

Raspberry Pi

Il computer che hai sempre voluto avere

Lezione 2

Nicola Corti - Niccolò Pieretti

Gruppo Utenti Linux Pisa



29 Aprile 2015

NOOBS

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

Prima installazione

NOOBS

Per la prima installazione consiglio di usare **NOOBS** (New Out Of the Box Software), un manager che ci aiuta durante l'installazione del nostro sistema operativo.

NOOBS è sviluppato direttamente dalla Raspberry Pi Foundation, e sono presenti numerose guide che ci guideranno passo passo nella configurazione.

<http://www.raspberrypi.org/help/noobs-setup/>

Si possono anche acquistare schede SD con NOOBS **precaricato** all'interno.

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

Prima installazione

NOOBS

Per la prima installazione consiglio di usare **NOOBS** (New Out Of the Box Software), un manager che ci aiuta durante l'installazione del nostro sistema operativo.

NOOBS è sviluppato direttamente dalla Raspberry Pi Foundation, e sono presenti numerose guide che ci guideranno passo passo nella configurazione.

<http://www.raspberrypi.org/help/noobs-setup/>

Si possono anche acquistare schede SD con NOOBS **precaricato** all'interno.

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

Prima installazione

NOOBS

Per la prima installazione consiglio di usare **NOOBS** (New Out Of the Box Software), un manager che ci aiuta durante l'installazione del nostro sistema operativo.

NOOBS è sviluppato direttamente dalla Raspberry Pi Foundation, e sono presenti numerose guide che ci guideranno passo passo nella configurazione.

<http://www.raspberrypi.org/help/noobs-setup/>

Si possono anche acquistare schede SD con NOOBS preinstallato all'interno.

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

Prima installazione

NOOBS

Per la prima installazione consiglio di usare **NOOBS** (New Out Of the Box Software), un manager che ci aiuta durante l'installazione del nostro sistema operativo.

NOOBS è sviluppato direttamente dalla Raspberry Pi Foundation, e sono presenti numerose guide che ci guideranno passo passo nella configurazione.

<http://www.raspberrypi.org/help/noobs-setup/>

Si possono anche acquistare schede SD con NOOBS **precaricato** all'interno.

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

1) Scaricare NOOBS

Scaricare NOOBS dal sito internet

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

NOOBS

Beginners should start with NOOBS. You can purchase a [pre-installed NOOBS SD card](#) in the swag store, or download NOOBS below and follow the [NOOBS setup guide](#) in our help pages.



NOOBS

Offline and network install

Version: 1.3.10
Release date: 2014-09-12
[More info +](#)

[Download Torrent](#)

[Download ZIP](#)



NOOBS LITE

Network install only

Version: 1.3.10
Release date: 2014-09-12
[More info +](#)

[Download Torrent](#)

[Download ZIP](#)

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

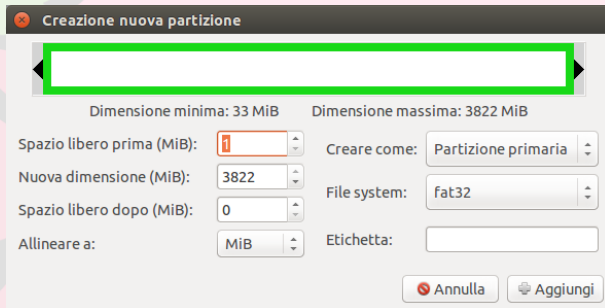
Networking

Remote Access

A simple daemon

2) Formattare la scheda SD

Formattare una scheda SD da almeno **4 GB** e creare una nuova partizione con filesystem **FAT32**.



Creazione nuova partizione

Dimensione minima: 33 MiB Dimensione massima: 3822 MiB

Spazio libero prima (MiB): 1 Creare come: Partizione primaria

Nuova dimensione (MiB): 3822 File system: fat32

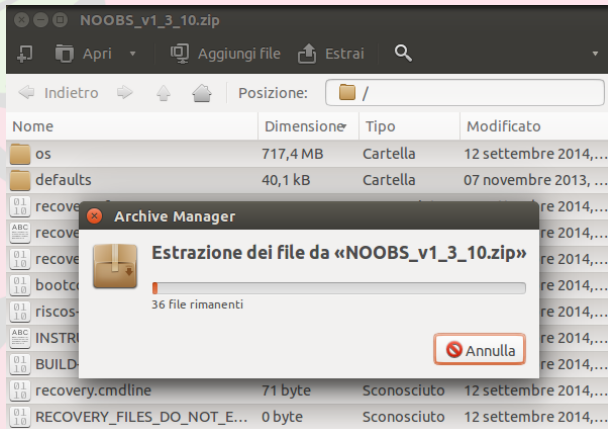
Spazio libero dopo (MiB): 0 Etichetta:

Allineare a: MiB

Annulla Aggiungi

3) Copiare NOOBS su scheda SD

Copiare il contenuto dell'archivio di NOOBS dentro la scheda SD (nella root, cioè senza creare cartelle).



Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

4) Avviare il Raspberry Pi

Inserire la scheda SD nel Raspberry Pi, collegare le periferiche (monitor, tastiera, etc...), collegare la rete, ed attaccare il raspberry all'alimentazione.

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

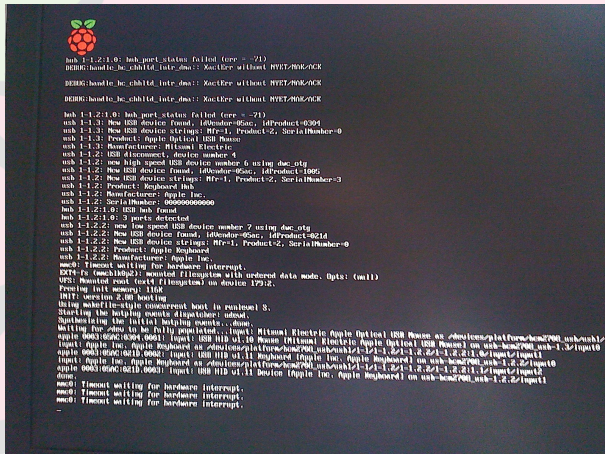
raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon



5) Scegliere i S.O.

Scegliere dall'elenco di Sistemi Operativi che si vogliono installare su questa scheda SD.



All'avvio potremo scegliere quale sistema avviare

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

6) Attendere...

Attendi che il Raspberry Pi scarichi da internet tutti i sistemi operativi che hai scelto.

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon



Language (l):  English (UK)

Keyboard (9): gb

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

A stylized, semi-transparent Raspberry Pi logo is positioned on the left side of the slide. It features the characteristic red and white color scheme of the Raspberry Pi, with a green leaf at the top. The logo is partially cut off by the left edge of the frame.

raspi-config

raspi-config

raspi-config è un tool per **Raspbian** che ci permette di configurare il nostro Raspberry Pi come meglio vogliamo.



Vediamo nel dettaglio le varie funzionalità

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

Expand Filesystem per espandere il filesystem al fine di occupare tutto lo spazio sulla scheda SD (non necessario nel caso di NOOBS).

Change User Password per cambiare la password di default (user **pi** password **raspberry**).

Boot to Desktop/Scratch per cambiare le opzioni di boot (Desktop, Linea di comando o direttamente su Scratch).

Internationalisation per cambiare le impostazioni internazionali (lingua, tastiera, etc.).

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

Camera per abilitare la Pi-Cam.

Rastrack per aggiungere il nostro Raspberry alla mappa di tracciamento globale.

Overclock per impostare l'overclock del nostro raspberry (attenzione...).

raspi-config (advanced options)

Abbiamo anche una serie di opzioni avanzate:

Overscan per risolvere problemi di visualizzazione su vecchi monitor (RCA).

Hostname per cambiare il nome del Raspberry Pi.

Memory per cambiare l'allocazione di RAM fra CPU/GPU.

SSH per abilitare il server SSH.

Update per aggiornare raspi-config.

Abbiamo anche una serie di opzioni avanzate

A stylized, semi-transparent Raspberry Pi logo is positioned on the left side of the slide. It features the characteristic red and white color scheme of the Raspberry Pi, with a green leaf at the top. The logo is partially cut off by the left edge of the frame.

config.txt

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

config.txt

Il Raspberry Pi non dispone di un **BIOS**, tutte le informazioni di boot vengono lette del file `config.txt`.

Il file si trova nel percorso `/boot/config.txt`, oppure può essere editato da un'altro sistema

<https://www.raspberrypi.org/documentation/configuration/config-txt.md>

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

config.txt

Il Raspberry Pi non dispone di un **BIOS**, tutte le informazioni di boot vengono lette del file `config.txt`.

Il file si trova nel percorso `/boot/config.txt`, oppure può essere editato da un'altro sistema

<https://www.raspberrypi.org/documentation/configuration/config-txt.md>

config.txt

Il Raspberry Pi non dispone di un **BIOS**, tutte le informazioni di boot vengono lette del file `config.txt`.

