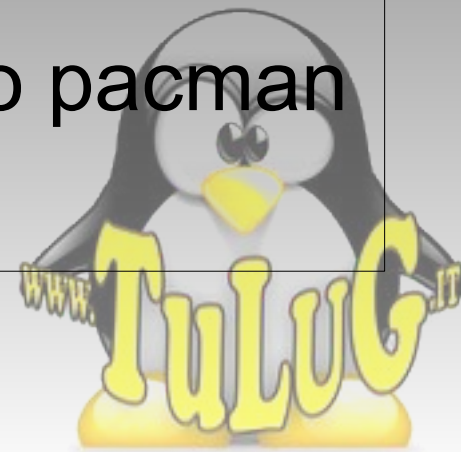


Linux Day 2011 – Installazione Linux



Installazione ArchLinux – Cosa e'

- E' una distribuzione nata nel 2001 da un programmatore canadese Judd Vinet
- Per svilupparla si e' ispirato principalmente a Crux, Slackware e BSD
- La prima versione risale agli inizi del 2001 (Archlinux 0.1)
- Utilizza un package manager chiamato pacman



Perche' ArchLinux...

- ArchLinux a differenza di ubuntu e' una distribuzione che va installata a mano...
- Niente click su Install, next, next, next...
- Si parte da una semplice linea di comando!
- Ci aiuta a capire meglio I componenti fondamentali di un sistema operativo Unix/Like (partizioni/utenti/package manager etc)
- Cerca di sfatare il mito che la linea di comando e' sempre difficile da usare!!



Ai posti di Partenza...

- Ovvero gli step preliminari
 1. Scaricare da <http://www.archlinux.org/download/> la iso del sistema. Se avete una buona connessione internet potete optare per la netinstall.
 2. Se avete a disposizione un altro pc portatevi su wiki.archlinux.org !! E per la precisione sulla Beginner's guide!
- La beginner's guide contiene una guida completa a tutto il processo di installazione di arch.



Un assaggio del wiki...

Virtual Hosting ...

Add to list

About this guide

The community-maintained Arch wiki is an excellent resource and should be consulted for issues first. The IRC channel (<irc://irc.freenode.net/#archlinux>), and the [forums](#) are also available if the answer cannot be found elsewhere. Also, be sure to check out the [FAQ](#) pages for any command you are unfamiliar with; this can usually be invoked with `man command`.

Note: Following this guide closely is essential in order to successfully install a properly configured Arch Linux system, so *please* read it thoroughly. It is strongly recommended you read each section completely before carrying out the tasks contained.

The guide is divided into 5 main components:

- [Part I: Preparation](#)
- [Part II: Installation](#)
- [Part III: Post-Installation](#)
- [Part IV: Extras](#)
- [Part V: Appendix](#)

Preparation

Note: If you wish to install to another partition from within an existing GNU/Linux distribution or LiveCD, please see [this wiki article](#) for steps to do this. This can be useful particularly if you plan to install Arch via [VNC](#) or [SSH](#) remotely. The following assumes installation by conventional means.

Obtain the latest installation media

You can obtain Arch's official installation media from [here](#). The latest version is 2011.08.19.

- Both the **Core** and the **Netinstall** images provide only the necessary packages to create an **Arch Linux base system**. *Note that the Base System does not include a GUI. It is mainly comprised of the GNU toolchain (compiler, assembler, linker, libraries, shell, and utilities), the Linux kernel, pacman (Arch's Package Manager), and a few extra libraries and modules.*
- **Core** images facilitate both installing from CD and Net.
- **Netinstall** images are smaller and provide no packages themselves; the entire system is retrieved via internet.
- [The Arch64 FAQ](#) can help you choose between the 32- and 64-bit versions. The **Dual Architecture** image has packages for both architectures so you can use one CD to install Arch on 32- and 64-bit computers.
- Remember to download the checksum txt files along with your chosen ISO.

Pre-release images are also available and can be downloaded [here](#). **These are not official releases and so are not officially supported.** They should only be used if the official installation images do not work with the current hardware on your system and you suspect newer images will have the appropriate drivers.

Check the integrity of the downloaded file

cd to the directory where the downloaded files have been placed and invoke `sha1sum`



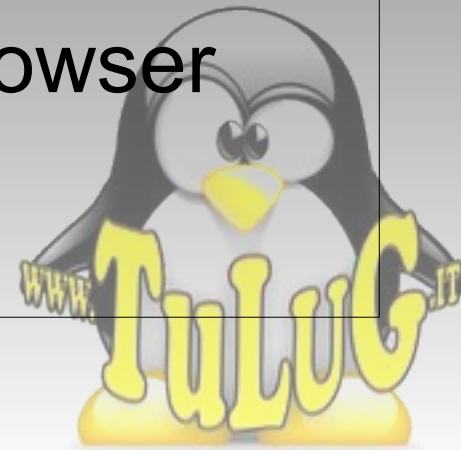
Via...

- Masterizziamo la iso appena scaricata sul CD.
- Riavviamo il pc con il cd inserito
- Assicuriamoci che il bios del nostro computer sia configurato per cercare di avviare prima da cd e poi da hard disk
- L'installazione puo' partire



Grub

- Recentemente la maggior parte delle distribuzioni non lancia piu' direttamente l'installer, ma una versione ridotta dell'os stesso da dove l'utente puo lanciare l'installer se lo vuole (anche ubuntu lo fa).
- Archlinux non e' da meno :)
- Al boot viene caricata una shell minimale con supporto rete wi-fi e non, client irc, browser testuale, etc



Boot Screen



```
Arch Linux
-----
Boot Arch Linux
Boot existing OS
Run Memtest86+ (RAM test)
Hardware Information (HDT)
Reboot
Power Off
```

Press [Tab] to edit options

Automatic boot in 294 seconds...

Boot the Arch Linux live medium. It allows you to install Arch Linux or perform system maintenance.

