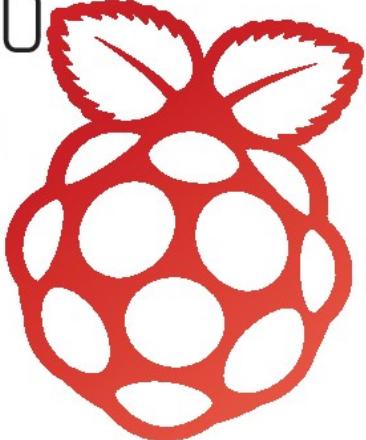


NUOVO! RASPBERRY PI 400

The MagPi



Numero 100

Dicembre

2020

magpi.cc
raspberryitaly.com

La rivista ufficiale Raspberry Pi
tradotta in italiano per RaspberryItaly



100°

MOMENTI RASPBERRY PI

I più grandi progetti Raspberry Pi, le persone
e gli eventi di questi 100 numeri!



Estratto dal numero 100 di The MagPi. Traduzione di *Zzed* e *marcolecce*, revisione testi e impaginazione di Mauro "Zzed" Zolia (zzed@raspberryitaly.com), per la comunità italiana Raspberry Pi www.raspberryitaly.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.

100

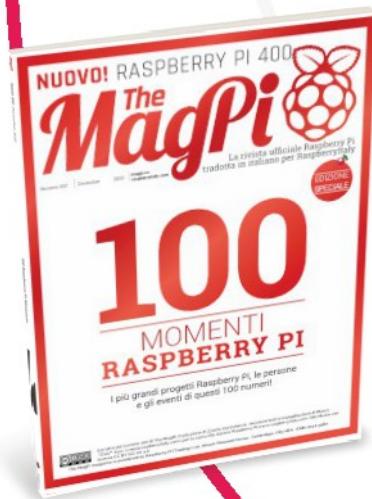
MOMENTI RASPBERRY PI

I più grandi momenti Raspberry Pi,
risultati ed eventi, da 100 pubblicazioni
della rivista The MagPi

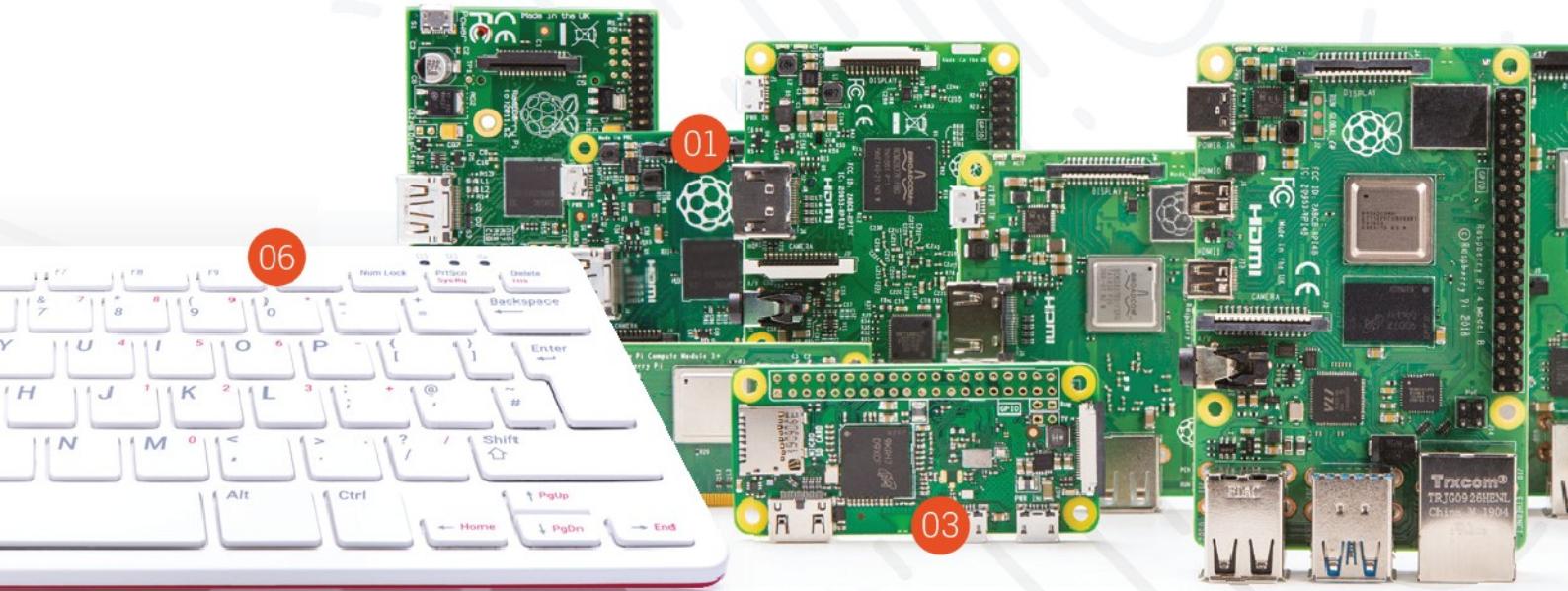
La rivista MagPi ha raggiunto la quota di 100 numeri. Un traguardo incredibile per qualsiasi rivista, ma particolarmente importante per noi.

MagPi non è come le altre riviste. Creata originariamente dalla community Raspberry Pi e supportata da Raspberry Pi Publishing. È la rivista migliore per il miglior computer del mondo.

Cinque anni fa, Russell Barnes ne ha preso le redini e la ha trasformata nella rivista che vedi oggi. Poi ha continuato a costruire un impero editoriale con Raspberry Pi Press. Rob, Phil e Lucy si sono occupati della rivista, da allora. Gli ultimi 100 numeri sono stati una cavalcata selvaggia, sia per *MagPi* che per lo stesso Raspberry Pi.



- 34** Incredibili progressi nell'hardware
- 36** I risultati sorprendenti di The MagPi
- 38** Progetti influenzanti
- 40** Storie incredibili dalla comunità
- 42** Come Raspberry Pi ha cambiato l'istruzione
- 44** I più grandi eventi Raspberry Pi
- 46** Raspberry Pi nella cultura popolare
- 48** Come Raspberry Pi ha fatto la differenza
- 50** Vinci qualche premio con il nostro concorso Raspberry Pi



Incredibili progressi per l'hardware Raspberry Pi

Cosa si è ottenuto con un computer così piccolo?

01 Primo computer da 25\$

Il primo Raspberry Pi è stato il Modello B a 35\$; poco meno di un anno dopo, il Modello A è stato rilasciato a soli 25\$.

02 Primo computer da 5\$

A 25\$ è economico, ma un computer per soli 5\$, è incredibile. Così è nato il Raspberry Pi Zero originale ed è ancora estremamente popolare

03 Antenna stampata

Quando è uscito Raspberry Pi Zero W, eravamo stupiti che mancasse l'antenna wireless del Raspberry Pi 3: era stata sostituita con una stampata nel PCB stesso.

04 Terzo computer più venduto

Nel marzo 2017, le vendite di Raspberry Pi sfondano i 12,5 milioni di unità, rendendolo il terzo computer più venduto di tutti i tempi, e sicuramente il computer britannico più venduto di sempre.

29/02/2012

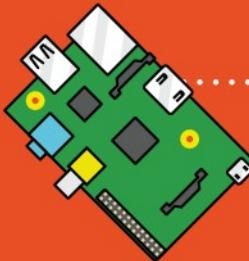
11 Raspberry Pi viene lanciato

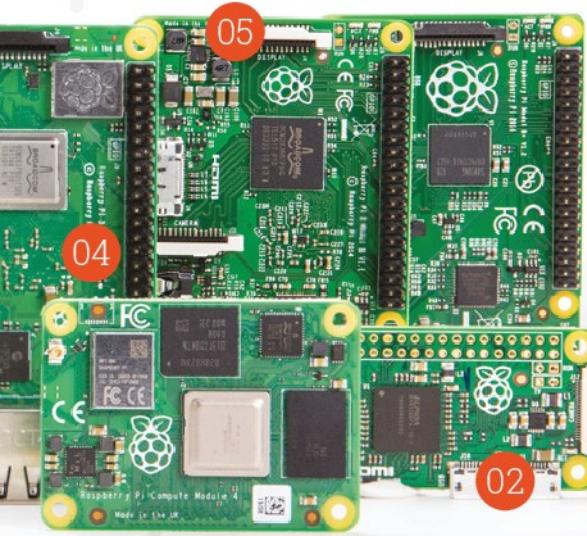
Raspberry Pi Model B, il primo Raspberry Pi, viene lanciato a livello mondiale

05/05/2012

12 The MagPi N.1

Il primo numero di The MagPi, dopo essere stato una fanzine, è pubblicato dalla community





05 Costruito in UK

Sebbene i computer Raspberry Pi vengano venduti in tutto il mondo, la maggior parte viene prodotta a Pencoed, Galles. Non solo è il più venduto computer britannico, è anche prodotto principalmente nel Regno Unito.

06 Cerchio completo

Eben Upton parla spesso di come Raspberry Pi è stato ispirato dai computer degli anni '80, come il BBC Micro e lo ZX Spectrum. Raspberry Pi 400 è la prima versione di Raspberry Pi integrato in una tastiera, proprio come i suoi predecessori spirituali.

07 Vincitore del MacRobert Award

Il MacRobert Award è un premio estremamente prestigioso che riconosce l'innovazione nell'ingegneria nel Regno Unito. Nel 2017, i risultati di Raspberry Pi sono stati riconosciuti dal MacRobert Award e alla fine ha vinto il premio dell'anno. Dr Dame Sue Ion DBE FREng FRS, presidente della giuria del premio MacRobert, ha detto: "Ciò che distingue Raspberry Pi è la pura qualità dell'innovazione,

18/07/2012

13 Viene rilasciato Raspbian

Raspbian sarebbe diventato presto il sistema operativo ufficiale di Raspberry Pi

che ha permesso al computer di essere utilizzato ben oltre il suo scopo originale".

08 Astro Pi

Mettere un Raspberry Pi a bordo della Stazione Spaziale Internazionale (ISS) potrebbe suonare abbastanza semplice – lancialo con un razzo, giusto? Sfortunatamente, è molto più complicato, quindi due Computer Raspberry Pi con Sense HAT e involucro speciale sono stati sottoposto a rigorosi test, prima di essere accuratamente riposti in un razzo bilanciato correttamente per il lancio.

Questi computer sono ancora sulla ISS, e mandano in esecuzione esperimenti programmati da studenti di ogni parte del mondo, nelle tante missioni Astro Pi. Scoprire di più su astro-pi.org.



▲ L'astronauta Tim Peake con una unità Astro Pi inviata alla Stazione Spaziale Internazionale.
Crediti immagine: ESA

09 Video driver open-source

Raspberry Pi ha avuto due processori video nel corso della sua vita: il VideoCore IV di tutti i modelli Raspberry Pi fino a Raspberry Pi 3B+ e il VideoCore VI su Raspberry Pi 4. La documentazione e i driver di riferimento open-source del VideoCore IV sono stati rilasciati nel 2014 grazie alla partnership tra Raspberry Pi e Broadcom. Attualmente esiste un driver open-source conforme OpenGL ES per VideoCore VI. Un driver Vulkan open-source è in fase di sviluppo e molto vicino al completamento.

10 Eben Upton, CBE

Come vedrai in questo speciale, Raspberry Pi ha infranto record su tanti livelli. Hardware, appassionati, istruzione, impresa, persino l'esplorazione dello spazio – il piccolo computer ha fatto tante cose. Non è passato inosservato e nel 2016 Eben è stata premiato con un titolo CBE (Commendatore) grazie a i suoi servizi alle imprese e all'istruzione.

