

# BitTorrent e \*arr: una carrellata

---



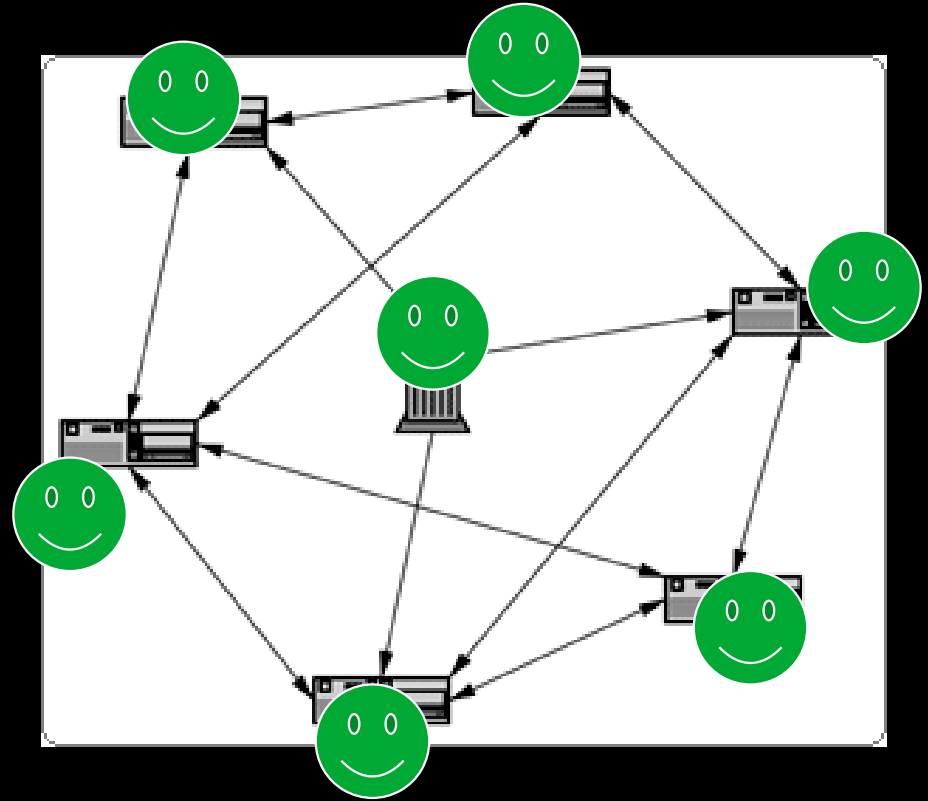
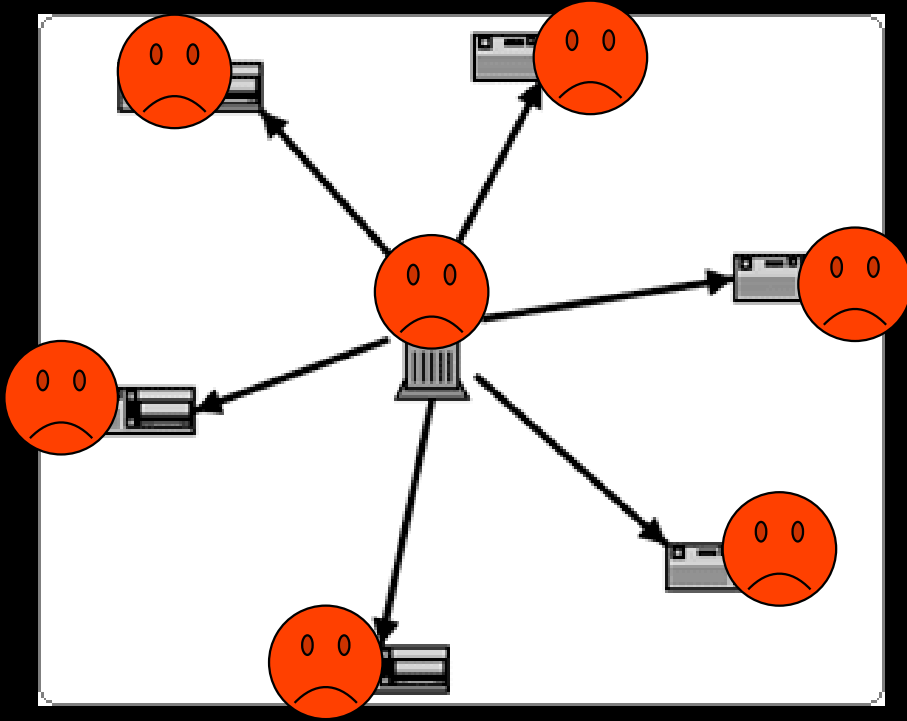
Marco Aceti per Hacklab Cormanò

