

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Nicola Corti

Linux Day 2014 - Pisa



26 ottobre 2014

Cosa è il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

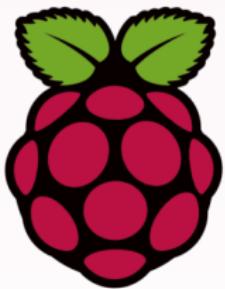
Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione



Cosa è il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

Nicola Corti

Il Raspberry Pi è a tutti gli effetti un **computer**, che ci permette sostanzialmente di effettuare le stesse operazioni che faremo con un computer classico.

Il Raspberry Pi è un single-board computer (un calcolatore implementato su una sola scheda elettronica).

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

...però è più **piccolo!**

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Cosa è il Raspberry Pi

Il Raspberry Pi è a tutti gli effetti un **computer**, che ci permette sostanzialmente di effettuare le stesse operazioni che faremo con un computer classico.

Il Raspberry Pi è un single-board computer (un calcolatore implementato su una sola scheda elettronica).

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

...però è più **piccolo!**

Cosa è il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

Nicola Corti

Il Raspberry Pi è a tutti gli effetti un **computer**, che ci permette sostanzialmente di effettuare le stesse operazioni che faremo con un computer classico.

Cosa è?

Il Raspberry Pi è un single-board computer (un calcolatore implementato su una sola scheda elettronica).

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

...però è più **piccolo!**

Cosa è il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Il Raspberry Pi è a tutti gli effetti un **computer**, che ci permette sostanzialmente di effettuare le stesse operazioni che faremo con un computer classico.

Cosa è?

Il Raspberry Pi è un single-board computer (un calcolatore implementato su una sola scheda elettronica).

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

...però è più **piccolo!**

Cosa è il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione



Come nasce il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti



Il Raspberry Pi nasce nel Regno Unito, realizzato dalla
Raspberry Pi Foundation

<http://www.raspberrypi.org/>

È nato con l'intento di creare un computer:

- ▶ Per avvicinare alla programmazione,
- ▶ Per la didattica nelle scuole,
- ▶ Che sia economicamente accessibile.

Come nasce il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti



Il Raspberry Pi nasce nel Regno Unito, realizzato dalla
Raspberry Pi Foundation

<http://www.raspberrypi.org/>

È nato con l'intento di creare un computer:

- ▶ Per avvicinare alla programmazione,
- ▶ Per la didattica nelle scuole,
- ▶ Che sia economicamente accessibile.

Come nasce il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti



Il Raspberry Pi nasce nel Regno Unito, realizzato dalla
Raspberry Pi Foundation

<http://www.raspberrypi.org/>

È nato con l'intento di creare un computer:

- ▶ Per avvicinare alla programmazione,
- ▶ Per la didattica nelle scuole,
- ▶ Che sia economicamente accessibile.

Come nasce il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti



Il Raspberry Pi nasce nel Regno Unito, realizzato dalla
Raspberry Pi Foundation

<http://www.raspberrypi.org/>

È nato con l'intento di creare un computer:

- ▶ Per avvicinare alla programmazione,
- ▶ Per la didattica nelle scuole,
- ▶ Che sia economicamente accessibile.

Come nasce il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti



Il Raspberry Pi nasce nel Regno Unito, realizzato dalla
Raspberry Pi Foundation

<http://www.raspberrypi.org/>

È nato con l'intento di creare un computer:

- ▶ Per avvicinare alla programmazione,
- ▶ Per la didattica nelle scuole,
- ▶ Che sia economicamente accessibile.

