinante pittura liquida su un minuscolo chip viene catturata in tutta la sua gloria in miniatura da una Raspberry Pi HQ Camera.



43



Plotter CNC

magpi.cc/cncplotter

Affascinato da come funzionano i plotter, il maker Stratos Botsaris inizia a utilizzare un vecchio scanner-tampante e alcuni file testuali G-code estratti tramite Python per creare dettagliati disegni A4. IL dispositivo controllato da Raspberry Pi legge le istruzioni testuali e dice ai motori passo-passo come fare per eseguirli.



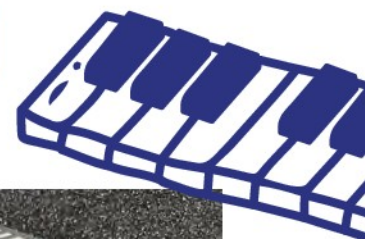
Progetti Musica e Media

45

Orchestra Lo-Fi

magpi.cc/makesound

Se necessario, vale la pena dare un'occhiata all'articolo "Crea suoni con Pico", per alcune idee su cosa potresti realizzare. Inclusa la DIY Trill guitar (magpi.cc/trillguitar) è l'Orchestra Lo-Fi, in cui molti sono dotati di strumenti controllati dalle schede Arduino e Raspberry Pi.



46

PaperPi V3

magpi.cc/paperv3

Il riposante display e-ink Waveshare di questo sottostimato player lo rende un'aggiunta di classe all'arredamento di casa. "Idealmente, lo schermo sarebbe facile da leggere dall'altra parte della stanza, ha un bell'aspetto, ma si integra nella stanza", dice il creatore Aaron, che lo usa per mostrare le fasi lunari, nonché le foto e, occasionalmente, vi collega un DAC HiFiBerry.



47

PicoStepSeq

magpi.cc/picostepseq

Sfruttando i vantaggi dei pin GPIO del RP2040, la modulazione di impulso, e le UART mobili, Tod Kurt ha usato dei convertitori di livello con LED per creare un sequencer che ricorda un classico sintetizzatore degli anni '80. Un progetto Pi super geniale.



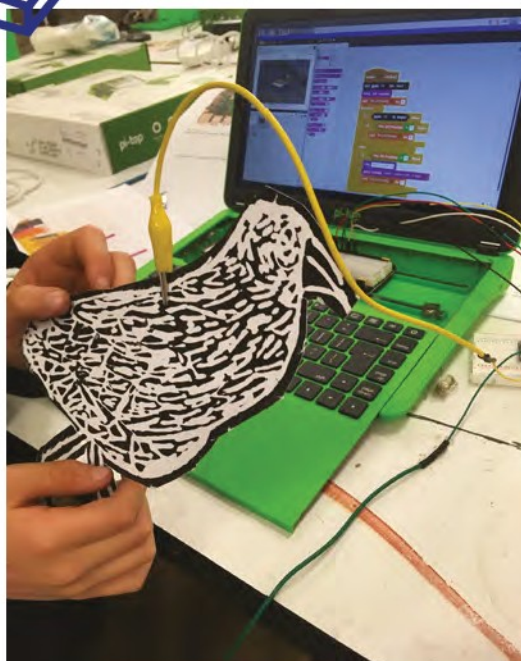
“ Estendere le possibilità di alfabetizzazione Braille per gli utenti ciechi e ipovedenti non è impresa da poco ”

48

Progetto The Lost Sounds

magpi.cc/thelostsounds

Ci piace molto l'approccio low-tech a questo progetto in cui le sagome degli uccelli emettono il suono degli uccelli corrispondente quando si chiude il circuito elettrico. Il progetto, basato su Raspberry Pi, costa solo pochi euro, ed è perfetto per coinvolgere gli scienziati cittadini nell'osservare l'ambiente circostante e mostrare le loro scoperte.



49

Magic Mirror

magpi.cc/mirrorguide

Votato come il miglior utilizzo per Raspberry Pi molto tempo fa, in occasione del numero 50 di *The MagPi*, il Magic Mirror è ancora uno dei più popolari progetti, non ultimo perché puoi scegliere o creare diverse cornici e può essere facilmente personalizzato con feed di info, oltre a integrarsi meravigliosamente con il tuo arredamento. Segui il tutorial di PJ Evans per crearne uno specchio magico a modo tuo. Questo display LCD versione lavagna è davvero un fantastico esempio (magpi.cc/lcdchalkboard).



50

Bristol Braille Canute 360

magpi.cc/bristolbraille

Estendere le possibilità di alfabetizzazione Braille per utenti ciechi e ipovedenti non è un'impresa da poco: l'organizzazione di interesse pubblico Bristol Braille ha impiegato otto anni e una dozzina di iterazioni per creare il primo lettore Braille multi linea al mondo. Questo dispositivo basato su Raspberry Pi Zero e il suo fratello basato su Raspberry pi 400, la Canute Console, aumenta enormemente le opzioni di lettura e accessibilità alla biblioteca digitale.