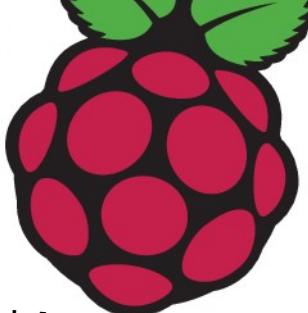


06/09/2012

14 Produzione UK

Raspberry Pi è ora realizzato a Pencoed, nel Galles





Numero 000 | Dicembre

2020

magpi.cc
raspberryitaly.comLa rivista ufficiale Raspberry Pi
tradotta in italiano per RaspberryItaly

I RISULTATI SORPRENDENTI

DI THE MAGPI

15

UN COMPUTER ALLEGATO IN COPERTINA

MagPi N.40 ha fatto notizia, con il suo Raspberry Pi Zero gratuito

RASPBERRY PI DESKTOP (PER PC E MAC) 16

Quando il sistema operativo Raspberry Pi è sbarcato su Intel, ne abbiamo messo una copia allegata in copertina



17

AIY PROJECTS KIT

Abbiamo collaborato con Google per regalare un kit di assistente vocale

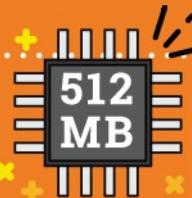
SIAMO ANDATI NELLO SPAZIO (E RITORNO) 18

Toppa e poster Astro Pi in regalo nel numero 47 per celebrare il rientro di Tim Peake

19

GRATIS!

MagPi è sempre stato disponibile come PDF in download gratuito



15/10/2012

26 Upgrade di memoria

Raspberry Pi Model B ora viene fornito con 512 MB di RAM, il doppio rispetto al modello di lancio



14/05/2013

27 Presentato il Camera Module

Il primo modulo fotocamera Raspberry Pi è rilasciato, fa uso della porta CSI



20 Diventare globale

La rivista *The MagPi* è stata ufficialmente tradotta in tedesco, francese, ebraico, italiano, e spagnolo (esperimento della Fondazione Raspberry Pi, non c'entra con queste traduzioni). E grazie alla nostra licenza aperta, i progetti sono stati tradotti in molte altre lingue in tutto il mondo (esattamente come queste traduzioni in italiano, dal numero 37).

un nuovo modello, siamo i primi a saperlo, e abbiamo accesso esclusivo al team di ingegneri che ci dirà tutto su di esso. Guarda la nostra copertina approfondita di Raspberry Pi 400 in questo stesso numero.

21 Creative Commons

The MagPi è una delle poche riviste di computer con licenza Creative Commons (CC -BY -NC-SA), quindi può essere condivisa e remixata. Questo significa che sei libero di condividere e adattare il contenuto della rivista fintanto che segui i termini della licenza (magpi.cc/about).

24 Fatto dalla community

La prima edizione della rivista *The MagPi* è stata creata dai membri della comunità: Jason "Jaseman" Davies e Tim "Meltwater" Cox, insieme con Ash Stone e Chris Stagg. Puoi scaricare gratuitamente il primo numero di 32 pagine dal nostro sito web (magpi.cc/1).

22 Da Maggio 2012

The MagPi ha quasi otto anni ora, è partita appena un mese dopo il lancio del Raspberry Pi originale. Questo è un successo fenomenale negli annali delle riviste.

25 La nascita di Raspberry Pi Press

Dopo 31 numeri, *The MagPi* è stato portato nell'orbita Raspberry Pi. Questo ha dato alla rivista una svolta. Russell Barnes divenne editore e nel numero 36 divenne la rivista stampata di 100 pagine che è ancora oggi. Questo ha dato al Raspberry Pi il proprio prodotto editoriale. Russell ha trasformato *The MagPi* in un impero delle pubblicazioni, con riviste come HackSpace, Wireframe, Hello World, Custom PC, e Digital SLR; oltre a fantastici libri come *Code the Classics* e guide essenziali a tutti i tipi di argomenti.



▲ Russell Barnes,
Publishing Director
di Raspberry
Pi Press

23 Lo hai letto prima qui

The MagPi ha avuto rivelazioni esclusive sui computer Raspberry Pi, inclusi 2, 3, 4 e Raspberry Pi Zero. Ogni volta che viene lanciato

06/06/2012

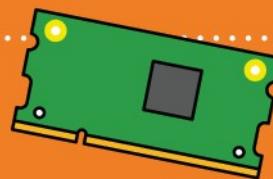
28 Rilasciato Noobs

Il NOOBS (New Out Of the Box Software), rende più facile la vita ai nuovi utenti che devono configurare il proprio Raspberry Pi

07/04/2014

29 Compute Module

La prima versione del Compute Module viene rilasciata, vista la crescente domanda di elaborazione embedded



Progetti influenzanti

Questi sono le tipologie di progetti che portano le persone a Raspberry Pi

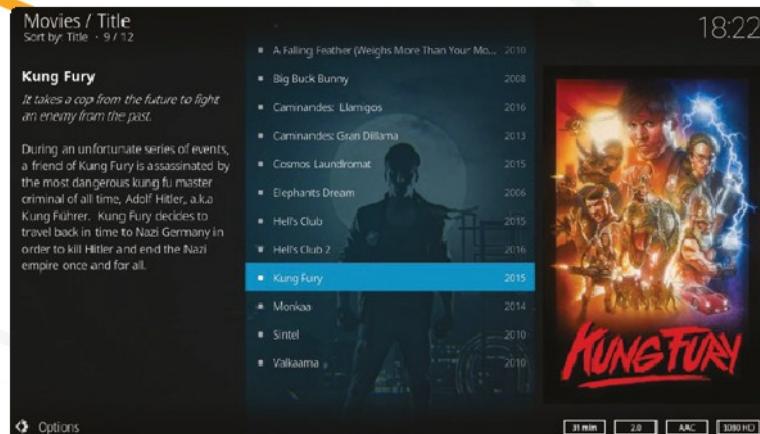
Quando hai sentito parlare per la prima volta di Raspberry Pi, scommettiamo che hai avuto subito un'idea per un progetto da realizzare. Ci sono così tanti progetti fantastici realizzati con Raspberry Pi, alcuni semplicemente si distinguono e ispirano le persone.

30 Media box facili

Uno dei primi utilizzi e molto popolare per Raspberry Pi è creare un PC multimediale o una macchina da gioco retrò. Con software home theater come Kodi (poi XBMC) disponibile per Raspbian/Raspberry Pi OS, iniziarono a essere rilasciati sistemi operativi specifici come Raspbmc e OpenELEC, per semplificare la configurazione. Evoluti in OSMC e LibreELEC, i software di home theater per Raspberry Pi non sono cambiati molto, sono solo migliorati.

I giochi retrò su Raspberry Pi devono molto a RetroArch e Emulation Station, due software di

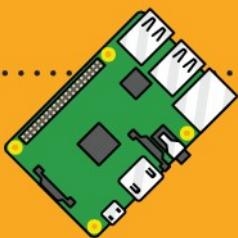
▼ Il semplice ma potente Kodi ha trasformato i computer Raspberry Pi di tutto il mondo in HTPC



14/07/2014

34 Raspberry Pi Modello B+

Raspberry Pi Modello B+ aggiorna il design della scheda, che è utilizzato ancora oggi



emulazione che si trovano in distribuzioni popolari come RetroPie che trasformano molto facilmente e rapidamente un Raspberry Pi in un computer da gioco retrò. Che tu stia costruendo macchine arcade, console portatili o semplicemente un altro modo per giocare ai vecchi giochi sulla tua TV, non è mai stato così facile, grazie a Raspberry Pi.

31 Pannelli informativi

Per un po', un paio di anni fa, non potevi andare in nessun anfratto maker della rete senza vedere specchi smart collegati a internet, alimentati da Raspberry Pi. Avete votato il Magic Mirror originale di Michael Teeuw come il più grande progetto mai realizzato nel numero 50, per una buona ragione: combina tecnologia IoT con un utilizzo funzionale e quotidiano che rende la fantascienza, realtà.

Il concetto si è evoluto nella visualizzazione di simili informazioni su pannelli informativi, in un formato condensato adatto per piccoli spazi come le cucine, accanto alle scrivanie e altro ancora.

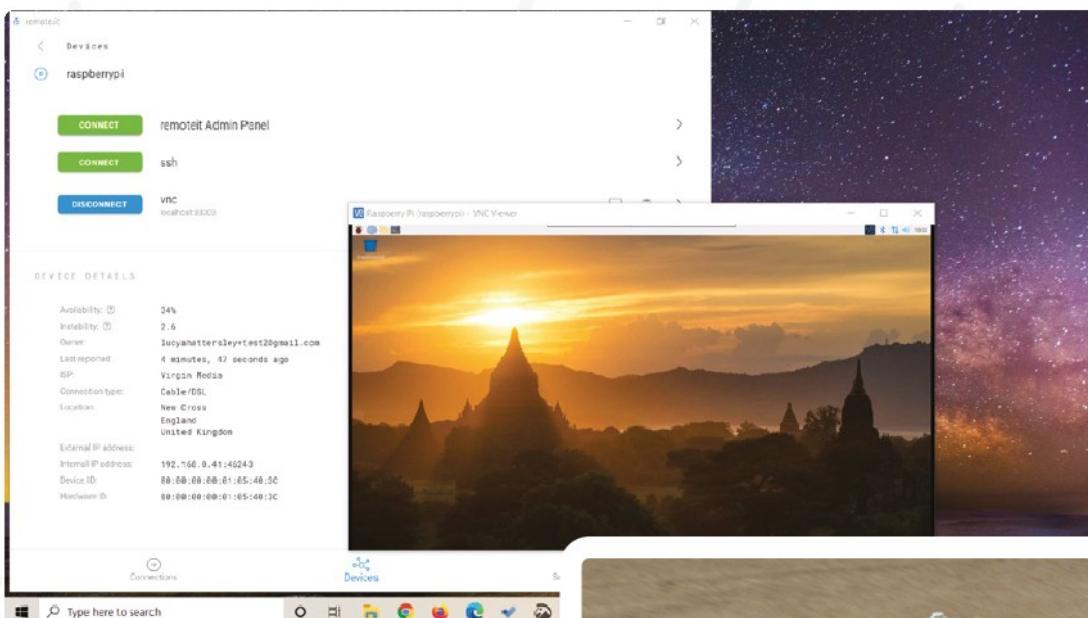


31/07/2014

35 I Raspberry Pi HAT

Ora con 40 pin GPIO, viene rilasciata la specifica HAT, dando vita ad un numero enorme di componenti aggiuntivi nel corso degli anni





Connettersi in modo sicuro dall'esterno di casa tua, ti permette di accedere ai file che potresti non avere mentre sei via

32 A utenti in rete

Raspberry Pi è piccolo, senza pretese e può essere comodamente posizionato dietro molte cose. Questo lo rende un piccolo computer perfetto per aggiungere funzionalità alla tua rete e saremmo negligenti se non parlasse del popolarissimo e utilissimo Pi-hole (pi-hole.net).

La privacy e la sicurezza online sono più importanti che mai e le pubblicità invasive su Internet non sono rare. Pi-hole blocca le pubblicità alla fonte, così che non raggiungano mai altri dispositivi collegati alla rete, aumentando la sicurezza della rete domestica esponenzialmente per il prezzo di un Raspberry Pi.

Questo non è l'unico modo in cui Raspberry Pi può essere utilizzato su una rete, però - un semplice file server/NAS è un ottimo utilizzo per Raspberry Pi, così come un box VPN per accedere ai tuoi file da remoto.

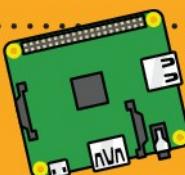
33 Rivoluzione robotica

Quando Robot Wars è tornato qualche anno fa, era incredibile pensare che creare un robot degno di essere presentato sarebbe stato possibile per molte persone a causa di un'esplosione di popolarità della robotica, grazie a Raspberry Pi.