Come nasce il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti



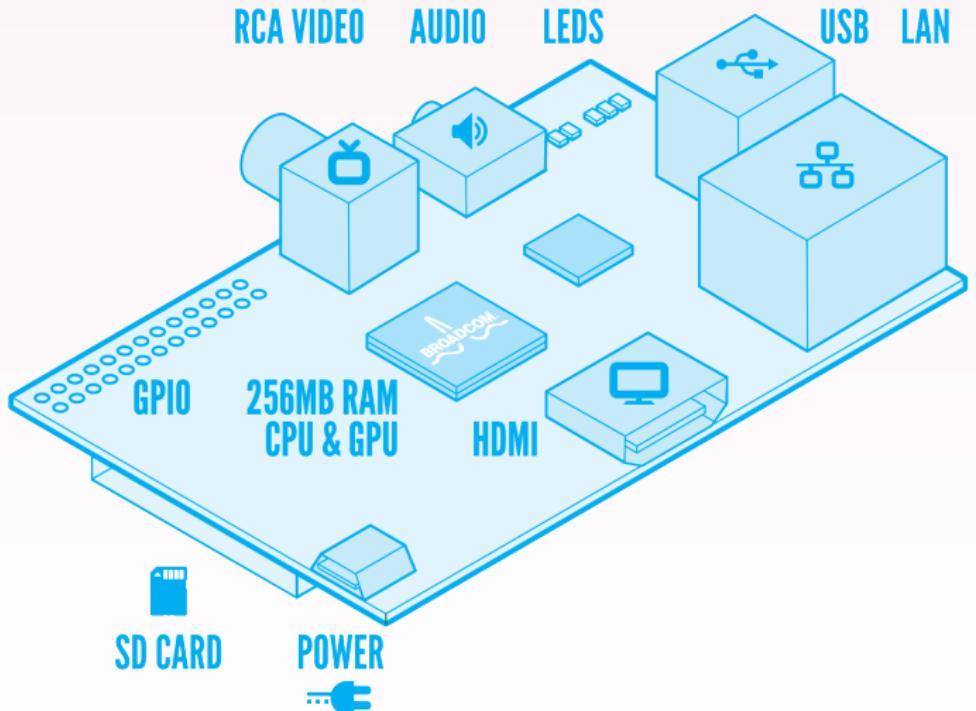
Il Raspberry Pi nasce nel Regno Unito, realizzato dalla
Raspberry Pi Foundation

<http://www.raspberrypi.org/>

È nato con l'intento di creare un computer:

- ▶ Per avvicinare alla programmazione,
- ▶ Per la didattica nelle scuole,
- ▶ Che sia economicamente accessibile.

Raspberry Pi - Model B



Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Quali modelli di Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

	Model A	Model B	Model B+
Prezzo di offerta: ^[1]	USD 25 (GBP 16)	USD 35 (GBP 22)	
SoC: ^[1]	Broadcom BCM2835 (CPU + GPU + DSP + SDRAM) ^[2]		
CPU:	700 MHz ARM1176JZF-S core (famiglia ARM11) ^[2]		
GPU:	Broadcom VideoCore IV, ^[3] OpenGL ES 2.0, 1080p30 H.264 high-profile decode ^[2]		
Memory (SDRAM):	256 Megabytes (condivisa con la GPU)	256 o 512 Megabytes (condivisa con la GPU)	
USB 2.0 ports: ^[8]	1	2 (attraverso un hub USB integrato) ^[35]	4
Output video: ^[1]	Connettore RCA per il video composito, HDMI		
Output audio: ^[1]	3,5 mm jack, HDMI		
Memoria: ^[8]	SD / MMC / SDIO card slot		microSD
Collegamenti di rete: ^{[1][8]}	Nessuno	Ethernet 10/100 (RJ-45) ^[35]	
Periferiche di basso livello:	2x13 header pins for GPIO, SPI, I ² C, UART, +3,3 Volt, +5 Volt ^{[37][38]}		40xGPIO
Real-time clock: ^[1]	No clock or battery		
Corrente (potenza) assorbita ^[39] :	300 mA, (1,5 W)	700 mA, (3,5 W)	600 mA, (3,0 W)
Alimentazione: ^[1]	5 V via MicroUSB o GPIO header		
Dimensioni:	85,60 mm × 53,98 mm ^[40] (3.370 inch × 2.125 inch)		
Sistemi operativi supportati:	Debian GNU/Linux, Fedora, Arch Linux ^[3] , Gentoo ^[41] e RISC OS ^[9] (shared source)		
Sistemi operativi non supportati:	Windows, Mac OS X, iOS		

Cosa serve per far funzionare un Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Per iniziare a divertirci con il nostro Raspberry Pi avremo bisogno di:

Alimentatore Micro USB, Output a 1200 mA.