- Memtest é un tool per controllare la memoria ed individuare eventuali problemi.
- Boot Existing Os altri non fa che caricare l'os disponibile sul pc
- Hardware Information si spiega da solo!!
- Scegliamo Boot ArchLinux per proseguire.



Welcome screen

```
:: Setting Hostname: archiso [DONE]
:: Setting Locale: en_US.UTF-8 [DONE]
:: Setting Consoles to UTF-8 mode [DONE]
:: Loading Keyboard Map: us [DONE]
:: Saving dmesg Log [DONE]
INIT: Entering runlevel: 3
:: Starting Syslog-NG [DONE]

*****
* To begin installation, run /arch/setup *
* You can find documentation at *
* /usr/share/aif/docs/official_installation_guide_en *
* *
* i18n: Use the 'km' utility to change your keyboard layout *
* and console font. *
* *
* If you encounter issues and want to report them or *
* seek help, run /arch/report-issues *
* *
* If you are looking to install Arch on something more *
* exotic, such as your kerosene-powered cheese grater, *
* please consult http://wiki.archlinux.org. *
* *
*****
[root@archiso ~]# _
```

- Non sar  come l'avvio di ubuntu ma ha tutto quello che ci serve :)
- In questo caso cosa fare ce lo dice il messaggio di welcome: lanciare /arch/setup



Welcome / 2

Arch Linux Installation Framework

Welcome to the Arch Linux Installation program. The install process is fairly straightforward, and you should run through the options in the order they are presented. If you are unfamiliar with partitioning/making filesystems, you may want to consult some documentation before continuing. You can view all output from commands by viewing your VC7 console (ALT-F7). ALT-F1 will bring you back here.

Note that despite our careful coding and proper testing there may still be bugs in this software.
When you are doing this installation on a system where some data must be preserved, we suggest you make a backup first

< OK >



Baby steps

Arch Linux Installation Framework

— MAIN MENU —

Use the UP and DOWN arrows to navigate menus. Use TAB to switch between buttons and ENTER to select.

- 1 Select source
- 2 Set editor
- 3 Set clock
- 4 Prepare hard drive(s)
- 5 Select packages
- 6 Install packages
- 7 Configure system
- 8 Install bootloader
- 9 Exit Install

< OK > <Cancel>

Eccoci finalmente nel vivo dell'installazione. Questa schermata mostra tutti i passi che verranno eseguiti in sequenza per installare ArchLinux sul vostro pc.



Select Source (1)

Arch Linux Installation Framework

Please select which repositories you want to activate. Be sure to select [core], that's the only must..

Note that this does not affect pacman.conf on the target system, you can finetune repositories later in the "Configure system" step.

If you want to manually mount other repositories first, you can mount them under /repo and rerun this step.

<input type="checkbox"/> testing-remote	testing on remote mirror
<input checked="" type="checkbox"/> core-remote	core on remote mirror
<input type="checkbox"/> extra-remote	extra on remote mirror
<input type="checkbox"/> community-testing-remote	community-testing on remote mirror
<input type="checkbox"/> community-remote	community on remote mirror

< OK >

<Cancel>

I repository serviranno al sistema per scaricare il software tramite il suo package manager (pacman). Bisogna selezionare almeno:

- Core remote
- Extra remote



Ok...

Arch Linux Installation Framework

Keep in mind ftp.archlinux.org is throttled.
Please select another mirror to get full
download speed.

< OK >



Select Mirror

Arch Linux

Mirror selection

Use the UP and DOWN arrows to navigate menus.
Use TAB to switch between buttons and ENTER to
select. Select an FTP/HTTP mirror

```
ftp://mirrors.kernel.org |
http://mirrors.kernel.org | -
ftp://mirror.aarnet.edu.au | -
http://mirror.aarnet.edu.au | -
ftp://ftp.iinet.net.au | -
http://ftp.iinet.net.au | -
ftp://mirror.internode.on.net | -
http://mirror.internode.on.net | -
ftp://mirror.optus.net | -
http://mirror.optus.net | -
ftp://ftp.byfly.by | -
http://ftp.byfly.by | -
ftp://archlinux.mirror.kangaroot.net | -
↓(+)| 7%
```

< **OK** >

<Cancel>

In questa schermata selezioniamo il mirror dove per i nostri repository. Un mirror altro non è che un servizio replica del repository originale, utilizzabile come alternativa, in modo da non far confluire tutte le connessioni su un solo server intasandolo.



Network check...

Make sure the network is
ok before continuing the
installer. Setup network
now?

< Yes > < No >



Ok!?

Arch Linux Installation Framework

If you wish to load your ethernet
modules manually, please do so now
in an another terminal.

< OK >



Selezione scheda di rete

Arch Linux Installation Framework

Interface selection

Use the UP and DOWN arrows to navigate menus. Use TAB to switch between buttons and ENTER to select. Select a network interface

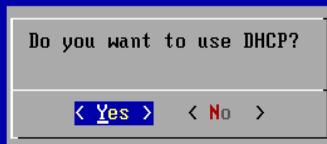
eth0 00:0C:29:D2:79:DF

< **OK** > <Cancel>

Se ci sono disponibili più schede di rete verranno elencate in questo menu, ovviamente bisognerà selezionare quella collegata a internet.