Presente a molti eventi Raspberry Pi, il DoodleBorg è uno dei preferiti dagli utenti

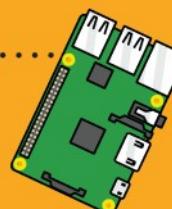
Ci sono diversi progetti e kit sorprendenti, i primi dieci dei quali, li puoi trovare nel numero 94 di *The MagPi* (bit.ly/MagPi94It). Tuttavia, ce ne sono due che pensiamo abbiano ispirato più di altri: il CamJam EduKit 3, lo starter kit robotico collegato a Pi Wars; e l'incredibile DoodleBorg di PiBorg, un gigantesco robot con Raspberry Pi, abbastanza potente da tirare una roulette. La gamma PiBorg include alcuni dei migliori kit in circolazione e DoodleBorg è stato di ispirazione per molti maker.



10/11/2014

36 Presentato l'A+

Questo aggiornamento di Raspberry Pi Model A è il primo nel quale il fattore di forma è stato ridotto di dimensioni



02/02/2015

37 Raspberry Pi 2

Portando più memoria e un processore quad-core, Raspberry Pi 2 è un enorme aggiornamento rispetto agli originali



Storie dalla Comunità

Raspberry Pi non è niente senza la community. Ecco solo alcune delle storie delle persone straordinarie che ne fanno parte



38

Mike Cook @Wee_Grumphie

Mi piacciono le fiere e lasciare che le persone si divertano con i progetti. Ho bei ricordi di molte fiere. Come la madre che, seduta con il bambino in grembo, lo cullava mentre lei 'correva' una gara con Raspberry Pi, il modo in cui una ragazzina controllava il teschio dell'Animatronic Mulder e l'ematologo che mi ha raccontato delle immagini che ha ottenuto collegando una fotocamera Raspberry Pi a un microscopio economico, molto migliori di quelle ottenute con l'attrezzatura che aveva per lavorare. La cosa migliore era il modo in cui i bambini adoravano creare opere d'arte con la Kido Cam.



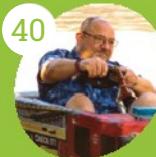
39

**Liz Upton** raspberrypi.org

Quando abbiamo avviato il progetto Raspberry Pi, speravo che avremmo toccato la vita di qualche migliaio di bambini in un modo che avrebbe fatto la differenza. Ogni anno ormai, incontro, leggo e ricevo messaggi da tanti ragazzi che non avrei mai pensato che sarebbe stato possibile raggiungere. È una gioia e un'enorme fonte di orgoglio.



40

**Tim Richardson** @Geeky_Tim

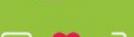
Ho conosciuto la maggior parte dei miei attuali amici nella comunità, iniziando aiutando Michael Horne a mettere cartelli ai suoi primi due Jam, e unendomi a CamJam come co-organizzatore. Il resto è storia, con 20 Jam, cinque eventi Pi Wars e molti altri, da allora.



41

**Carrie Anne Philbin** @MissPhilbin

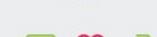
Il mio viaggio con Raspberry Pi è iniziato come insegnante di informatica nell'est di Londra e inizialmente volevo un dispositivo che mi aiutasse a istruire i miei studenti in informatica. Ma quello che ho trovato è stata una organizzazione di persone con una comunità di che lavorano per una missione condivisa, per costruire, creare, educare e mostrare il making digitale. Ho bei ricordi per aver visitato i Raspberry Jams in tutto il paese, vedendo cosa avevano fatto le persone. È incredibile come il supporto di entusiastici volontari possa aiutare i giovani a ottenere risultati al di fuori dell'istruzione formale!



43

**Ben Nuttall** @ben_nuttall

La cosa migliore della comunità Raspberry Pi è che chiunque può contribuire. Che si tratti di progettare hardware, scrivere software, organizzare una Jam, costruire progetti, o creare tutorial, tutto aiuta a creare una differenza. Dove saremmo senza tutto questo sforzo globale di migliaia di persone?

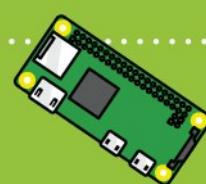
**Max** (pi3g/buyzero.de) pi3g.com

Amo entrare in contatto e lavorare con le persone coinvolte con Raspberry Pi: maker, fan, ma anche le persone che usano semplicemente Raspberry Pi! io ho avuto la fortuna di incontrarne molti e ora li considero miei amici. Mi ha ispirato lavorare su PiCockpit.com con il semplice obiettivo di rendere Raspberry Pi ancora più facile da usare.

27/02/2015

50 La Rivista Ufficiale Raspberry Pi

The MagPi diventa ufficiale, dando un accesso senza precedenti ai prodotti Raspberry Pi



26/11/2015

51 La sorpresa Raspberry Pi Zero

Lanciato sulla copertina di The MagPi, Raspberry Pi Zero rivoluziona i microcomputer con un prezzo di 5\$





44

Martin Mander kyliemander.com

Il calore, la positività e la diversità della comunità mi hanno sopraffatto quando ho nervosamente fatto il mio primo show-and-tell al 3° compleanno di Raspberry Pi. Era una giornata fantastica e mi ha introdotto a un gruppo amichevole di persone che la pensano allo stesso modo. Non mi ero nemmeno accorto che esistesse. Da allora, ho creato e condiviso altri 20 progetti Raspberry Pi e ho avuto la fortuna di portarne alcuni all'evento Raspberry Fields nel 2018, un fine settimana davvero stimolante che ricorderemo per sempre.



45

Michael Horne recantha.co.uk

Sono le amicizie che ho fatto che sono anche al di sopra della tecnologia. Conoscere persone come Tim Richardson, Alex Eames, Cat Lamin, Albert Hickey, David Pride, Peter Onion e Daniel Bull è stato un piacere. Far funzionare Pi Wars e avere l'aiuto della comunità con il giudizio e lo smistamento è stato meraviglioso e aiutare Raspberry Pi a organizzare due dei loro Big Birthday Weekends sono stati momenti salienti dell'evento.



46

Helene Virolan [@helenevirolan](https://twitter.com/helenevirolan)

Ricordo quanto mi sentivo eccitata quando ho ricevuto l'e-mail da Raspberry Pi che annunciava che ero stata accettata nel programma Raspberry Pi Certified Educator. Partecipare significava molto per me ed ho acquisito nuove competenze. Vedendo mia figlia che si diverte in questo campo voglio saperne di più e condividere la mia conoscenza. Far parte della Picademy significava far parte della comunità Raspberry Pi di maker, studenti ed educatori.



47

Estefannie Explains It All magpi.cc/estefannie

Far parte della comunità Raspberry Pi è stato fantastico, non solo per essere in grado di collaborare con persone incredibili che la pensano allo stesso modo e partecipare a eventi, ma anche grazie a tutti gli amici che mi sono fatta da tutto il mondo! Proprio di recente ho avuto modo di lavorare con ingegneri della NASA che hanno costruito un modello in scala della ISS controllato da un Raspberry Pi (costruiscono la vera ISS nel loro lavoro quotidiano!). Senza far parte della comunità, non sarei mai stata in grado di farlo o di filmare tutte le mie esperienze per il mio canale.



48

Alex Bate [@alexjrassic](https://twitter.com/alexjrassic)

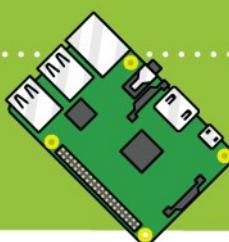
Raspberry Pi non è solo un prodotto; è una chiave per l'immaginazione, l'apprendimento e per costruire una famiglia stretta in tutto il mondo. Sì, ok, sembra banale, ma è vero. Da dove mi siedo dietro il mio monitor, parlando a tutti voi attraverso i vari canali social Raspberry Pi, posso testimoniare la varietà di modi in cui la community utilizza la nostra piccola scheda verde per esplorare e migliorare il mondo che ci circonda. E che privilegio è questo.



49

Avye Couloute [@girlsintocoding](https://twitter.com/girlsintocoding)

Partecipare a Coolest Project UK 2018 è stato fantastico. È stata un'opportunità per vedere un sacco di fantastici progetti a cui stavano lavorando i giovani frequentatori di CoderDojo, Code Club e Raspberry Jam. È stato fantastico anche poter mostrare il mio robot a comando vocale al pubblico e vedere alcuni dei loro volti illuminarsi mentre interagiscono con esso. Ho avuto uno shock e della gioia in più quando il mio robot è stato annunciato come il vincitore della categoria hardware. L'esperienza è stata stimolante e successivamente mi ha aiutato a fare il salto con la mia idea di Girls Into Coding.



29/02/2016

52 Raspberry Pi 3

Per il compleanno di Raspberry Pi, è stato lanciato questo nuovo potente modello, ora con WLAN e Bluetooth a bordo



25/04/2016

53 Camera Module V2

Un modulo fotocamera più recente e più potente vanta un grande aumento dei megapixel



Risultati nell'istruzione

Raspberry Pi ha rivoluzionato l'informatica e l'insegnamento

Raspberry Pi è stato progettato avendo in mente l'apprendimento dell'informatica.

In effetti, la prima scheda Raspberry Pi è stata progettata appositamente per aumentare il numero di studenti iscritti alla facoltà di informatica dell'Università di Cambridge.

Da allora, l'istruzione è stata il cuore e l'anima di Raspberry Pi, con la Fondazione Raspberry Pi costituita come ente di beneficenza con sede nel Regno Unito. La Raspberry Pi Foundation utilizza il computer Raspberry Pi per mettere la potenza dell'informatica e del making digitale nelle mani delle persone in tutto il mondo.

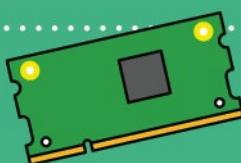
54 Code Club

Nel novembre 2015, Raspberry Pi ha unito le proprie forze con Code Club (magpi.cc/codeclub). "Raspberry Pi Foundation e Code Club sono stati entrambi creati come risposte al fallimento collettivo nel preparare giovani per la vita e il lavoro in un mondo modellato dalle tecnologie digitali", ha affermato Philip Colligan, amministratore delegato di Raspberry Pi Foundation. Code Club è andato sempre più rafforzandosi, con i suoi club informatici extracurricolari sparsi per il mondo.

29/09/2016

58 The MagPi 50

Contiamo i 50 più grandi progetti Raspberry Pi, votati dalla community



16/01/2017

59 Compute Module 3

Saltando una generazione, il Compute Module 3 rimarrà la prima scelta per l'embedded per quasi quattro anni

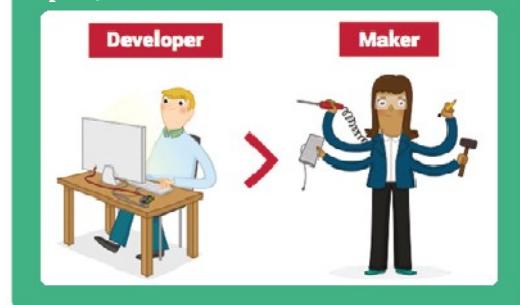


55 Digital Making Curriculum

La Raspberry Pi Foundation ha lavorato molto per aiutare gli educatori nel campo dell'informatica e parte di questo sforzo è stato creare un curriculum di making digitale a cui chiunque può accedere gratuitamente.

"Abbiamo una comunità ampia e diversificata di persone interessate al making digitale", ha scritto Carrie Anne Philbin, Direttrice del Supporto agli Educatori alla Fondazione, quando è stato introdotto il curriculum. "Alcuni potrebbero utilizzare il curriculum come guida del proprio apprendimento, o forse proprio per l'apprendimento dei bambini. Le persone che gestiscono i club di making digitale nelle scuole, nei centri sociali, e ai Raspberry Jam possono attingere per indicazioni extra sulle attività che coinvolgeranno i loro studenti. Alcuni insegnanti potrebbero voler utilizzare il curriculum come ispirazione per cosa insegnare ai loro studenti".

Il curriculum si concentra sul progressivo insegnamento di cinque diversi concetti: progettazione, programmazione, Physical Computing, produzione, comunità e condivisione. Puoi saperne di più su rpf.io/curriculum.





56 CoderDojo

Nel 2017 la Fondazione Raspberry Pi ha unito le forze con la CoderDojo Foundation. CoderDojo è una rete globale di club di programmazione per bambini dai 7 ai 17 anni.