Scheda SD Da almeno 2 GB, meglio se da 4 GB (e possibilmente di classe 10).

Rete Connessione ethernet ad internet.

Input Mouse e tastiera USB (consigliati).

Monitor Con interfaccia HDMI o DVI (consigliati), oppure un televisore con entrata RCA.

Cosa serve per far funzionare un Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Per iniziare a divertirci con il nostro Raspberry Pi avremo bisogno di:

Alimentatore Micro USB, Output a 1200 mA.

Scheda SD Da almeno 2 GB, meglio se da 4 GB (e possibilmente di classe 10).

Rete Connessione ethernet ad internet.

Input Mouse e tastiera USB (consigliati).

Monitor Con interfaccia HDMI o DVI (consigliati), oppure un televisore con entrata RCA.

Cosa serve per far funzionare un Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Per iniziare a divertirci con il nostro Raspberry Pi avremo bisogno di:

Alimentatore Micro USB, Output a 1200 mA.

Scheda SD Da almeno 2 GB, meglio se da 4 GB (e possibilmente di classe 10).

Rete Connessione ethernet ad internet.

Input Mouse e tastiera USB (consigliati).

Monitor Con interfaccia HDMI o DVI (consigliati), oppure un televisore con entrata RCA.

Cosa serve per far funzionare un Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Per iniziare a divertirci con il nostro Raspberry Pi avremo bisogno di:

Alimentatore Micro USB, Output a 1200 mA.

Scheda SD Da almeno 2 GB, meglio se da 4 GB (e possibilmente di classe 10).

Rete Connessione ethernet ad internet.

Input Mouse e tastiera USB (consigliati).

Monitor Con interfaccia HDMI o DVI (consigliati), oppure un televisore con entrata RCA.

Cosa serve per far funzionare un Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Per iniziare a divertirci con il nostro Raspberry Pi avremo bisogno di:

Alimentatore Micro USB, Output a 1200 mA.

Scheda SD Da almeno 2 GB, meglio se da 4 GB (e possibilmente di classe 10).

Rete Connessione ethernet ad internet.

Input Mouse e tastiera USB (consigliati).

Monitor Con interfaccia HDMI o DVI (consigliati), oppure un televisore con entrata RCA.

Cosa serve per far funzionare un Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Per iniziare a divertirci con il nostro Raspberry Pi avremo bisogno di:

Alimentatore Micro USB, Output a 1200 mA.

Scheda SD Da almeno 2 GB, meglio se da 4 GB (e possibilmente di classe 10).

Rete Connessione ethernet ad internet.

Input Mouse e tastiera USB (consigliati).

Monitor Con interfaccia HDMI o DVI (consigliati), oppure un televisore con entrata RCA.

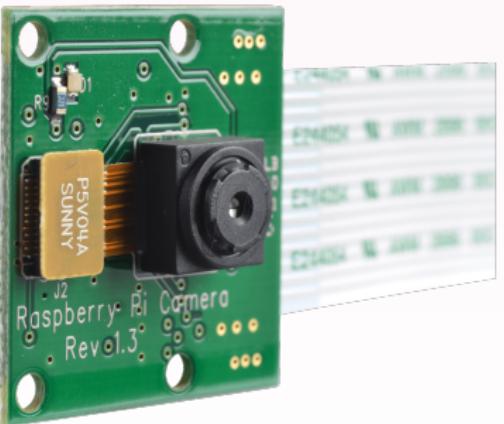
Accessori per il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Estendiamo il nostro Raspberry Pi tramite:

- ▶ Pi-Camera
- ▶ Touch Screen LCD
- ▶ Hub USB
- ▶ Dongle Wifi (Bluetooth o 3G)
- ▶ Case



Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Accessori per il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Estendiamo il nostro Raspberry Pi tramite:

- ▶ Pi-Camera
- ▶ Touch Screen LCD
- ▶ Hub USB
- ▶ Dongle Wifi (Bluetooth o 3G)
- ▶ Case



Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Accessori per il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Estendiamo il nostro Raspberry Pi tramite:

- ▶ Pi-Camera
- ▶ Touch Screen LCD
- ▶ Hub USB
- ▶ Dongle Wifi (Bluetooth o 3G)
- ▶ Case



Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Accessori per il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Estendiamo il nostro Raspberry Pi tramite:

- ▶ Pi-Camera
- ▶ Touch Screen LCD
- ▶ Hub USB
- ▶ Dongle Wifi (Bluetooth o 3G)
- ▶ Case



Accessori per il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Estendiamo il nostro Raspberry Pi tramite:

- ▶ Pi-Camera
- ▶ Touch Screen LCD
- ▶ Hub USB
- ▶ Dongle Wifi (Bluetooth o 3G)
- ▶ Case



Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Dove comprare il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione



È possibile acquistare il Raspberry Pi presso uno dei distributori ufficiali, oppure anche su qualsiasi altro shop online che venga articoli di elettronica.

Il costo per i modelli B/B+ si aggira intorno ai **35 euro**.



Raspbian è una versione modificata di *Debian Wheezy* (una delle più famose distribuzioni di Linux) ottimizzata per architettura **arm**.

Raspbian fornisce un insieme molto grande di pacchetti già funzionanti per Raspberry Pi, installabili tramite il famoso comando `apt-get install`.

<http://www.raspbian.org/>



Raspbian è una versione modificata di *Debian Wheezy* (una delle più famose distribuzioni di Linux) ottimizzata per architettura **arm**.

Raspbian fornisce un insieme molto grande di pacchetti già funzionanti per Raspberry Pi, installabili tramite il famoso comando `apt-get install`.

<http://www.raspbian.org/>



Raspbian è una versione modificata di *Debian Wheezy* (una delle più famose distribuzioni di Linux) ottimizzata per architettura **arm**.

Raspbian fornisce un insieme molto grande di pacchetti già funzionanti per Raspberry Pi, installabili tramite il famoso comando `apt-get install`.

<http://www.raspbian.org/>



Raspbian è una versione modificata di *Debian Wheezy* (una delle più famose distribuzioni di Linux) ottimizzata per architettura **arm**.

Raspbian fornisce un insieme molto grande di pacchetti già funzionanti per Raspberry Pi, installabili tramite il famoso comando `apt-get install`.

<http://www.raspbian.org/>

Raspbmc - OpenELEC

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti



Raspbmc ed OpenELEC sono due distribuzioni che forniscono il media center **XBMC**, che permette di trasformare il vostro Raspberry Pi in un media center domestico.

Il chip grafico del Raspberry Pi permette di fare il decoding di filmati in formato **H.264** fino a **1080p**.

<http://www.raspbmc.com/>
<http://openelec.tv/>

Raspbmc - OpenELEC

Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

Nicola Corti



Raspbmc ed **OpenELEC** sono due distribuzioni che forniscono il media center **XBMC**, che permette di trasformare il vostro Raspberry Pi in un media center domestico.

Il chip grafico del Raspberry Pi permette di fare il decoding di filmati in formato **H.264** fino a **1080p**.

<http://www.raspbmc.com/>

<http://openelec.tv/>

Raspbmc - OpenELEC

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti



Raspbmc ed **OpenELEC** sono due distribuzioni che forniscono il media center **XBMC**, che permette di trasformare il vostro Raspberry Pi in un media center domestico.

Il chip grafico del Raspberry Pi permette di fare il decoding di filmati in formato **H.264** fino a **1080p**.

<http://www.raspbmc.com/>

<http://openelec.tv/>

Raspbmc - OpenELEC

Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione



Raspbmc ed **OpenELEC** sono due distribuzioni che forniscono il media center **XBMC**, che permette di trasformare il vostro Raspberry Pi in un media center domestico.

Il chip grafico del Raspberry Pi permette di fare il decoding di filmati in formato **H.264** fino a **1080p**.