Network configuration



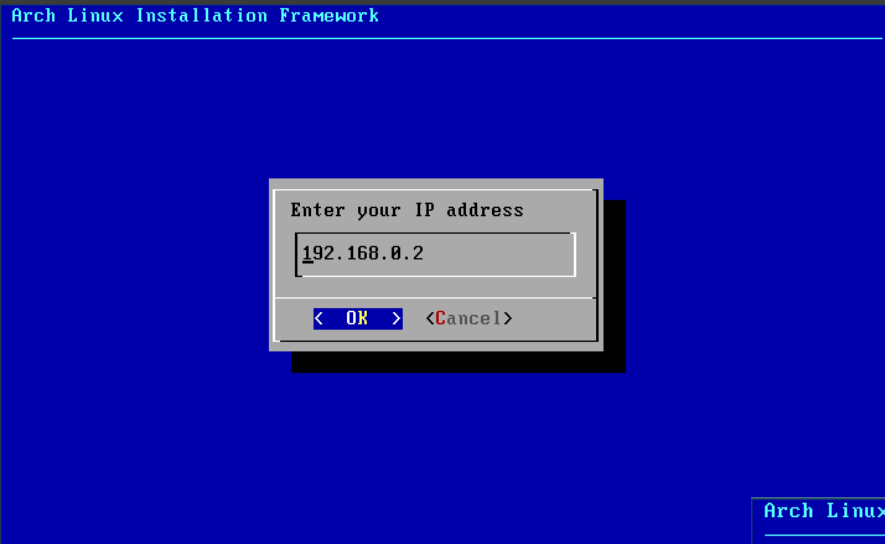
Arch Linux Installation Framework

The network is
configured.

< OK >

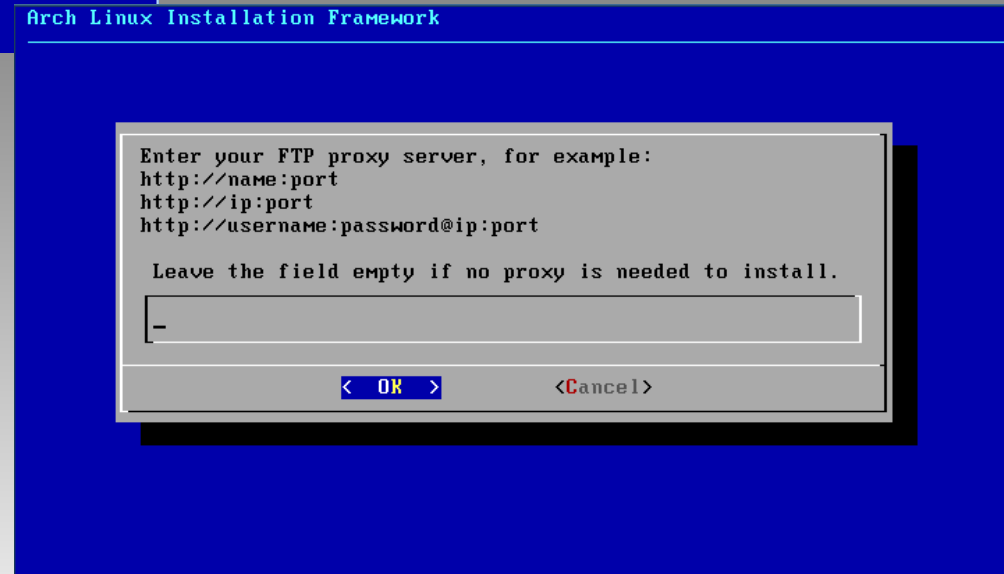


Manual Configuration...



In sequenza verranno chiesti:

- Ip Address
- Netmask
- BroadCast address
- Gateway
- DNS Server
- Proxy configuration



Set Editor (2)

Arch Linux Installation Framework

Text editor selection

Use the UP and DOWN arrows to navigate menus. Use TAB to switch between buttons and ENTER to select. Select a Text Editor to Use

mano	mano (easy)
vi	vi (advanced)

< OK > <Cancel>

Non c'è molto da spiegare. Qui la scelta dipende principalmente da voi. Sono entrambi editor di testo.



Set Clock (3)

Arch Linux Installation Framework

Date/time configuration

Use the UP and DOWN arrows to navigate menus. Use TAB to switch between buttons and ENTER to select.

- 1 Select region and timezone
- 2 Set time and date
- 3 Return to Main Menu

< OK >

<Cancel>

Credo ci sia poco da
Spiegare...



Clock configuration

Arch Linux Installation Framework

Clock configuration

Use the UP and DOWN arrows to navigate menus. Use TAB to switch between buttons and ENTER to select. Is your hardware clock in UTC or local time? UTC is recommended

UTC	■
localtime	-

< OK > <Cancel>

Arch Linux Installation Framework

Date/time configuration

Use the UP and DOWN arrows to navigate menus. Use TAB to switch between buttons and ENTER to select. According to your settings and your hardwareclock, the date should now be Wed Oct 19 16:26:46 CEST 2011. If this is incorrect, you can correct this now

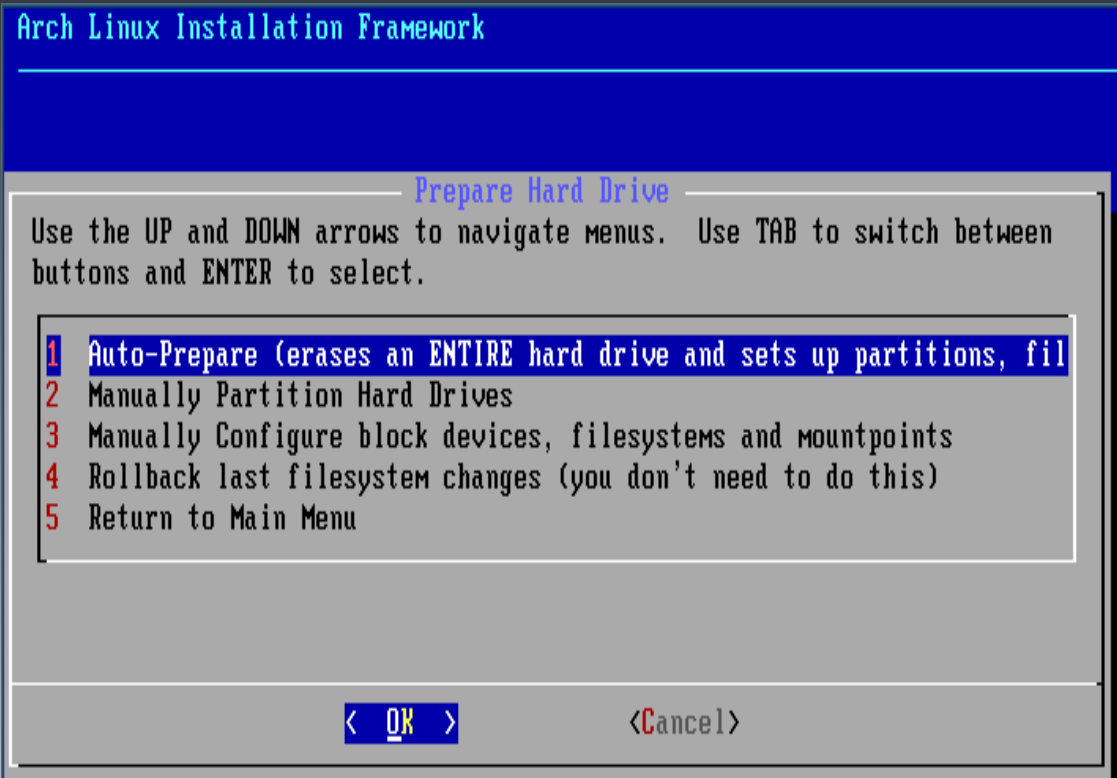
return	Looks good. back to main menu
ntp	Set time and date using ntp
manual	Set time and date manually