Il primo CoderDojo si è svolto nel luglio 2011, quando James Whelton e Bill Liao decisero di

condividere la loro passione per l'informatica e creare un club presso il National Software Centre a Cork.

La CoderDojo Foundation è molto attiva a Dublino, sostenendo i club e i volontari con risorse online gratuite.

57 Isaac Computer Science

Raspberry Pi ha collaborato con l'Università di Cambridge per lanciare Isaac Computer Science, una piattaforma online per insegnanti e studenti di informatica di livello A (isaaccomputerscience.org). Isaac Computer Science offre agli studenti l'accesso a una vasta gamma di materiali di apprendimento online per la classe, compiti a casa e correzioni. Le risorse della piattaforma sono mappate alle specifiche di livello A in Inghilterra (comprese le schede d'esame AQA e OCR).

Il progetto è stato finanziato dal Department for Education's National Centre for Computing Education programme (NCCE). NCCE metterà in palio 4000 kit Raspberry Pi nei prossimi tre anni come parte del suo programma Student Rewards –vedi magpi.cc/helloissac.

Teacher CPD

Sorting and searching, and how to solve a maze



When: Mon, 9 Nov 2020, 10:30 — 14:30

Availability: 13 spaces

Booking Deadline: Mon, 9 Nov 2020, 9:00

Hosts

Andrea French, Associate Professor, Computer Vision Lab, University of Nottingham

Mercedes Torres Torres, Assistant Professor, Computer Vision Lab, University of Nottingham

Aims

Our event will look at algorithms and Python code to sort and search datasets. You will cover some common sorting algorithms such as insertion sort, bubble sort, and quick sort. Alongside this, you will look at methods for searching data, such as shortest path methods. To bring it all together, you'll work on code to solve a maze in Python.

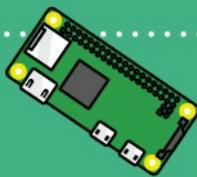
Teachers will:

- Explore teacher code examples of sorting algorithms
- Complete code for a maze solving algorithm to use in the classroom
- Improve their Python skills, including how they work with loops and libraries
- Be able to discuss the wider computer science topic with the group
- Also learn how to use the teacher functions on the Isaac Computer Science platform

The Masterclass will be split into two online sessions hosted via Microsoft Teams live.

28/02/2017

60 Raspberry Pi Zero W



Questo importante aggiornamento per Raspberry Pi Zero aggiunge una LAN wireless, giusto in tempo per il quinto compleanno



16/03/2017

61 Il terzo computer più venduto

Le vendite di Raspberry Pi raggiungono i 12,5 milioni, superando il C64 così da renderlo il terzo computer più venduto in assoluto



Eventi Incredibili

Ci sono diversi eventi e programmi che sono cresciuti attorno al lavoro di Raspberry Pi

La community di Raspberry Pi è enorme. Non solo in termini di maker su YouTube o sui social media, ma anche in termini di persone che si riuniscono insieme nei Raspberry Jams, Code Clubs, e CoderDojos per imparare - e insegnare - l'informatica.



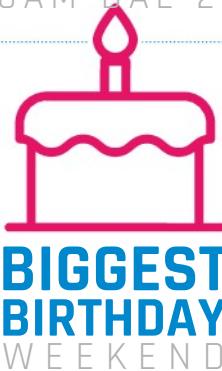
NUMERO DI
JAM
DAL 2014



2117

SINGOLI
ORGANIZZATORI
JAM DAL 2014

867



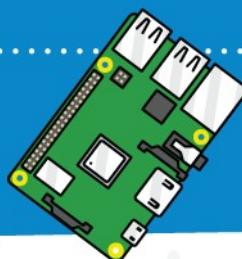
NUMERO TOTALE DI
EVENTI BIRTHDAY



04/05/2017

72 The MagPi N. 57

Questo numero viene fornito con un kit gratuito per creare un kit Google AIY Voice, tutto esaurito nei negozi all'istante



14/03/2018

73 Raspberry Pi 3B+

L'ultima evoluzione del modello originale è ancora più veloce, e offre velocità di rete tre volte più alta



66 Moonhack

Un evento annuale con l'impegno di ottenere il maggior numero possibile di giovani che programmano. Creando progetti a tema spaziale dal 2016, l'evento organizzato da Code Club Australia e Telstra continua a battere record: nel 2020, 34.170 bambini da 70 paesi hanno programmato durante la settimana nella quale si è tenuto l'evento, distruggendo il record precedente di 10.000.

67 Shaun, vita da pecora: Missione per lo Spazio

In associazione con Studio Canal e Aardman Animation, i membri del Code Club hanno potuto partecipare ad un concorso per creare la migliore animazione con Scratch in onore del film *A Shaun the Sheep: Farmageddon* (*Shaun, vita da pecora: Farmageddon*).

68 FutureLearn training

Puoi avviare un Code Club come preferisci, ma se hai voglia di migliorarlo, Code Club offre un corso gratuito su FutureLearn che ti aiuterà a rendere davvero speciale il tuo Code Club.



NUMERO DI
DOJOS
3,800

140



PAESI

76,000
PARTECIPANTI OGNI ANNO

19,000

VOLONTARI

PARTECIPANTI OGNI ANNO

69 Coolest Projects

La Fondazione ora gestisce tre eventi Coolest Projects: due eventi locali negli Stati Uniti e in UK, più l'edizione internazionale, che rimane a Dublino, dove ha avuto origine. Altre organizzazioni svolgono le proprie versioni locali sotto licenza Coolest Projects - inclusi Belgio, Bulgaria e Malesia!

70 Coolest Projects in numeri

Gli eventi Coolest Projects hanno avuto uno numero sconcertante di 560 iscrizioni solo quest'anno da 775 partecipanti in 39 paesi diversi, con bambini di appena sei anni partecipanti.

71 CoderDojo Girls Initiative

Nel marzo 2017, le ragazze rappresentavano solo il 29% dei partecipanti a CoderDojo, quindi la Fondazione ha creato il CoderDojo Girls Initiative con l'obiettivo di ispirare giovani ragazze ad imparare a programmare. Questo include evidenziare i modelli di ruolo femminili in modo che le ragazze possano vedere che sono benvenute nello spazio del making digitale. Nel 2019, la presenza è salita al 33%.

25/10/2018

74 The MagPi N. 75

Un altro grande numero, questa volta con 75 dei più grandi progetti Raspberry Pi votati dalla community

15/11/2018

75 Raspberry Pi 3A+

Il primo nuovo modello A in cinque anni porta la potenza di Raspberry Pi 3B+ in un fattore di forma molto più piccolo



Ridefinire i computer nella cultura pop

Raspberry Pi ha avuto un cameo in innumerevoli Programmi TV, film e video. Ecco i nostri momenti preferiti di Raspberry Pi sullo schermo

Raspberry Pi appare sullo schermo, in programmi di intrattenimento, tutto il tempo. Ogni volta che un hacker ha bisogno di un piccolo computer per aprire una porta, spiare i nemici o semplicemente fare qualcosa di tecnico e futuristico, è probabile che ci sia un Raspberry Pi nella loro mano. "Collega il tuo Raspberry Pi ... e Bob è tuo zio", come hanno detto in *Mr. Robot*.

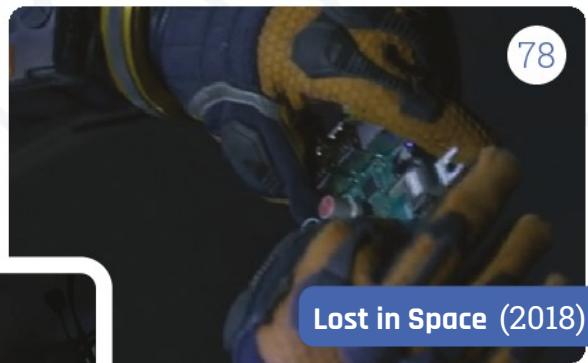
Mr Robot 'eps1.4_3xpl0its.wmv' (2015)



76

77

Election Wipe (2015)



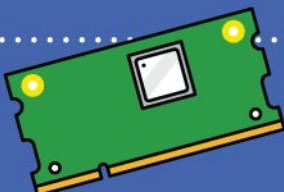
78

Lost in Space (2018)



79

Big Hero 6 (2014)



28/01/2019

86 Compute Module 3+

La scheda per sistemi altamente embedded, ottiene il trattamento 3+



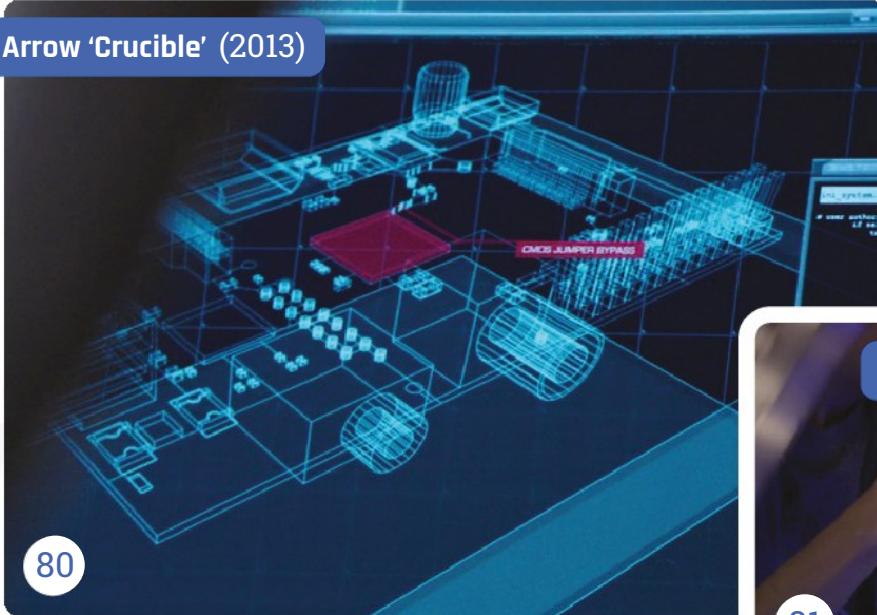
07/02/2019

87 Raspberry Pi Store

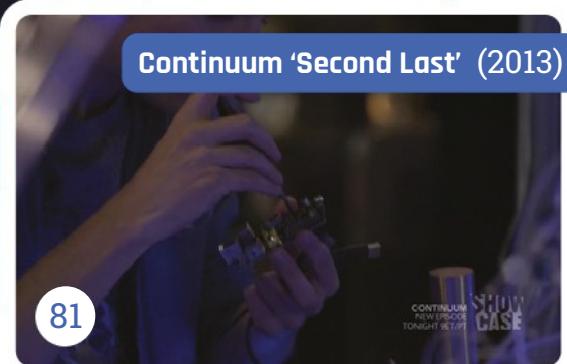
Viene aperto il primo negozio al dettaglio Raspberry Pi a Cambridge, a pochi passi dagli uffici della Fondazione



Arrow 'Crucible' (2013)



Continuum 'Second Last' (2013)



Revolution 'The Longest Day' (2013)

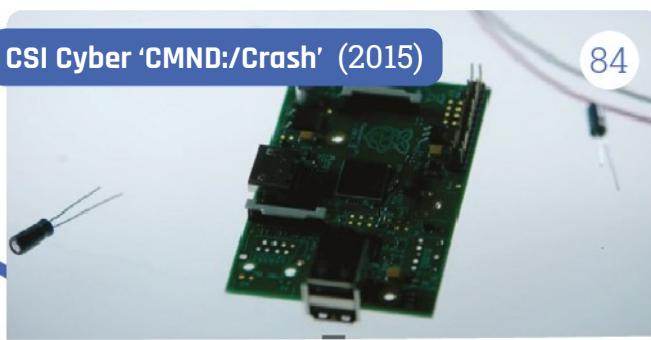


Sense8 'Just Turn the Wheel and the Future Changes' (2015)

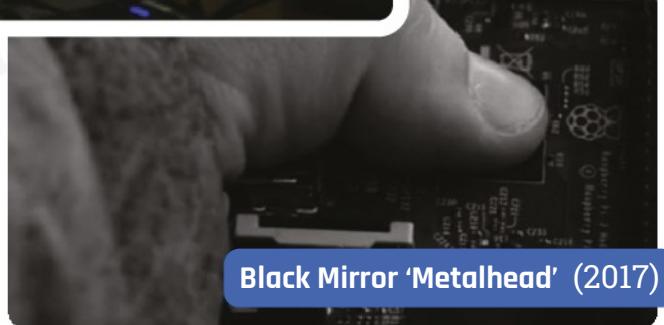


85

CSI Cyber 'CMND:/Crash' (2015)



Black Mirror 'Metalhead' (2017)

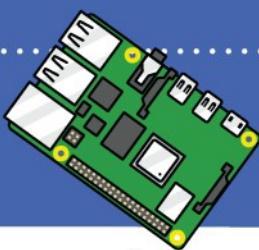


Grazie a RPI Spy per aver notato tante apparizioni di Raspberry Pi: magpi.cc/rpitvshows.