<http://www.raspbmc.com/>
<http://openelec.tv/>

NOOBS

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Use Cases

Media Center

Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

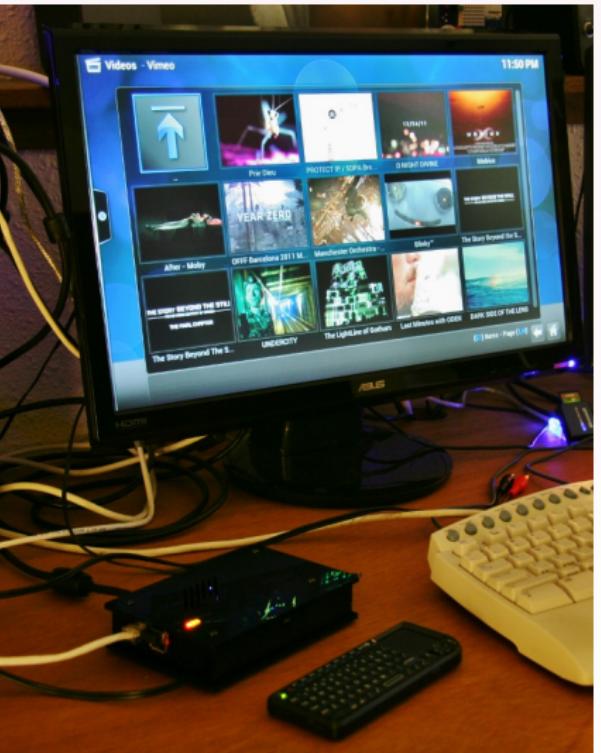
Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