< OK > <Cancel>

Se desiderate potete anche utilizzare il protocollo ntp per gestire la data.



Prepare Hard Drives (4)



Ora dobbiamo scegliere come partizionare il nostro disco!!
Questa volta opteremo per la via piu difficile!!!
Quella manuale :)



Selezione disco...

Arch Linux Installation Framework

Disc selection

Use the UP and DOWN arrows to navigate menus.
Use TAB to switch between buttons and ENTER to select. Select the disk you want to partition (select DONE when finished)

/dev/sda	/dev/sda 8192 MiB (8 GiB)
OTHER	OTHER
DONE	DONE

< **OK** > <Cancel>

Ok ora scegliamo quale disco utilizzare.

In linux tutti i device sono disponibili all'interno di /dev.

A differenza di windows non ci sono lettere di unità.



CFdisk

```
cfdisk (util-linux 2.19.1)

Disk Drive: /dev/sda
Size: 8589934592 bytes, 8589 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 1044
```

Name	Flags	Part Type	FS Type	[Label]	Size (MB)
		Pri/Log	Free Space		8589.94*

```
[ Help ] [ New ] [ Print ] [ Quit ] [ Units ]
[ Write ]

Create new partition from free space
```

Da qui possiamo creare le varie partizioni per il nostro sistema. Quante e quali dipende dalle nostre scelte.

Per creare nuove partizioni ovviamente selezioniamo New.



Parliamo delle partizioni

- Su linux possiamo definire piu partizioni dove far risiedere le varie parti del sistema.
- Il minimo che si consiglia sono 2 partizioni:
 - La cosiddetta partizione di root, che conterrà la cartella /
 - Una partizione di swap che serve a linux per scaricare i contenuti della Ram su disco.
- Noi aggiungeremo una terza partizione: quella per la /home.



CFDisk(2)

```

cfdisk (util-linux 2.19.1)

Disk Drive: /dev/sda
Size: 8589934592 bytes, 8589 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 1044

Name      Flags      Part Type  FS Type      [Label]      Size (MB)
-----
sda1      Primary   Linux      Linux
Pri/Log   Free Space  5587.71*

[Primary] [Logical] [Cancel ]

Create a new primary partition_

```

Una volta selezionato New, abbiamo 2 possibilità per la creazione delle partizioni:

1. Primary
2. Logical (estesa)

Dato che possono coesistere massimo 4 partizioni primary, vi conviene usare la primary partition solo per la root, mentre il resto mettetelo su partizione Logica.



CFDisk (3)

```
01 FAT12          4F QNX4.x 3rd part    A9 NetBSD
02 XENIX root     50 OnTrack DM         AB Darwin boot
03 XENIX usr      51 OnTrack DM6 Aux1   AF HFS / HFS+
04 FAT16 <32M    52 CP/M              B7 BSDI fs
05 Extended      53 OnTrack DM6 Aux3   B8 BSDI swap
06 FAT16         54 OnTrackDM6        BB Boot Wizard hidden
07 HPFS/NTFS/exFAT 55 EZ-Drive          BE Solaris boot
08 AIX           56 Golden Bow        BF Solaris
09 AIX bootable   5C Priam Edisk       C1 DRDOS/sec (FAT-12)
0A OS/2 Boot Manager 61 SpeedStor        C4 DRDOS/sec (FAT-16 <
0B W95 FAT32      63 GNU HURD or SysV  C6 DRDOS/sec (FAT-16)
0C W95 FAT32 (LBA) 64 Novell Netware 286 C7 Syrix
0E W95 FAT16 (LBA) 65 Novell Netware 386 DA Non-FS data
0F W95 Ext'd (LBA) 70 DiskSecure Multi-Boo DB CP/M / CTOS / ...
10 OPUS          75 PC/IX             DE Dell Utility
11 Hidden FAT12   80 Old Minix         DF BootIt
12 Compaq diagnostics 81 Minix / old Linux E1 DOS access
14 Hidden FAT16 <32M 82 Linux swap / Solaris E3 DOS R/O
16 Hidden FAT16   83 Linux            E4 SpeedStor
```