24/06/2019

88 Raspberry Pi 4

Con un massimo di 4 GB di RAM, USB 3.0, Gigabit Ethernet, e il supporto per due monitor, questo è un lancio enorme



30/04/2020

89 High Quality Camera

L'ultima versione della fotocamera Raspberry Pi permette obiettivi intercambiabili e una fotografia incredibile



Progetti a fin di bene

Come i computer Raspberry Pi e la Fondazione stanno aiutando le persone

Raspberry Pi è stato lanciato nel tentativo di avvicinare più studenti del Regno Unito all'informatica. Non solo ha avuto successo in questo, ma l'hardware e la Fondazione sono riusciti ad aiutare le persone in altre maniere.

Azioni dirette

La Raspberry Pi Foundation fornisce gratuitamente risorse di apprendimento per tutti; tuttavia non tutti hanno accesso a un computer da cui imparare a casa. Lo Stay Connected scheme ⁹⁰ fondato dal Bloomfield Trust ha fornito centinaia di kit desktop Raspberry Pi e monitor a enti di beneficenza per gli studenti più bisognosi, consentendo a molti, che non avrebbero potuto altrimenti, di imparare da casa e connettere la loro scuola.

Altrove, la necessità di ulteriori attrezzature mediche in tutto il mondo, ⁹¹ ha prodotto molte proposte e progetti presi in considerazione perché economici, facili da realizzare per produrre



▼ Il kit Desktop Full, compreso di monitor, si è fatto strada verso famiglie bisognose

▼ I video e gli streaming live di Digital Making at Home sono stati aggiunti ai altri contenuti gratuiti



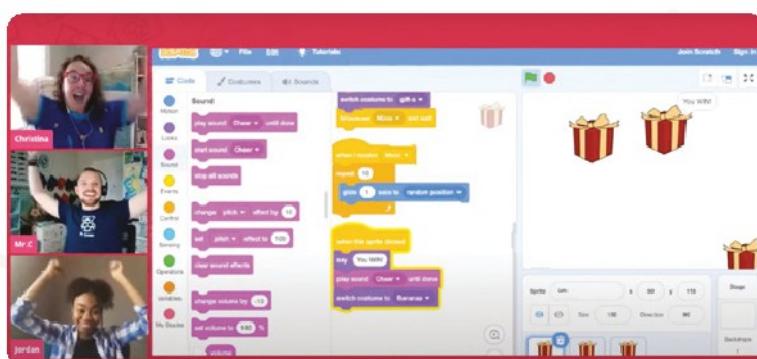
macchinari. Alcuni includevano Raspberry Pi Zero, con 40.000 unità vendute per progetti di ventilatori polmonari.

Insegnamento offline

Anche se non esiste un progetto o uno standard globale per dire cosa dovrebbe contenere un Internet offline, alcuni progetti educativi hanno cercato di condensare abbastanza contenuti online per persone specifiche e di caricare tutto su un Raspberry Pi.

RACHEL-Pi ⁹² è una di queste soluzioni. Il kit RACHEL-Pi funge da server, ospitando una varietà di vari materiali didattici per tutti i tipi di argomenti, così come una versione offline di Wikipedia con 6000 articoli. Ci sono anche informazioni mediche per aiutare gli altri, lezioni di matematica dalla Khan Academy e molto altro ancora.

▼ I siti RACHEL sono disponibili in inglese, francese e spagnolo



28/05/2020

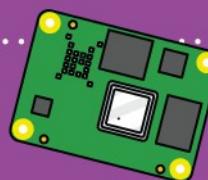
8GB

97 Raspberry Pi 4 8GB

Un aggiornamento ad un enorme 8 GB, solo tre mesi dopo che il modello da 2 GB è stato ridotto a £

35

19/10/2020



98 Compute Module 4

Con una ri-progettazione completa, l'ultimo e più grande Compute Module ha tutta la potenza di Raspberry Pi 4





- Il Ladakh è una regione desertica su una montagna nella quale durante l'inverno può essere difficile vivere
- ▼ Un laboratorio Raspberry Pi in Kuma Adamé, Togo - quello che Dominique Laloux ha aiutato a creare ed aggiornare



17.000 ft ⁹³ è un altro grande progetto, per portare l'informatica nelle scuole superiori dell'Himalaya attraverso un metodo simile, nel tentativo di aiutare i bambini rimasti nelle loro comunità locali.

Insegnamento in altri paesi

Le risorse gratuite disponibili per le persone del sito web Raspberry Pi Projects sono fantastiche, ma poiché sono scritte in inglese, solo una piccola parte del mondo può usarle. La Raspberry Pi Foundation dispone di un team di traduzione dedicato ⁹⁴ e, con l'aiuto di volontari in tutto il mondo, ha tradotto i progetti fino a 32 altre lingue. Dal francese e dal gallese al coreano e arabo, ci sono un sacco di progetti ai quali gli studenti di altri paesi possono accedere.

E non è tutto: diversi gruppi di beneficenza in giro per il mondo hanno utilizzato le Raspberry Pi classrooms ⁹⁵ per portare l'educazione informatica nelle parti più povere del mondo. Molti paesi africani e parti rurali dell'India hanno beneficiato di questi programmi, con altri paesi che vengono aiutati ogni giorno.

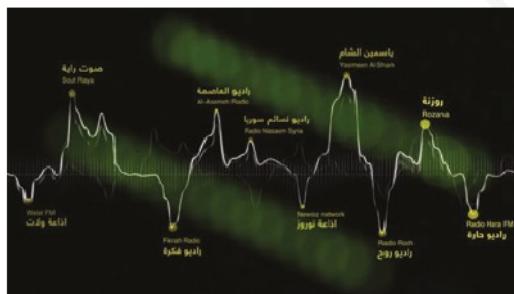


- Il Pocket FM è molto più piccolo rispetto ai tradizionali trasmettitori e quindi facile da spostare nel paese e di facile installazione

Pocket FM

La comunità radio HAM adora Raspberry Pi per i progetti radioamatoriali; tuttavia, a volte le persone hanno bisogno della radio per scopi più urgenti. Nel 2016, German group Media in Cooperation and Transition ha creato Pocket FM, ⁹⁶ micro radio trasmettitori con portata di 4–6 km. Queste radio hanno permesso ai siriani nel mezzo di una guerra civile di connettersi ai media gratuiti su Syrnet per ulteriori informazioni affidabili.

Raspberry Pi ha alimentato questi trasmettitori, scelti per la facilità di aggiornamento hardware e software. Ogni trasmettitore è alimentato da energia solare e Syrnet sta ancora trasmettendo tramite loro mentre la guerra continua nel suo decimo anno.



- Ci sono varie stazioni radio indipendenti che trasmettono tramite Pocket FM



02/11/2020

99 Raspberry Pi 400

Un ritorno ai computer di un tempo, Raspberry Pi 400 è un Raspberry Pi 4 da 4 GB integrato in una tastiera ufficiale

26/11/2020

100 The MagPi 100

Viene pubblicato il numero 100 di The MagPi, festeggiando 100 momenti fantastici nella storia di Raspberry Pi



VINCI UN PACCHETTO

The MagPi 100 competition

Abbiamo collaborato con tutti i nostri amici della community per offrirti un fantastico concorso. Abbiamo premi in abbondanza...



pi-top [4] DIY Edition e Foundation Kit

Questa custodia elegante viene fornita con una batteria e un piccolo display OLED per alimentare e utilizzare Raspberry Pi in movimento. Il kit della Fondazione si aggancia alla parte inferiore e consente un facile collegamento dei componenti elettronici.

magpi.cc/pitop4diy

Case Argon One

L'Argon One è uno dei nostri case preferiti. Con raffreddamento passivo e attivo, un pulsante di accensione per l'avvio e l'arresto e prese riposizionate, conferisce a Raspberry Pi 4 uno stile desktop. Argon 40 ha dieci case da regalare.

magpi.cc/argonone



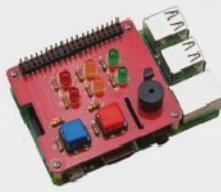
NESPi 4 case

I nostri amici di The Pi Hut hanno cinque di questi incredibili case in stile console di gioco in retrò in palio.

magpi.cc/nesp4

Jam HATs

Amiamo il Jam HAT. Nella confezione ci sono LED, cicalini e pulsanti su una semplice scheda sulla parte superiore del Raspberry Pi. Rende l'avviamento all'elettronica con Raspberry Pi molto più semplice. Grazie a The Pi Hut per cinque di questi fantastici HAT.

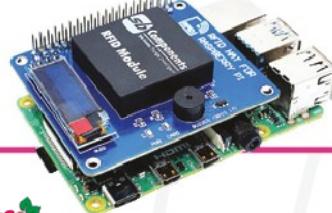


magpi.cc/jamhat

RFID HAT

Leggere le informazioni di identificazione in radiofrequenza memorizzate su portachiavi e tag con questo nuovissimo HAT RFID. SB Components ne ha dieci da regalare.

magpi.cc/rfidhat



RASPBERRY PI

SmartPi Touch 2

Questa fantastica custodia è pensata per progetti basati su schermi per Raspberry Pi e costituisce un'ottima interfaccia. SmartPi ha dieci custodie SmartPi 2 da regalare. Dovrai metterci tu il tuo Raspberry Pi e lo schermo, chiaramente.

[magpi.cc/
smartipi2](http://magpi.cc/smartipi2)



DAC2Pro

HiFiBerry è un po' il nostro DAC preferito (convertitore da digitale a analogico). Questi super HAT DAC2Pro rendono possibile connettere Raspberry Pi ad apparecchiature hi-fi. HiFiBerry ha cinque HAT da regalare.

magpi.cc/dac2pro



MeArm

Entra nel meraviglioso mondo della ingegneria robotica con il braccio Kit robotico MeArm Raspberry Pi. MeArm ha tre di questi superbi kit di braccio robotico in palio.

magpi.cc/mearm

GrowPi

Questo nuovo HAT Grow di Pimoroni è per gli hacker con il pollice verde in erba. È un sistema di monitoraggio compatto basato su Raspberry Pi, progettato per aiutarti a prenderti cura delle tue piante il meglio possibile. Pimoroni ne ha dieci da regalare.

magpi.cc/grow



RockyBorg

Adoriamo RockyBorg. Questo tre ruote di PiBorg è un veloce, divertente, e agile robot con due motoriduttori in metallo da 20 mm a 180 giri/min e un potente servo con ingranaggi in metallo per mettersi in piega. PiBorg ne ha due da regalare ai fortunati lettori.

magpi.cc/rockyborg



Entra ora: magpi.cc/win100

Termini e Condizioni

I premi del concorso non includono i computer Raspberry Pi; potrebbero essere necessari componenti aggiuntivi e parti extra per assemblare i prodotti funzionanti. La competizione si apre il **26 novembre 2020** e si chiude il **18 dicembre 2020**. I premi vengono offerti ai partecipanti di tutto il mondo di età pari o superiore a 13 anni, ad eccezione dei dipendenti della Raspberry Pi Foundation, i fornitori dei premi, le loro famiglie o amici. I vincitori verranno informati tramite e-mail non oltre 30 giorni dopo la chiusura del concorso. Partecipando al concorso, il vincitore consente a qualsiasi pubblicità generata dal concorso, su carta stampata e online. I partecipanti accettano di ricevere newsletter occasionali dalla rivista The MagPi. Non ci piace lo spam: i dettagli dei partecipanti rimarranno strettamente riservati e non saranno condivisi con terze parti. I premi non sono negoziabili e non verranno offerte alternative in denaro. I vincitori verranno contattati tramite e-mail per organizzare la consegna. Ai vincitori che non hanno risposto 60 giorni dopo l'invio dell'e-mail iniziale verrà revocato il premio. Questa promozione non è in alcun modo sponsorizzata, avallata o amministrata da Instagram o Facebook o loro associati. Questo concorso è organizzato da The MagPi e la Raspberry Pi Fondation. I traduttori di questo estratto e RaspberryItaly.com non hanno nessun ruolo nel concorso.