---

# BitTorrent (TL;DR)

- “*BitTorrent is a **protocol** for distributing files.*”
- Ogni file condiviso è identificato da un *hash* ed è diviso in  $n$  pezzi della stessa dimensione
- I *peer* caricano e scaricano i pezzi da altri *peer* al fine di **massimizzare la disponibilità globale**

# Modello tradizionale vs decentralizzato



# Come fanno i *peer* a trovarsi?

- **Tracker:** server centralizzati che tengono traccia di chi-ha-che-cosa. Si distinguono:
  - **tracker pubblici:** il più famoso è [opentracker.org](http://opentracker.org)
  - **tracker privati:** accessibili solo dopo una “prova” (colloquio), solo su invito o a pagamento – comunità chiuse
- DHT / PeX / LSD: protocolli decentralizzati dove ogni peer “consiglia” ai vicini i suoi altri vicini.  
Richiede un “bootstrap” iniziale con un tracker



# Come fanno i *peer* a comunicare?

- Due modalità di connessione
  - TCP
  - $\mu$ TP (Micro Transport Protocol), basato su UDP
- Per inizializzare la connessione, almeno uno dei due peer deve avere **una porta aperta**
  - Si specifica nelle impostazioni del client o si usa UPnP
  - Se entrambi sono dietro CG-NAT (esempio: rete 4G) è molto difficile comunicare!
  - Attenzione alle VPN: poche offrono il *port forwarding*