Press a key to continue

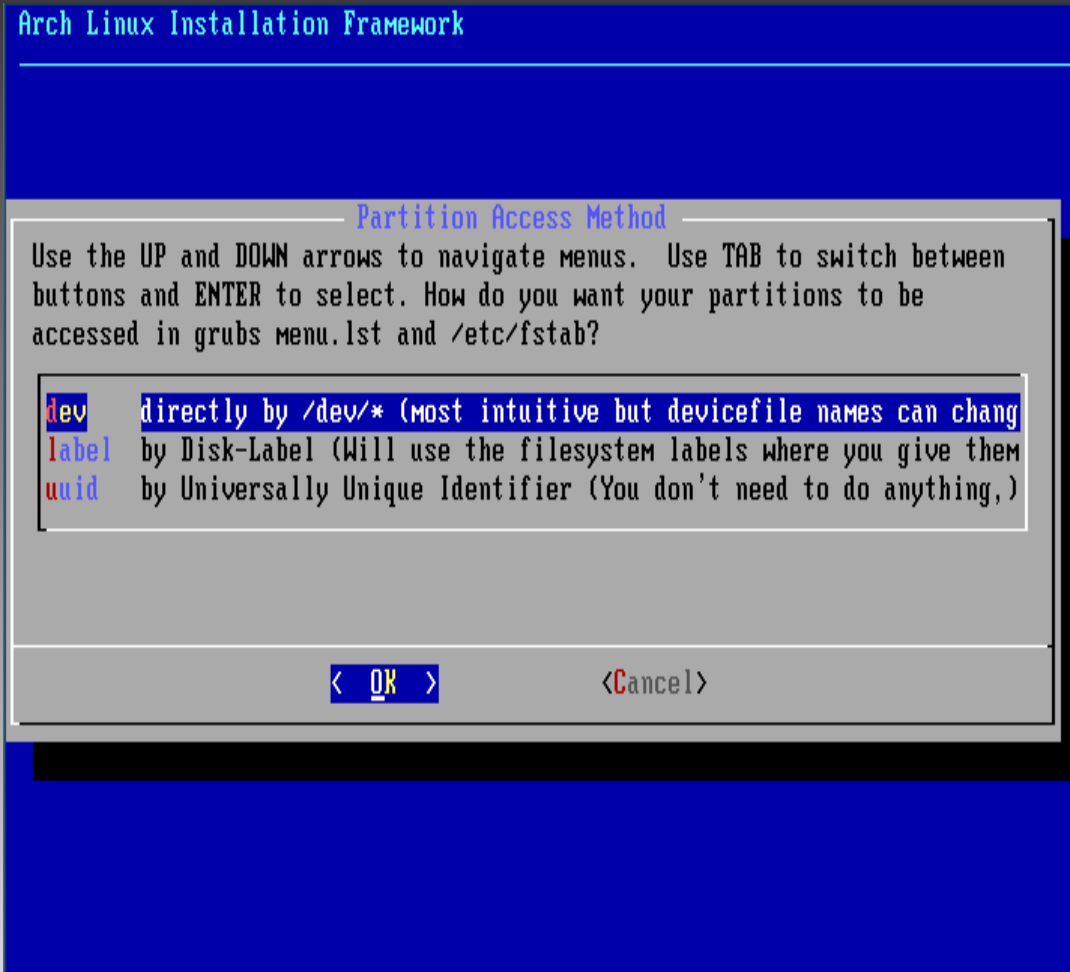
Per la partizione di swap dobbiamo specificare il Tipo, selezionando Type e come tipo scegliamo Linux Swap (82) La dimensione della partizione di swap solitamente ha una dimensione pare al doppio della RAM.

A questo punto possiamo selezionare write e uscire da cfdisk.

Questo ci riporterá alla schermata di selezione disco, questa volta selezioniamo Done.



Manually configure block devices



In questa schermata scegliamo come verranno gestiti i vari devices. Ci sono 3 opzioni.

Noi sceglieremo quella più classica: dev dove le unità vengono identificate dal consueto `hd*/sd*`.



Mountpoints

```
Arch Linux Installation Framework
```

```
----- Manage filesystems -----
```

Use the UP and DOWN arrows to navigate menus. Use TAB to switch between buttons and ENTER to select. Here you can manage your filesystems and block devices. The display format is as follows:

Partition	Filesystem(s)	
device type label size type create?	mountpoint options label	params
/dev/sda1	raw - 2863MiB	N
/dev/sda5	raw - 486MiB	N
/dev/sda6	raw - 4842MiB	N
DONE		-

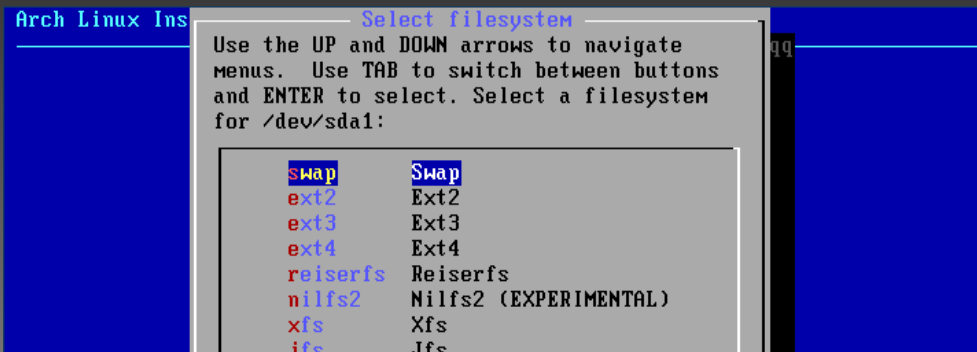
Do you want to have this filesystem (re)created ?
If not, make sure there already is a filesystem!