Raspberry Pi

Un sistema tutto-in-uno, **Raspberry Pi 400** è l'unico desktop di cui hai bisogno

Quando una tastiera non è una tastiera? quando contiene un intero personal computer. In superficie, Raspberry Pi 400 segna un ritorno ai primi giorni dei personal computer, quando i programmati da camera da letto e il personale da ufficio collegavano le tastiere all-in-one direttamente ai televisori e monitor per tutto, dai giochi alla programmazione.

Raspberry Pi 400 fa segnare un sensibile aumento di velocità rispetto a Raspberry Pi 4, grazie a un sistema di raffreddamento passivo intelligente che offre abbastanza agio per far passare il processore da 1,5 GHz a 1,8 GHz.

Unisciti a noi mentre ci immergiamo nella scoperta dell'ultimo e più impressionante, Raspberry Pi mai prodotto.

■ Raspberry Pi 400 fa segnare un sensibile aumento di velocità rispetto a Raspberry Pi 4 ■



Personal Computer Kit

Puoi acquistare Raspberry Pi 400 da solo, o come parte di un Personal Computer Kit bundle con tutti gli accessori che servono. All'interno della confezione troverai:

- ▶ Computer Raspberry Pi 400
- ▶ Mouse USB
- ▶ Alimentatore
- ▶ Scheda microSD
- ▶ Cavo HDMI
- ▶ Guida per principianti

▶ I computer Raspberry Pi 400 vengono realizzati nella fabbrica Sony a Pencoed, nel Galles. Credito immagine: Sony UK Technology Centre, sonypencoed.co.uk



400



DOVE COMPRARE

UK e Irlanda



Raspberry Pi Store

magpi.cc/retail-store



OKdo

okdo.com



The Pi Hut

thepihut.com



SB Components

sb-components.co.uk



Pimoroni

pimoroni.com

Nord America



OKdo

okdo.com



PiShop.us

pishop.us



Adafruit

adafruit.com



VILROS

vilros.com



Micro Center

microcenter.com



Canakit

canakit.com

Europa



OKdo

okdo.com



BuyZero

buyzero.de



Reichelt

reichelt.de



Funk24.net

funk24.ne



Totonic

pi-shop.ch



Welectron

welectron.com

Asia



Cytron

cytron.io



Seeed

seeedstudio.com



Hangzhou Junroc

junroc.com



Beijing iVision

ivision-tech.world

Per la lista completa dei rivenditori ufficiali, visita rpf.io/products



Conosciamo Raspberry Pi 400

Alla prima ispezione, Raspberry Pi 400 è ingannevolmente simile alla tastiera Raspberry Pi con hub. Basta però guardare il retro per capire che il Pi 400 è tutta un'altra storia, con una fila di prese e connettori. All'interno di Raspberry Pi 400 c'è un hardware simile a Raspberry Pi 4, ma con un design diverso per riposizionare tutte le connessioni.

Specifiche

PREZZO: 74€ / 70\$ (Raspberry Pi 400), 106€ / 100\$ (Raspberry Pi 400 Personal Computer Kit)

SoC: Broadcom BCM2711C0 quad-core ARM Cortex-A72 (ARMv8-A) 64-bit @ 1.8GHz

GPU: Broadcom VideoCore VI

RAM: 4GB LPDDR4 SDRAM

NETWORKING: 2.4GHz e 5GHz 802.11b/g/n/ac wireless LAN, Gigabit Ethernet

BLUETOOTH: Bluetooth 5.0, Bluetooth Low Energy (BLE)

GPIO: Connnettore GPIO soldato da 40 pin

STORAGE: microSD

PORTE: 1 USB Type-C di alimentazione, 2 micro-HDMI 2.0, 1 USB 2.0, 2 USB 3.0, 1 Ethernet RJ45, 1 attacco di sicurezza Kensington

RAFFREDDAMENTO: Dissipatore passivo integrato

DIMENSIONI: 286 mm × 122 mm × 23.7 mm, 385 g

LAYOUT DELLA TASTIERA: Inglese, Tedesco, USA, Spagnolo, Francese, Italiano.



A PIN GPIO

Il connettore GPIO da 40 pin viene utilizzato per connettere Raspberry Pi 400 a dispositivi elettronici e con cui sperimentare con elettronica programmazione. Osserva attentamente e vedrai PIN1 e PIN40 impressi sul case, accanto al primo e all'ultimo pin

E USB 3.0

Due prese USB 3.0 per collegare dispositivi con throughput elevato, come unità di archiviazione esterne.



F USB 2.0

Una singola presa USB 2.0, si può utilizzare per il mouse



**B SCHEDA MICRO SD**

Questo slot a pressione per microSD funge da drive principale. Nel Personal Computer Kit, è inclusa una scheda microSD da 16 GB con Raspberry Pi OS preinstallato

**C MICRO-HDMI**

Due connettori micro-HDMI sono utilizzati per collegare a Raspberry Pi 400 fino a due monitor in 4K

**D ALIMENTAZIONE**

Raspberry Pi 400 viene alimentato tramite una USB-C utilizzando un Alimentatore USB-C Raspberry Pi da 15.3 W. (incluso con il Personal Computer Kit).

**G ETHERNET**

Ethernet Gigabit che fornisce una veloce connessione di rete

H BLOCCO DI SICUREZZA KENSINGTON

Assicura Raspberry Pi 400 al tavolo con l'attacco di sicurezza



Usare HAT hardware con Raspberry Pi 400

Raspberry Pi 400 ha lo stesso connettore GPIO da 40 pin di tutti gli attuali Modelli Raspberry Pi. Solo che è posizionato sul retro del case.

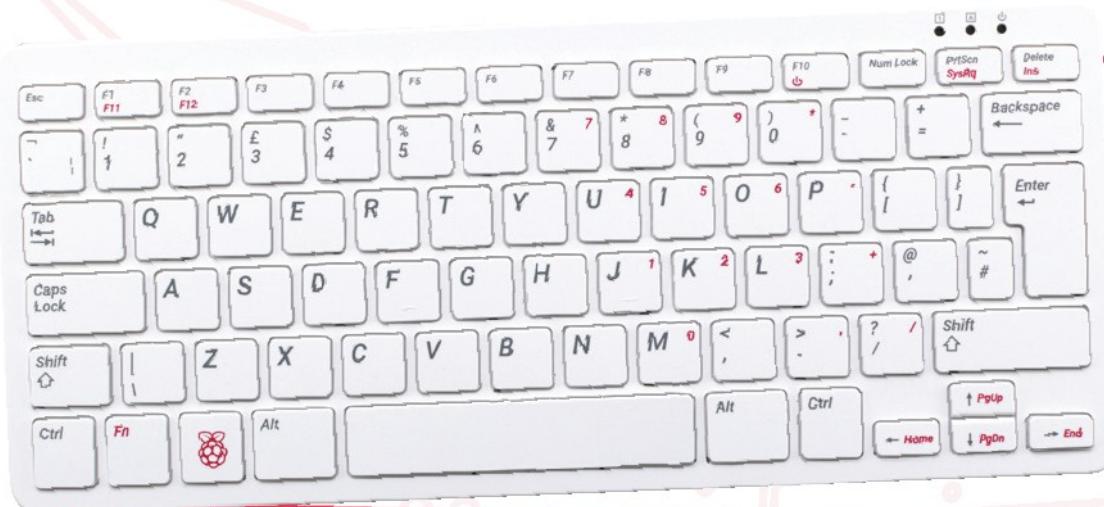
Puoi collegare gli HAT hardware direttamente al connettore GPIO da 40 pin, ma saranno orientati verso l'alto e dal lato opposto al tuo. Si può usare un cavo a nastro per estendere i pin GPIO e la maggior parte si collegheranno a Raspberry Pi 400 e grazie alla prolunga, avranno i pin rivolti verso l'alto. Puoi prendere i cavi a nastro da The Pi Hut e altri negozi per circa 3€. Qui stiamo usando un cavo a nastro GPIO da 40 pin arcobaleno lungo 150 mm di The Pi Hut (magpi.cc/ribbonable).



Print("Hello, World!")

Dentro Raspberry Pi 400

Più di una tastiera
racchiude tutta la potenza di Raspberry Pi

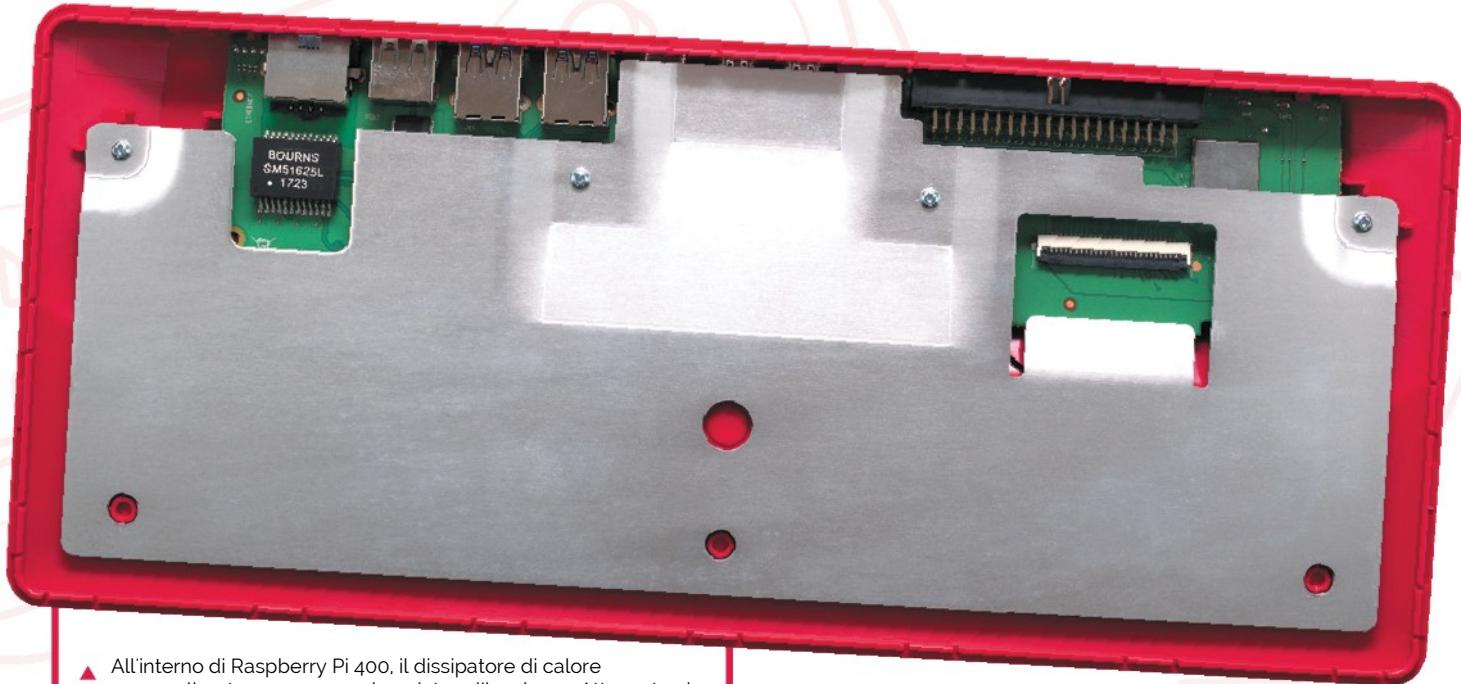


Realizzato interamente nella tastiera, Raspberry Pi 400 mantiene al minimo l'ingombro semplificando la messa in funzionamento - e se acquisti la versione bundle, è compresa anche una scheda microSD con Raspberry Pi OS pre-installato, per partire il prima possibile.