# Ratio

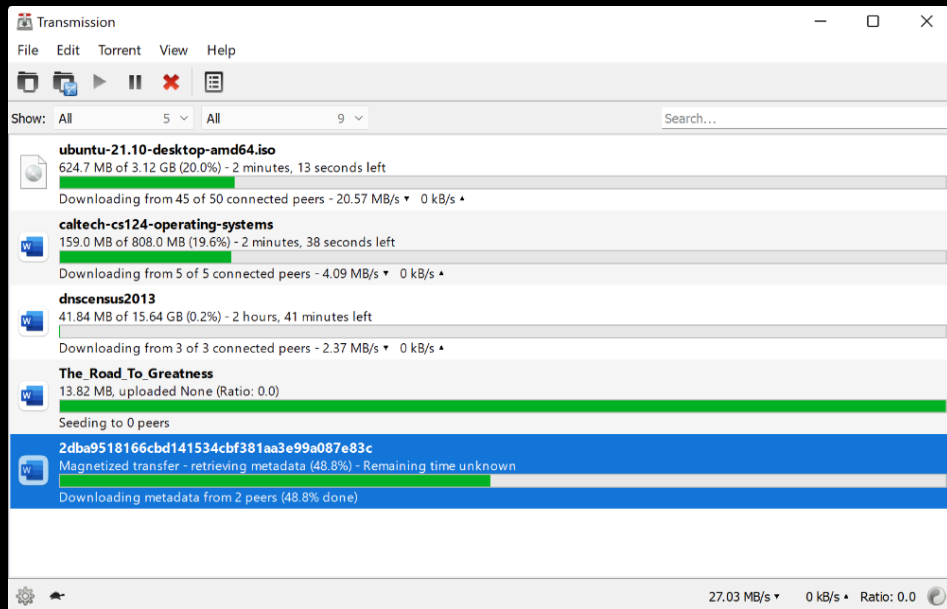
---

Byte upload / Byte download

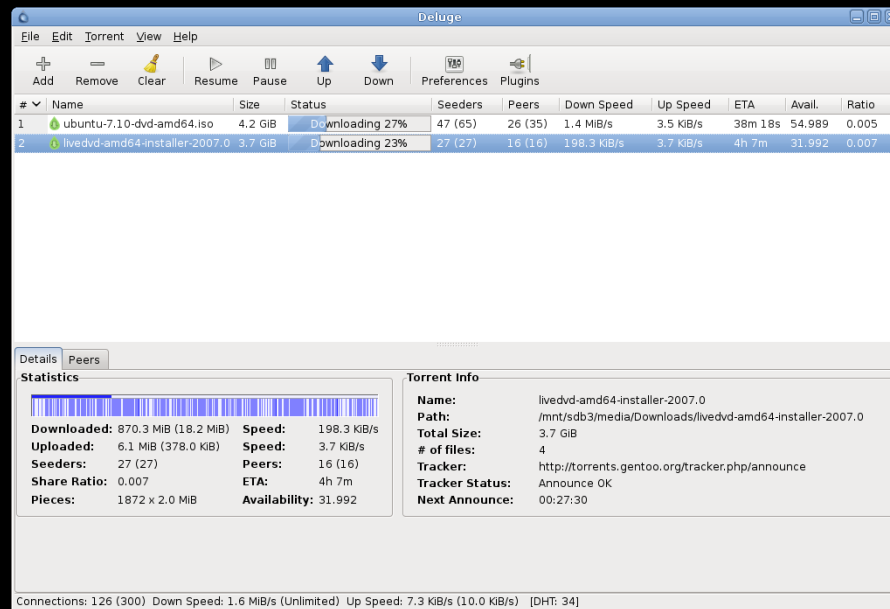
$< 1$  sei un *“leecher”*

$> 1$  sei un *“seeder”*

# Client BitTorrent: una carrellata

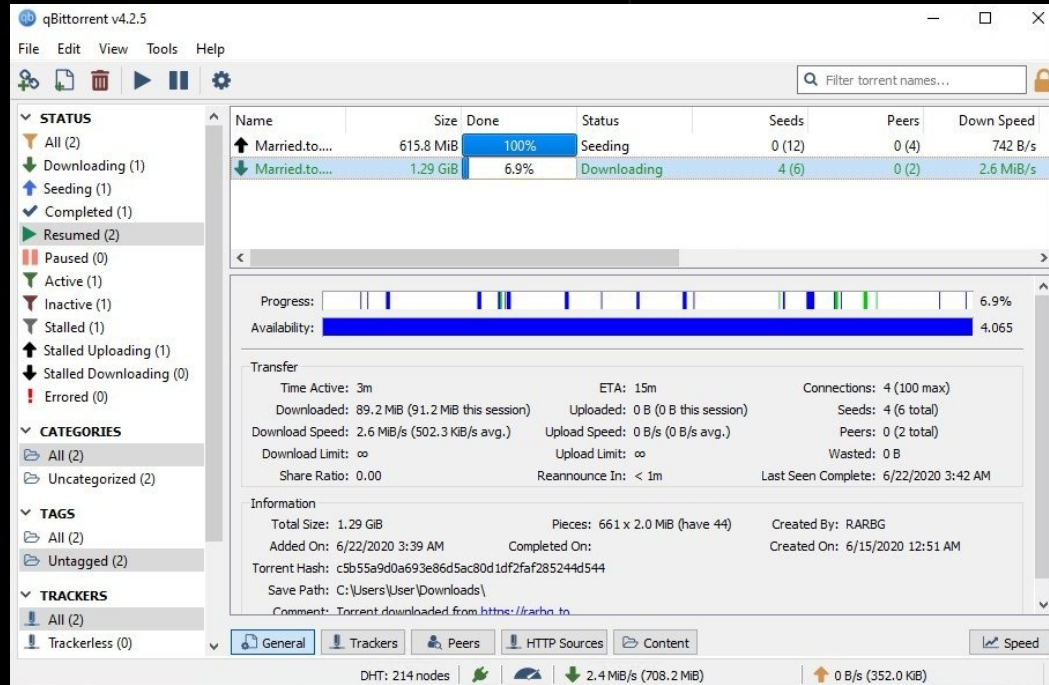


Transmission



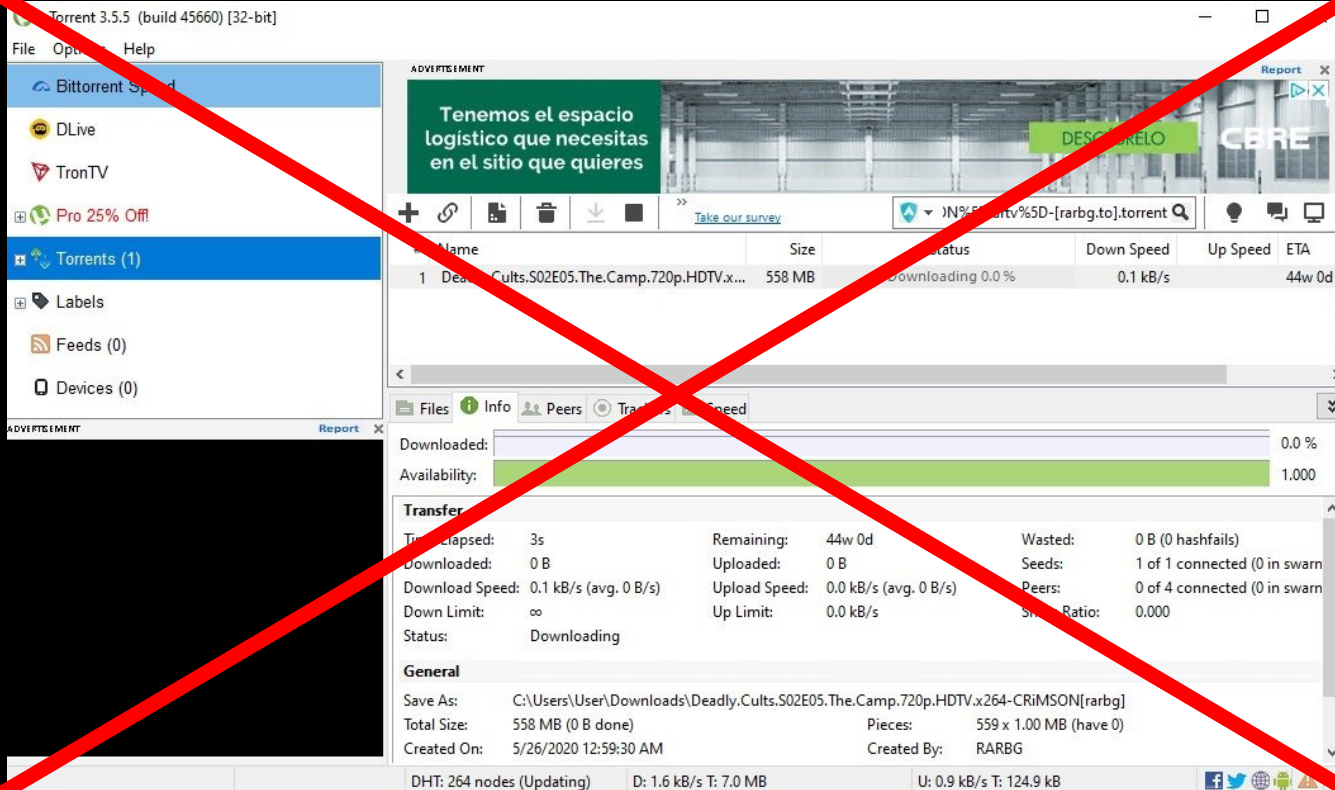
Deluge

# Client BitTorrent: una carrellata



qBittorrent

# Client BitTorrent: uTorrent



# I pezzi del puzzle

---



Download  
client

# Jackett

---

- Problema: automatizzare la ricerca di titoli sui tracker
- Jackett si interfaccia con i principali tracker (pubblici e privati) rendendo la ricerca *semplice* e immediata – oltre che programmabile!