< Yes > < No >

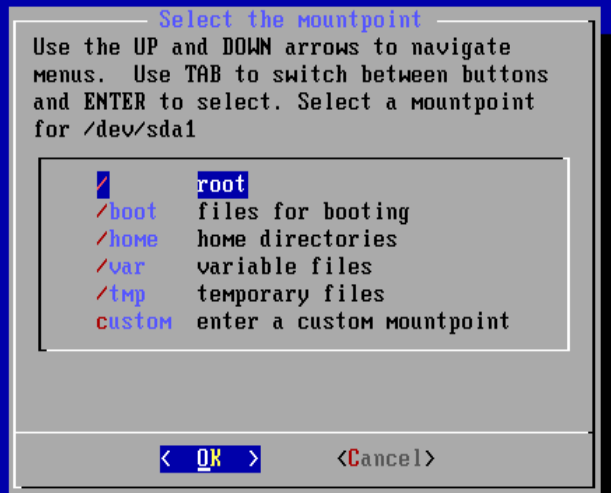
A questo punto ci vengono elencate tutte le partizioni alle quali andranno assegnati dei mountpoint. Selezioniamo la prima, e (questo dipende dalle vostre scelte in fase di installazione) se volete formattare l'unità selezionate yes alla domanda successiva.



Fs Available List



Arch Linux Installation Framework



Qui possiamo scegliere il filesystem preferito. Ovviamente per la partizione di swap dovremo selezionare per forza Swap!

Dopo di che possiamo scegliere il mountpoint per la nostra partizione (ovveró sotto quale cartella verra reso disponibile il suo contenuto).

La swap non ha mountpoint invece, in quanto non deve essere disponibile all'utente.

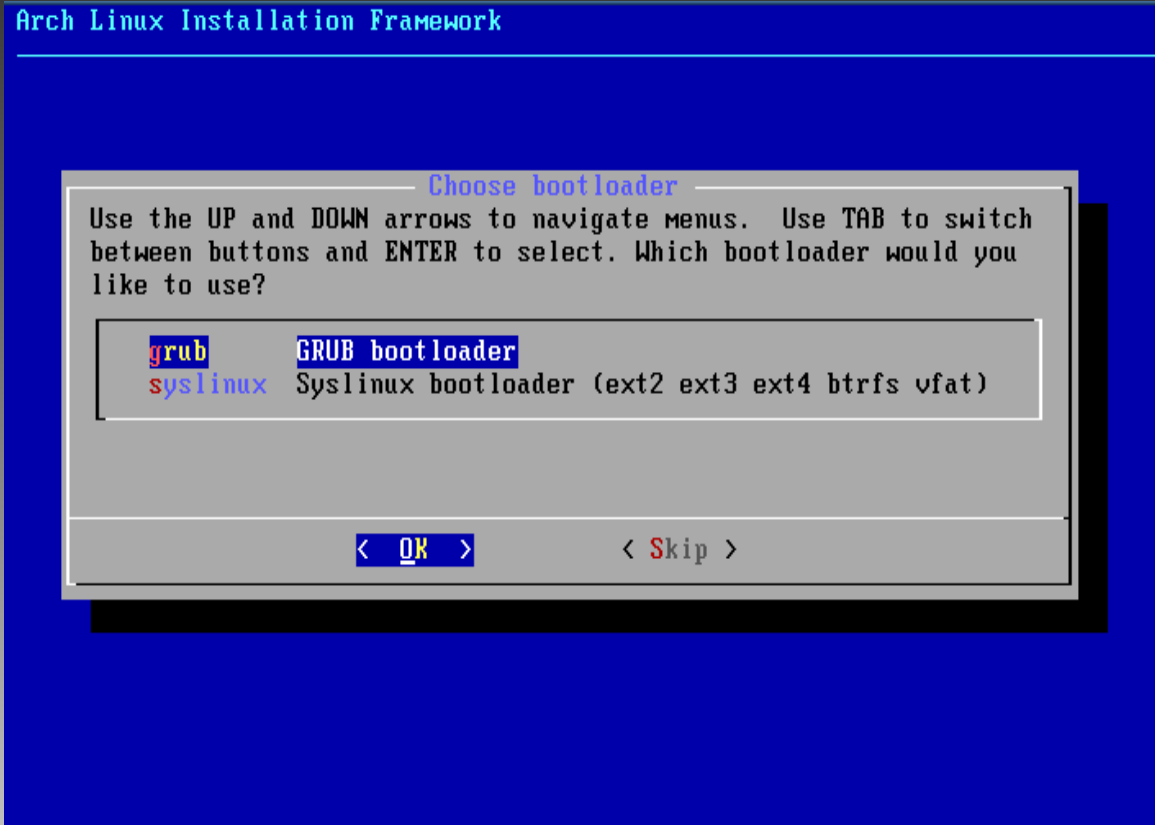


Nota Bene

- A questo punto con questa struttura l'installer potrebbe darvi un warning sulla mancanza di una partizione boot separata. Potete dare semplicemente ignore, o se preferite crearne un'altra.
- Al termine della creazione delle partizioni possiamo andare all'opzione successiva:
 - Select Packages.



Select Packages (5)



Il bootloader é quel programma che si occupa di caricare il sistema operativo in fase di avvio, senza il quale il sistema non sarebbe in grado di partire.

La prima richiesta che ci viene fatta é quindi di selezionare il bootloader.

Anche qui la scelta dipende da voi, in questo esempio sceglieremo Grub come bootloader.