▲ Il fondo del case, che è fissato a incastro senza viti, comprende due griglie di ventilazione per lasciare "respirare" il dissipatore di calore incorporato. Sul case si trova un codice QR con il numero di serie, necessario in caso di contatto con l'assistenza.





▲ All'interno di Raspberry Pi 400, il dissipatore di calore personalizzato occupa quasi per intero l'involucro. Attaccato al system-on-chip con un pad termico, il dissipatore di calore mantiene silenziosamente Raspberry Pi 400 fresco e lontano dalle limitazioni termiche. Questo consente al processore di funzionare alla velocità di base più elevata di 1,8 GHz.



▲ Sotto il dissipatore, la scheda del circuito stampato ha un layout molto diverso dai precedenti modelli Raspberry Pi. Lunga e stretta, partendo da sinistra la scheda ha la porta Ethernet, poi le porte USB e HDMI, il chip system-on-chip al centro, i connettori GPIO e tastiera, e termina a destra con la LAN wireless e radio Bluetooth.

Aprire Raspberry Pi 400

Apri il tuo Raspberry Pi 400 con attenzione! Non ci sono viti ed è chiuso a incastro su tutti i lati del corpo. inserisci uno strumento idoneo (o un pletto) tra le due metà e scorri fino a sentire una clip, quindi spingi per sganciarla; continua finché tutte le clip non sono state sganciate e le due metà sono separate. Rimuovi le quattro viti per staccare il dissipatore di calore.



Eben Upton e Simon Martin sul Raspberry Pi 400

Il fondatore della Raspberry Pi Foundation **Eben Upton** e il principale ingegnere hardware **Simon Martin** ci parlano del nuovo prodotto

E è il prodotto più interessante", Il fondatore della Raspberry Pi Foundation Eben Upton è entusiasta della nascita di Raspberry Pi 400. "Di tanto in tanto, facciamo un prodotto che riunisce tutto ciò che abbiamo imparato sulla tecnologia e sugli affari. Raspberry Pi 400 è un altro di questi prodotti di sintesi."

"Penso che sia importante fare cose belle, ed è semplicemente bellissimo. È progettato per essere un oggetto del desiderio. Appare semplicemente fantastico."

"È più veloce di Raspberry Pi 4 ed è molto meglio termicamente, perché ha più spazio e c'è un design intelligente per la dissipazione passiva. Quindi, anche se gira il 20% più velocemente, resta molto più fresco. È figo, ma in realtà, per me, lo è anche solo nel sentirlo tra le mani, il peso. Sembra proprio un prodotto di consumo, ed è la prima volta che abbiamo mai fatto qualcosa di simile."



▲ Eben Upton, creatore di Raspberry Pi e fondatore della Raspberry Pi Foundation

Progetto Gamma

"Sono stato assunto da Raspberry Pi per realizzare proprio questo prodotto, nell'estate 2017", spiega il designer di Raspberry Pi 400, Simon Martin. "Al tempo, Raspberry Pi 3 era il prodotto di punta e mi sono messo a creare un prodotto "Raspberry Pi 3 in una tastiera".

"Penso sia importante fare cose belle, ed è semplicemente bellissimo **"**

"Il progetto si chiamava Progetto Commodore 64, e ho pensato: 'Beh, è un po' rischioso chiamare qualcosa Progetto Commodore 64, perché tutti sanno cosa stiamo facendo! Così presi la lettera C, di C64, e la sostituii con Project Gamma, come in alfa, beta, gamma.

Cosa c'è in quel nome?

"Qualcuno mi ha chiesto: 'Prende il nome dall'Atari 400?' Voglio dire", spiega Eben. "È un richiamo al 'numero di tre cifre che termina con zero' come da una convenzione di denominazione abbastanza comune con Atari, sia a 8 bit che a 16 bit con il 520. Amiga con le varie centinaia, Acorn con gli Archimedes 305, 310, 440, si. Era una convenzione di denominazione piuttosto comune.

"Ovviamente se, in un lontano futuro, faremo un Raspberry Pi 5, allora la versione Raspberry Pi 5 si chiamerà Raspberry Pi 500, che per una persona Amiga è abbastanza carino.

"Ti dà una naturale estensione dello schema dei nomi: possiamo ancora fare più modelli, possiamo ancora fare revisioni importanti e preservare la regola "se non sai nulla su Raspberry Pi, prendi il numero più alto che puoi trovare".





"Era chiaro che sarebbe stato pronto per la produzione dopo l'annuncio di Raspberry Pi 4, così abbiamo deciso di passare a sviluppare su quella piattaforma. Era febbraio dell'anno scorso quando ho iniziato a lavorare per realizzare questo Raspberry Pi 400 basato su Raspberry Pi 4".

Tenerlo fresco

"Ho speso circa sei mesi a lavorare sul lato della dissipazione termica", continua Simon. "Quella era la chiave per fare in modo che questa cosa diventasse un prodotto di successo: creare qualcosa che non avesse bisogno di raffreddamento esterno, era una scommessa con me stesso. Così ho trascorso molto tempo a trovare una soluzione per la dissipazione termica e abbiamo inventato questo pezzo di metallo al suo interno.

"Se vedi all'interno, c'è una placca di metallo che attraversa l'intera scheda e mantiene tutto fresco. Ho coinvolto alcuni consulenti in progettazione termica, e hanno detto che se il consumo era, diciamo, inferiore a 10 watt, allora sarebbe stata possibile una soluzione di raffreddamento passivo.

"Abbastanza sicuro, ci sono stati alcuni miglioramenti all'assorbimento che è migliorato con Raspberry Pi 4 prima che fosse annunciato, abbassandolo a circa 6 o 7 watt. Tutti questi miglioramenti hanno mantenuto il budget energetico a livello utile tale da poter overclockare Raspberry Pi 400 a 1,8 GHz."



▲ Simon Martin, Senior Principal Hardware Engineer presso Raspberry Pi e designer di Raspberry Pi 400

Pi Drop

"Abbiamo svolto attività di sensibilizzazione per aiutare i bambini che sono stati lasciati a casa da scuola, senza computer", dice Eben. "È un programma chiamato Pi Drop, che la Raspberry Pi Foundation sta spingendo ora.

"La facilità di configurazione è molto importante per quella base di clienti. Sembra banale, ma sbarazzarsi di Raspberry Pi, del suo case e del cavo tra Raspberry Pi e la tastiera, toglie tre cose dal tavolo.

"C'è anche molta meno possibilità di sbagliare configurazione con Raspberry Pi 400, rispetto a Raspberry Pi 4. Quindi aggioreremo tutte le nostre attività di beneficenza da Raspberry Pi 4 a Raspberry Pi 400".

Benchmark di Raspberry Pi 400

Una ri-progettazione full-chip, la prima nella storia di Raspberry Pi, ha sbloccato nuovi livelli prestazionali

Raspberry Pi 400 non è solo un fattore di forma interamente nuovo e il primo progetto di Raspberry Pi integrato: è anche il più veloce modello Raspberry Pi mai rilasciato. Un grande dissipatore di calore in metallo, che copre quasi l'intera larghezza del case, accoppiato ad una più ampia scheda del circuito stampato, fanno in modo che il system-on-chip di Raspberry Pi 400 possa volare a clock di 1.8GHz (un miliardo e ottocento milioni di cicli al secondo) – rispetto a 1,5 GHz di Raspberry Pi 4.

La velocità aggiuntiva può essere percepita in tutto, dalla navigazione web, a la modifica delle immagini fino all'esecuzione di programmi Python e non comporta alcun costo in compatibilità: Raspberry Pi 400 è completamente compatibile con tutto il software e i sistemi

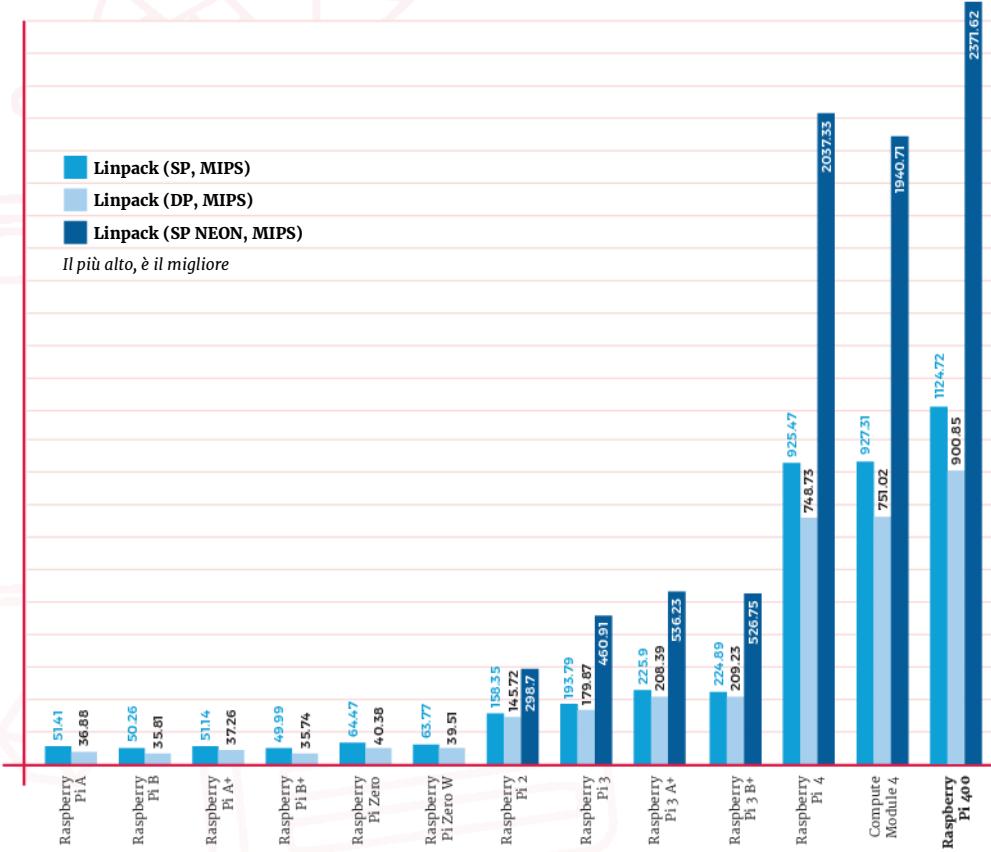
operativi che funzionano su Raspberry Pi 4 e anche sui precedenti modelli.

Può anche utilizzare meno energia: mentre quei 300 MHz in più significano che Raspberry Pi 400 assorbe di più corrente, rispetto a Raspberry Pi 4, quando è sotto carico, termina più rapidamente e non è necessario alimentare una tastiera USB esterna, il che significa anche che utilizza meno energia quando inattivo.

Per la maggior parte dei casi d'uso, Raspberry Pi 400 ora è la macchina da battere – ma quelli che lavorano sui progetti embedded troveranno che il più compatto Raspberry Pi 4, con le sue porte Display Serial Interface (DSI) e Camera Serial Interface (CSI) e la funzionalità di Power over Ethernet (PoE), sia ancora il modello di riferimento.