Il file si trova nel percorso `/boot/config.txt`, oppure può essere editato da un'altro sistema

<https://www.raspberrypi.org/documentation/configuration/config-txt.md>

config.txt

NOOBS ci auto-configura il file config.txt con le configurazioni ottimali:

```
# NOOBS Auto-generated Settings:
hdmi_force_hotplug=1
config_hdmi_boost=4
overscan_left=24
overscan_right=24
overscan_top=16
overscan_bottom=16
disable_overscan=0
start_x=0
gpu_mem=64
```

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

config.txt

NOOBS ci auto-configura il file config.txt con le configurazioni ottimali:

```
# NOOBS Auto-generated Settings:
hdmi_force_hotplug=1
config_hdmi_boost=4
overscan_left=24
overscan_right=24
overscan_top=16
overscan_bottom=16
disable_overscan=0
start_x=0
gpu_mem=64
```

A stylized, semi-transparent Raspberry Pi logo is positioned on the left side of the slide. It features the characteristic green leaf and pink/red oval pattern of the Raspberry Pi logo, rendered in a light, faded style.

Networking

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

Ethernet

L'interfaccia Ethernet è configurata di default per ottenere un indirizzo IP **dinamico** tramite **DHCP**. È possibile impostare un indirizzo statico (utile se vogliamo un server domestico) editando il file `/etc/network/interfaces`.

```
iface eth0 inet static
address 192.168.0.123
netmask 255.255.255.0
network 192.168.0.0
broadcast 192.168.0.255
gateway 192.168.0.1
```

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Nicolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

Ethernet

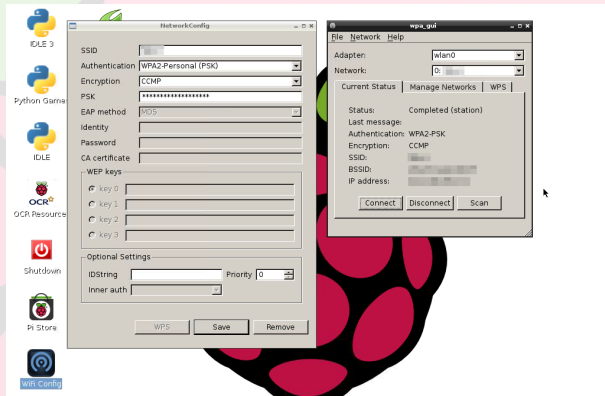
Non dimentichiamoci di configurare il DNS nel file `/etc/resolv.conf`. Aggiungiamo le righe seguenti:

```
nameserver 8.8.8.8  
nameserver 8.8.4.4
```

Assicuriamoci che la rete funzioni utilizzando i comandi `ifconfig` e `ping`.

Wireless GUI

È possibile collegarsi alla rete wifi (tramite un dongle usb) utilizzando il tool **Wifi Config**



Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Nicolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

Wireless CLI

Nel caso non si disponga di interfaccia grafica è possibile indicare una rete a cui connettersi editando il file `/etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf`.

```
network={  
    ssid="The_ESSID_aka_Network_name"  
    psk="Your_wifi_password"  
}
```

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

A stylized, semi-transparent Raspberry Pi logo is positioned on the left side of the slide. It features the characteristic green leaf and red body with white oval patterns.

Remote Access

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

SSH

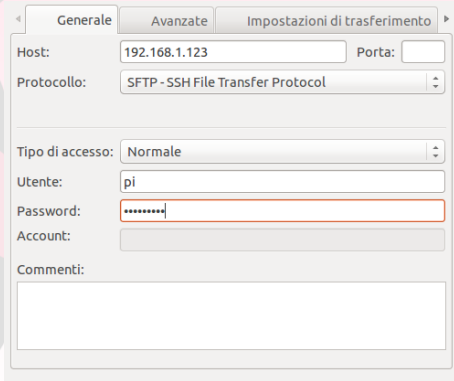
Ricordarsi di attivare il **server SSH** da `raspi-config`. Così sarà possibile collegarsi da remoto usando il comando:

```
ssh pi [ip_addr_raspi]
```

Dove `[ip_addr_raspi]` rappresenta l'indirizzo IP del vostro Raspberry (statico o dinamico).