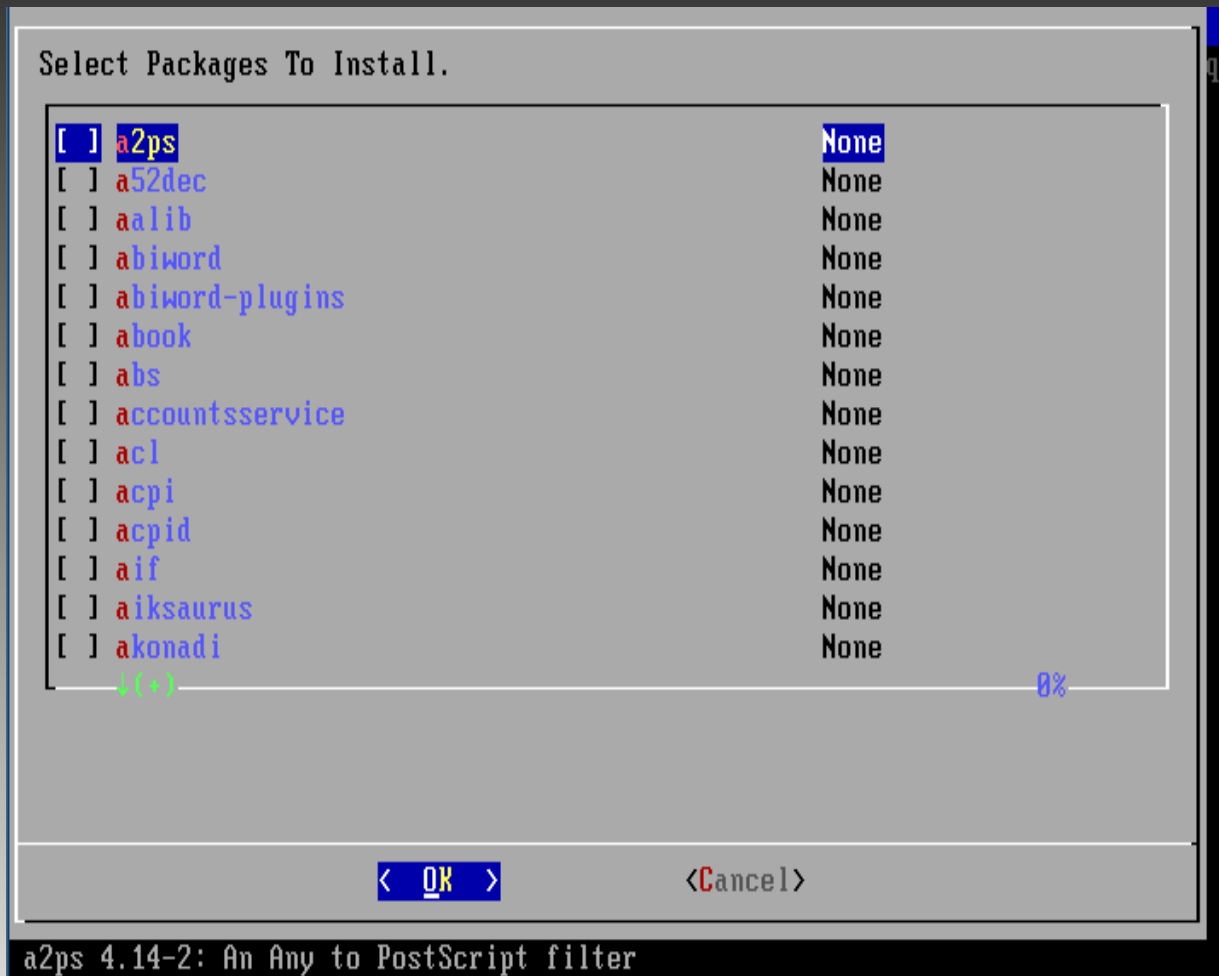
Gruppi di pacchetti



In questa schermata ci viene richiesto quali pacchetti vogliamo installare da subito: Il pacchetto base é il minimo indispensabile per avere una installazione funzionale. Gli altri gruppi ci aiutano a installare alcuni strumenti che vorremmo sin dall'inizio. I gruppi gnome/xfce4/kde sono quelli che contengono i gestori di finestre piu utilizzati. Nell'esempio ho scelto anche XFCE4.



Selezione dei pacchetti



Ora dobbiamo scegliere quali pacchetti installare.

Non é necessario sceglierli in questa fase, possiamo anche installarli in un secondo momento manualmente usando pacman.



Install Packages (6)

Arch Linux Installation Framework

Package installation will begin now.
You can watch the output in the
progress window. Please be patient.

< OK >

Installation Complete

```
STARTING pacman_installpkg . Executing pacman --root /mnt --config /tmp/pa
resolving dependencies...
looking for inter-conflicts...
```

```
Targets (250): linux-api-headers-3.0.1-1 tzdata-2011k-1 glibc-2.14-6 nc
```

```
Total Download Size: 209.35 MB
Total Installed Size: 906.29 MB
```

```
Proceed with installation? [Y/n]
```

```
:: Retrieving packages from core...
```

```
downloading linux-api-headers-3.0.1-1-i686.pkg.tar.xz...
downloading tzdata-2011k-1-i686.pkg.tar.xz...
downloading glibc-2.14-6-i686.pkg.tar.xz...
downloading ncurses-5.9-1-i686.pkg.tar.xz...
downloading readline-6.2.001-2-i686.pkg.tar.xz...
downloading bash-4.2.010-1-i686.pkg.tar.xz...
downloading zlib-1.2.5-4-i686.pkg.tar.xz...
downloading binutils-2.21.1-2-i686.pkg.tar.xz...
downloading bzip2-1.0.6-2-i686.pkg.tar.xz...
```

100%

20%

<Continue>

Please Wait

```
pkg.tar.xz...
ar.xz...
.pkg.tar.xz...
.xz...
r.xz...
ar.xz...
.xz...
ar.xz...
tar.xz...
pkg.tar.gz...
```