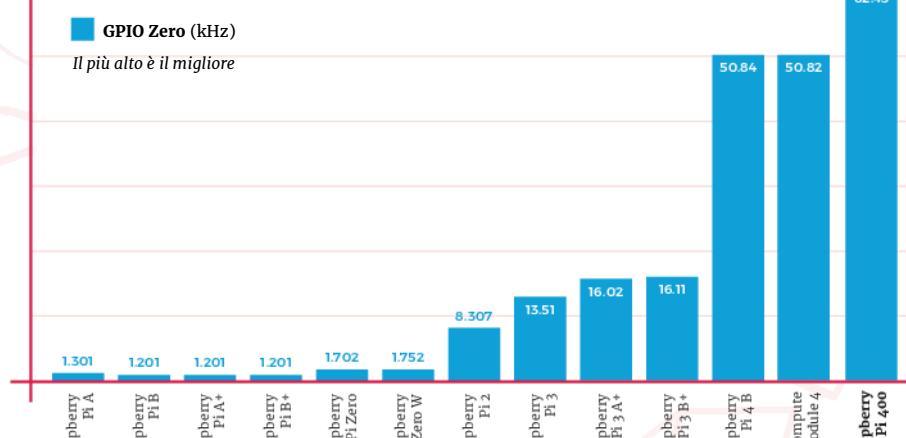
Linpack

Sviluppato originariamente per supercomputer, questo benchmark sintetico – porting su Raspberry Pi OS di Roy Paciocc – offre uno sguardo sulle migliori prestazioni tra i modelli. Tre versioni del benchmark sono confrontate: precisione singola (SP), doppia precisione (DP), e una variante a precisione singola che utilizza l'accelerazione delle Istruzioni ARM NEON disponibili dal Raspberry Pi 2 in poi.



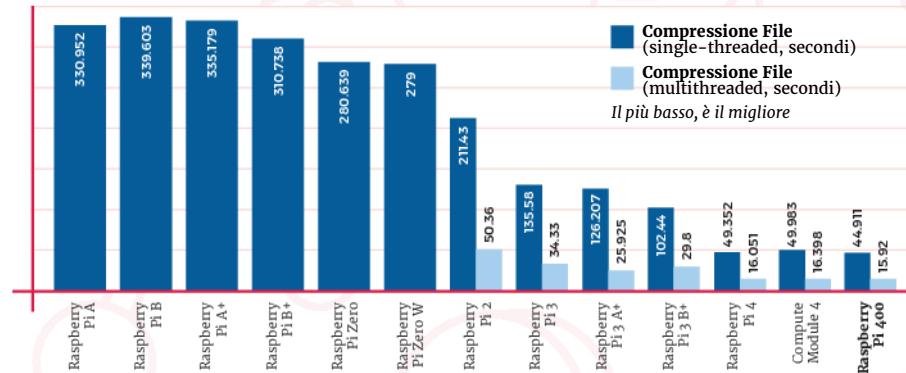
Python e GPIO Zero

Questo benchmark mostra come ogni modello reagisce alla programmazione Python nello scenario peggiore: un programma semplice che non fa nulla più che commutare un pin GPIO in stato acceso e spento, utilizzando la libreria GPIO Zero. Il più veloce è la commutazione, più velocemente il tuo codice Python può essere eseguito, o minore sarà il tempo che passerai ad aspettare la CPU.



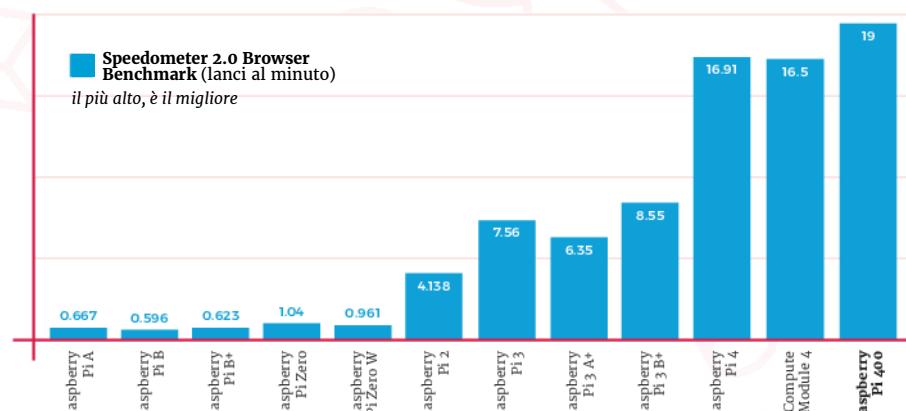
Compressione di file

Questo benchmark preso dal mondo reale usa un file di prova da 100 MB e lo comprime con l'algoritmo bzip2, prima utilizzando un singolo core del processore e quindi utilizzando tutti e quattro i core del processore con un metodo noto come multi-threading. La compressione è influenzata anche dalle prestazioni di archiviazione; qui, il file è compresso puramente in memoria per un confronto a parità di condizioni.



Speedometer 2.0

Molti computer Raspberry Pi sono utilizzati come workstation desktop e Raspberry Pi 400 eccelle in questo ruolo. Questo benchmark verifica le prestazioni di una applicazione basata su browser: un semplice elenco delle cose da fare: viene eseguito su ogni modello, con velocità di esecuzione più elevate che rappresentano un maggiore reattività nelle applicazioni web.



Throughput USB Storage

Sebbene a Raspberry Pi 400 non serva una tastiera, non significa che tu non possa connettere delle periferiche. Le due porte USB 3.0 di colore blu nella parte posteriore accettano la stessa gamma di accessori di Raspberry Pi 4, e qui vengono testati i loro limiti, trasferendo dati da e verso un sistema ad alte prestazioni USB drive a stato solido (SSD).

Throughput Memoria di Massa

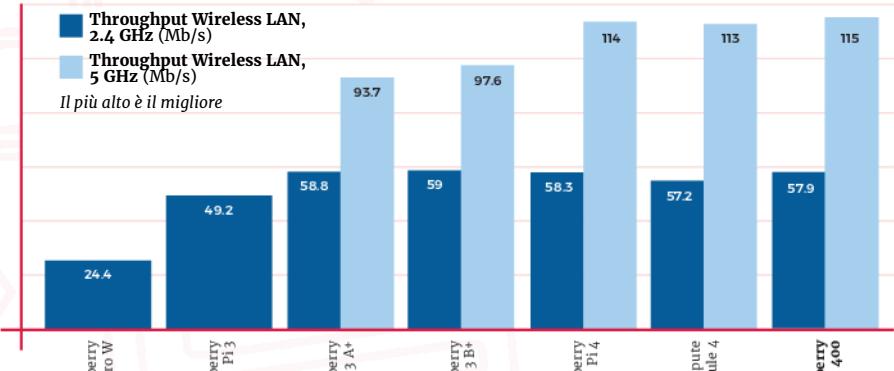
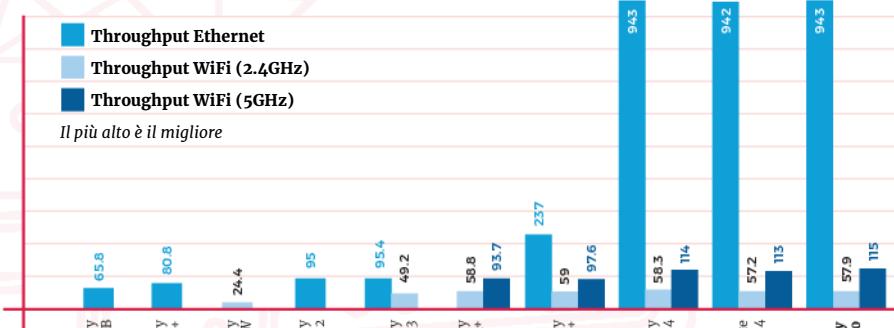
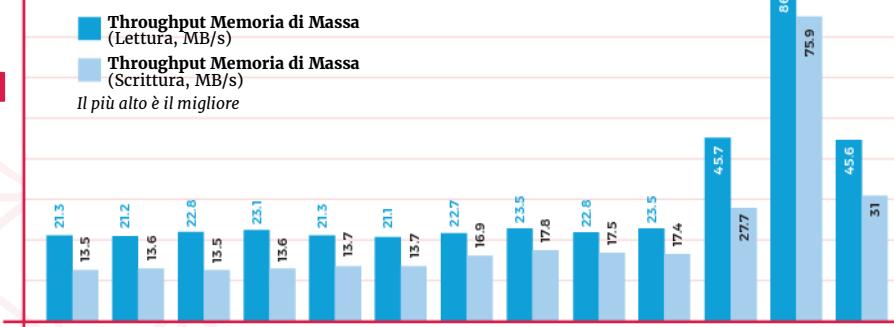
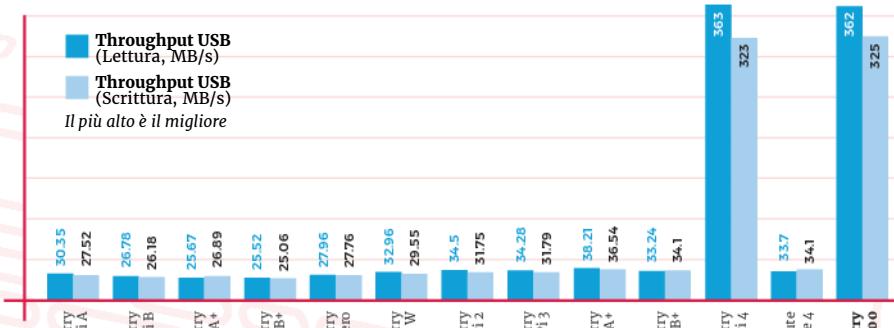
Raspberry Pi 400 beneficia dello stesso miglioramento di Raspberry Pi 4 al Double Data Rate (DDR) sul suo slot microSD, aumentando la velocità con cui può caricare e salvare dati dalla scheda microSD, come dimostrato da questo benchmark – sebbene la medaglia prestazionale vada alla archiviazione eMMC sul Raspberry Pi Compute Module 4 lanciato recentemente.

Throughput Ethernet

Per prestazioni al top, una connessione con cavo Ethernet è sempre migliore del wireless. Qui i dati vengono trasferiti da un file server centrale a ogni modello di Raspberry Pi in prova e la velocità misurata in megabit al secondo – puntando al massimo teorico, ma veramente raggiungibile, di 1000Mb/s.

Throughput Wireless LAN

L'Ethernet cablata è veloce, ma il wireless è più comodo. Nonostante l'involucro chiuso e il dissipatore di calore in metallo di grandi dimensioni, questo benchmark – che impone a ogni Raspberry Pi su una rete LAN wireless a 2.4GHz e a 5 GHz alternativamente – dimostra che Raspberry Pi 400 può tenere il passo con il suo fratello minore.



Consumo

Minore è la potenza assorbita da un computer, meglio è per l'ambiente, le bollette elettriche e la temperatura nella tua stanza. Qui ogni Raspberry Pi in prova ha la sua potenza assorbita misurata al minimo, fermo con il desktop di Raspberry Pi OS, e sotto carico sostenuto pesante, per verificare il peggiore dei casi.

Modifica Immagini con GIMP

La modifica delle immagini è un altro caso d'uso reale abbastanza comune per un computer desktop e in questo test a ciascun modello viene assegnata una immagine in risoluzione 4K da modificare nel popolare editor di immagini open-source GIMP. Come con il benchmark di compressione, il file viene archiviato in memoria per mettere tutti sullo stesso piano.

Limitazione Termica

Tutti i computer includono un "limitatore termico - thermal throttle" che protegge il processore dal surriscaldamento riducendone la velocità. Ecco, Raspberry Pi 4 e Raspberry Pi 400 sono testa a testa lungo tutto il tortuoso percorso tra i benchmark sintetici con scenario di caso peggiore possibile, progettati per riscaldare il processore il più possibile - e qui, Il dissipatore di calore di Simon Martin dimostra il suo valore.

- Temperatura CPU
- Clock CPU
- Clock CPU (Media Mobile)

Il dissipatore di Simon Martin dimostra il suo valore