SFTP/SCP

Per trasferire files possiamo usare il comando SCP oppure utilizzare il protocollo SFTP, entrambi si basano su SSH. Possiamo utilizzare un software tipo **FileZilla** per trasferire files



The image shows the FileZilla client's 'Connect to host' dialog box. It has three tabs: 'Generale' (selected), 'Avanzate', and 'Impostazioni di trasferimento'. The 'Generale' tab contains the following fields:

- Host:** 192.168.1.123
- Porta:** (empty)
- Protocollo:** SFTP - SSH File Transfer Protocol
- Tipo di accesso:** Normale
- Utente:** pi
- Password:** (masked with dots)
- Account:** (empty)
- Commenti:** (empty text area)

Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere

Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

VNC

Per utilizzare il protocollo VNC per aprire una sessione grafica remota sul Raspberry Pi. Configuriamolo sul Raspberry Pi così:

```
sudo apt-get install tightvncserver  
tightvncserver  
vncserver :0 -geometry 1920x1080 -depth 24
```

Collegiamoci da un altro computer usando il software `xtightvncviewer` oppure tramite `remmina`.

DDNS



Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

A stylized, semi-transparent Raspberry Pi logo is positioned on the left side of the slide. It features the characteristic red color with white circular patterns and a green leaf at the top.

A simple daemon

NOOBS

raspi-config

config.txt

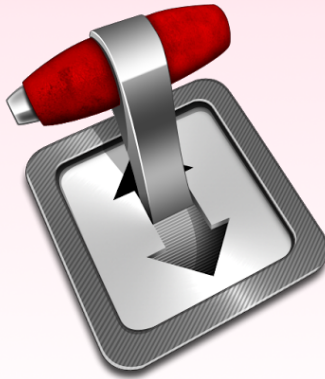
Networking

Remote Access

A simple daemon

transmission-daemon

Vedremo adesso come configurare il demone di `transmission`, un noto client bittorrent per Linux.



Raspberry Pi
Il computer che
hai sempre voluto
avere
Lezione 2

Nicola Corti -
Niccolò Pieretti

NOOBS

raspi-config

config.txt

Networking

Remote Access

A simple daemon

mount

Per prima cosa dobbiamo assicurarci di avere lo spazio necessario per poter scaricare files. Possiamo utilizzare un hard disk esterno collegandolo ad una delle prese USB del Raspberry Pi. Utilizzando il comando `sudo fdisk -l` è possibile individuare il nome della periferica e montarla tramite il comando:

```
sudo mkdir /mnt/hd
sudo mount /dev/sdaX /mnt/hd
```

mount

fstab

Il mount può essere anche automatizzato tramite il file `/etc/fstab` in modo che venga effettuato ad ogni avvio.

Il file system ottimale è **ext3/4** in quanto **FAT32** non supporta file di grosse dimensioni, mentre **NTFS** introduce troppo overhead.

setup

Installiamo il demone tramite il comando

```
sudo apt-get install transmission-daemon
```

E creiamo due cartelle sulla nostra unità esterna.

```
mkdir /mnt/hd/complete
```

```
mkdir /mnt/hd/incomplete
```

configuration

Andiamo a configurare il server tramite il file `settings.json` nella cartella `/etc/transmission-daemon/`

`download-dir` La cartella dove vanno i file completi.

`incomplete-dir` La cartella dove vanno i file incompleti.

`incomplete-dir-enabled` `True`, per abilitare la cartella incomplete.

RPC

Configuriamo le impostazioni per l'RPC (Controllo da remoto).

`rpc-enabled` True per attivare l'RPC.

`rpc-password` Password di accesso.

`rpc-username` Nome utente di accesso.

`rpc-port` Porta su cui è in ascolto RPC.

`rpc-whitelist-enabled` False, altrimenti dobbiamo indicare la lista di IP consentiti.

reload & restart

Dobbiamo infine gestire i permessi con questi comandi:

```
sudo adduser pi debian-transmission
```

Andiamo nel file `/etc/init.d/transmission-daemon` e modifichiamo la riga `USER=` inserendo il proprio nome utente (in questo caso `pi`).

```
sudo chown pi -R /var/lib/transmission-daemon/info/  
sudo chown pi /etc/transmission-daemon/settings.json  
sudo /etc/init.d/transmission-daemon/reload  
sudo /etc/init.d/transmission-daemon/restart
```

Domande...?

Slides realizzate da:

Nicola Corti - corti.nico [at] gmail [dot] com

Slides realizzate con \LaTeX Beamer.

La seguente presentazione è rilasciata sotto licenza

Creative Commons - Attributions, Non Commercial, Share-alike.