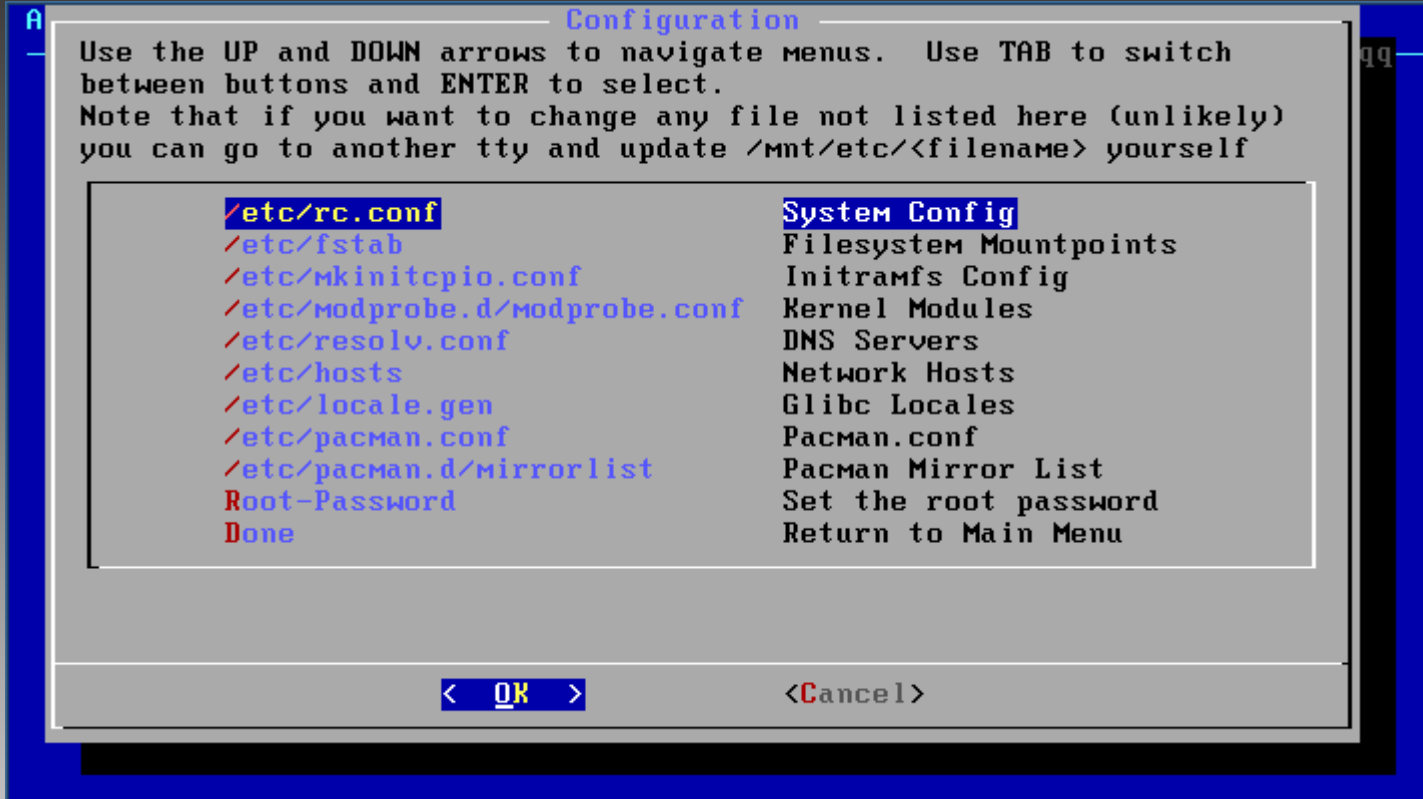
```
libssl-2.1.23-8-i686.pkg.tar.xz...
```

```
libfetch-2.33-3-i686.pkg.tar.gz...
```

```
libdap-2.4.26-4-i686.pkg.tar.xz...
```



Configure System (3)



- Ecco gli ultimi passi dell'installazione.
- Qui possiamo decidere di configurare le varie componenti del sistema operativo se necessario.
- Normalmente se non abbiamo esigenze particolari queste opzioni non serve modificarle.
- Se decidiamo di modificare uno di questi files, si aprirá un editor di testo per modificare manualmente il file.
- Settiamo la password di Root.



Installing Grub (8)

Arch Linux Installation Framework

Generat
This co
Please

```
GNU nano 2.2.6 File: /mnt/boot/grub/menu.lst
# Config file for GRUB - The GNU GRand Unified Bootloader
# /boot/grub/menu.lst
#
# DEVICE NAME CONVERSIONS
#
# Linux          Grub
# -----
# /dev/fd0       (fd0)
# /dev/sda       (hd0)
# /dev/sdb2      (hd1,1)
# /dev/sda3      (hd0,2)
#
#
# FRAMEBUFFER RESOLUTION SETTINGS
#
# +-----+
#          | 640x480   800x600   1024x768   1280x1024
#          +-----+
# 256 | 0x301=769  0x303=771  0x305=773  0x307=775
# 32K | 0x310=784  0x313=787  0x316=790  0x319=793
# 64K | 0x311=785  0x314=788  0x317=791  0x31A=794
#
# [ Read 54 lines ]
^G Get Help   ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text    ^C Cur Pos
^X Exit       ^J Justify   ^W Where Is  ^U Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```



Grub device

Arch Linux Installation Framework

Boot device selection

Use the UP and DOWN arrows to navigate menus. Use TAB to switch between buttons and ENTER to select. Select the boot device where the GRUB bootloader will be installed (usually the MBR and not a partition).

/dev/sda

< OK >

<Cancel>

Qui dobbiamo scegliere su quale dispositivo installare GRUB. Normalmente il bootloader si installa sul Master Boot Record. Quindi selezioniamo il device sul quale vogliamo installarlo

e....

L'installazione é finita!
Possiamo ora uscire dall'installer e riavviare il pc. Prima di uscire Ci verrà mostrato un log delle attività eseguite.



First Boot...

```
Arch Linux 3.0-ARCH (myhost) (tty1)
```

```
myhost login: _
```



Dove andare ora?

- Da questo punto in poi ci basta seguire le innumerevoli guide sul wiki di archlinux
- Partite sempre dalla beginners guide che contiene tutte le informazioni anche per le fasi post installazione (come configurare X, come installare pacchetti).
- https://wiki.archlinux.org/index.php/Beginners%27_Guide#Appendix



Grazie per l'attenzione

Ivan.gualandri@gmail.com
http://ItaliaLinux.altervista.org

So long and thanks for all the fish...