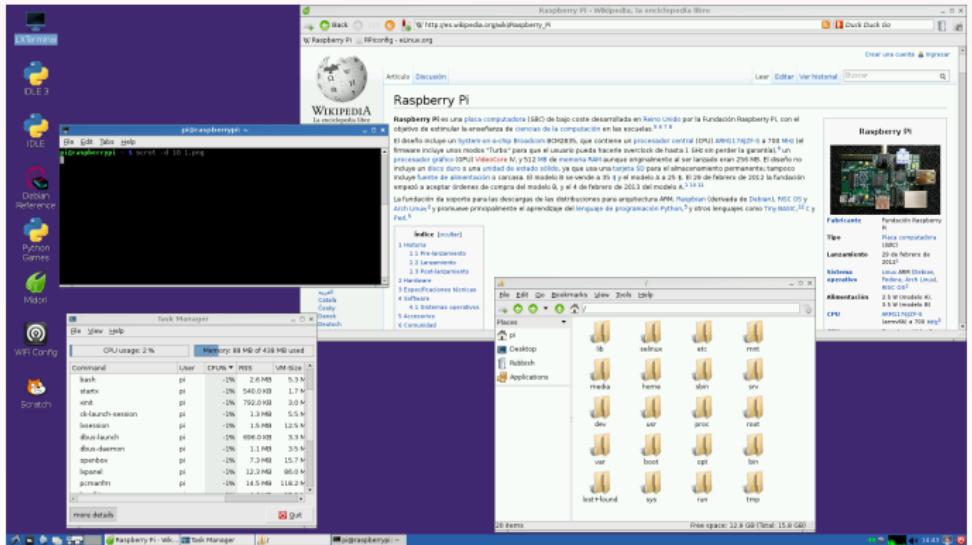
Prima installazione



Computer Domestico

Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

Nicola Corti



Introduzione

Distribuzioni Linux

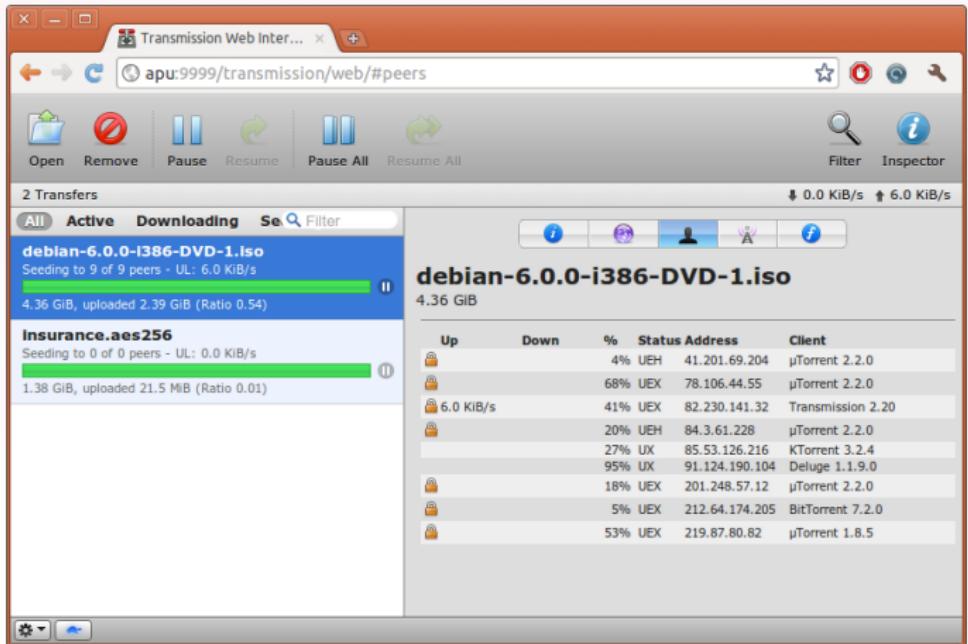
Use cases

Prima installazione

Torrent Server

Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

Nicola Corti



Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Home security

Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

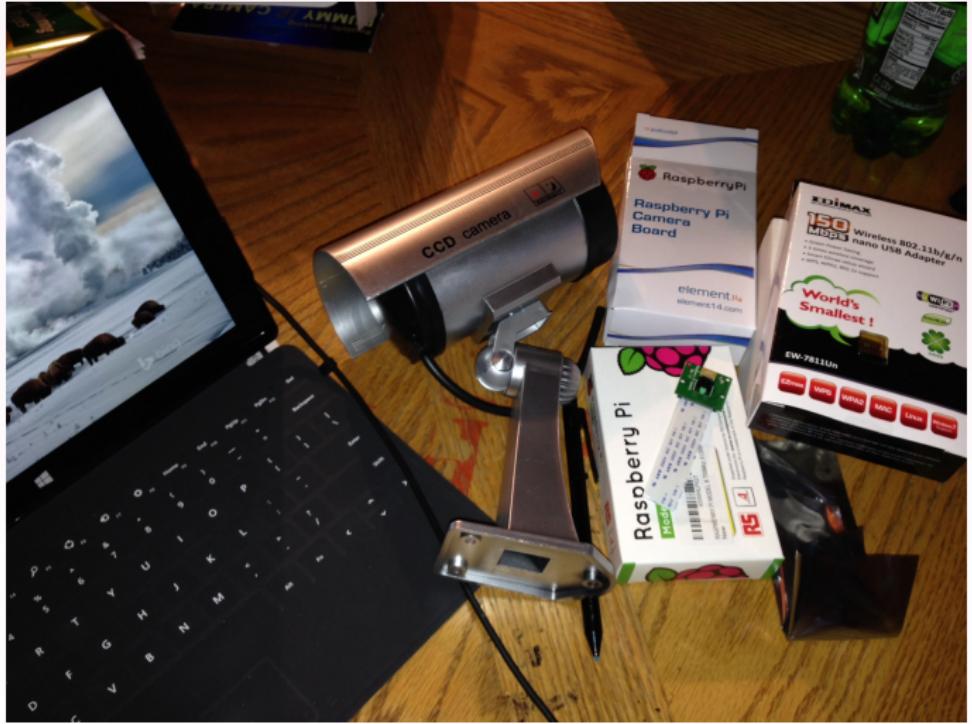
Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione



Scratch



Raspberry Pi - Il computer che hai sempre voluto avere

Nicola Corti

Introduzione

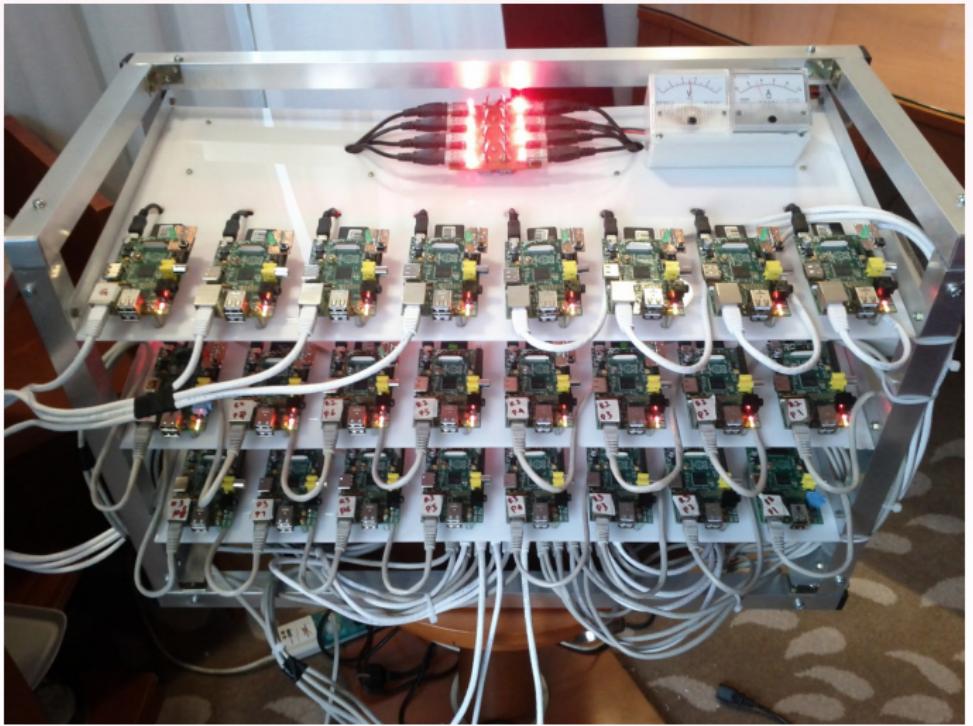
Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Altro...

Nicola Corti



Altro...

Nicola Corti



Altro...



Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Altro...

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

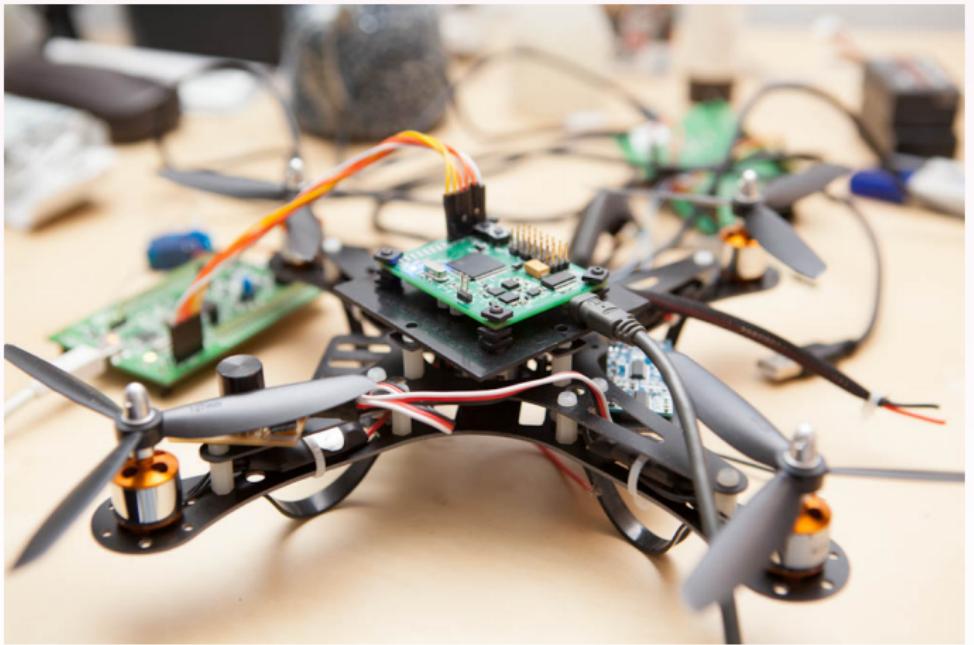
Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione



1) Scaricare NOOBS

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

3) Copiare NOOBS su scheda SD

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

4) Avviare il Raspberry Pi

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione

5) Scegliere i S.O.

Nicola Corti

Prima installazione

6) Attendere...

Raspberry Pi - Il
computer che hai
sempre voluto
avere

Nicola Corti

Introduzione

Distribuzioni Linux

Use cases

Prima installazione