# Jackett: esempio ricerca manuale

Manual search

You can search all configured indexers from this screen.

Query

Back to the future 1985

Filter

all

Tracker

All

Category

Any

Q

Your search was done using: Il Corsaro Blu (**Error**) , 1337x (80) , Il Corsaro Nero (3) , MIRCrew (3) ,

Show

20

entries

☒ Show dead torrents

Search:

Published	Tracker	Name	Size	F	Category	G	S	L	DLF	ULF	DL
3y ago	1337x	<a href="#">Back to the Future (1985) + Featurettes (2160p AI BluRay x265 HEVC 10bit AAC 5.1 Joy) [UTR]</a> <b>FREELEECH</b>	5.97 GB		Movies/HD		69	18	0	1	<a href="#">Download</a>
281d ago	1337x	<a href="#">Back To The Future Trilogy 1985,1989,1990 Remastered 1080p BluRay HEVC x265 5.1 BO NE</a> <b>FREELEECH</b>	4.15 GB		Movies/HD		47	8	0	1	<a href="#">Download</a>
2y ago	1337x	<a href="#">Back.to.the.Future.1985.REMASTERED.720p.BluRay.999MB.HQ.x265.10bit-GalaxyRG</a> <b>FREELEECH</b>	988.75 MB		Movies/HD		47	4	0	1	<a href="#">Download</a>
3y ago	1337x	<a href="#">Back.to.the.Future.1985.2160p.UHD.HDR.BluRay.x265.10bit.TRUEHD.ATMOS.[WMAN-Lor D]</a> <b>FREELEECH</b>	10.55 GB		Movies/UHD		46	7	0	1	<a href="#">Download</a>
4y ago	1337x	<a href="#">Back to the Future Ritorno al futuro Trilogia 1985 1990 1080p H265 AC3 5.1 ITA ENG multisub Sp33dy94-MIRCrew</a> <b>FREELEECH</b>	8.35 GB		Movies/HD		45	20	0	1	<a href="#">Download</a>
5y ago	Il Corsaro Nero	<a href="#">Ritorno Al Futuro Trilogia Back To The Future Trilogy 1985 1990 SD H264 ita eng AC3 5.1 multisub</a> <b>FREELEECH</b>	5.01 GB		Movies/HD		43	125	0	1	<a href="#">Download</a>
4y ago	1337x	<a href="#">Back to the Future Ritorno al futuro Saga 1985 90 Bonus Disk 1080p Italian English AC3 5.1 sub Ita Eng-MIRCrew</a> <b>FREELEECH</b>	15.14 GB		Movies/HD		42	26	0	1	<a href="#">Download</a>
3y ago	1337x	<a href="#">Back to the Future (1985) + Featurettes (1080p BluRay x265 HEVC AI 10bit AAC 5.1 Q22 Joy) [UTR]</a> <b>FREELEECH</b>	5.24 GB		Movies/HD		39	7	0	1	<a href="#">Download</a>
5y ago	1337x	<a href="#">Ritorno Al Futuro Trilogia Back To The Future Trilogy 1985 1990 SD H264 ita eng AC3 5.1 multisub-MIRCrew</a> <b>FREELEECH</b>	5.04 GB		Movies/HD		39	17	0	1	<a href="#">Download</a>



# I pezzi del puzzle

---



Jackett



Download  
client

# Problema 1: che *release* scegliamo?

Manual search

You can search all configured indexers from this screen.

Query

Back to the future 1985

Filter

all

Tracker

All

Category

Any

Q

Your search was done using: Il Corsaro Blu (**Error**) , 1337x (80) , Il Corsaro Nero (3) , MIRCrew (3) ,

Show

20

entries

☒ Show dead torrents

Search:

Published	Tracker	Name	Size	F	Category	G	S	L	DLF	ULF	DL
3y ago	1337x	<a href="#">Back to the Future (1985) + Featurettes (2160p AI BluRay x265 HEVC 10bit AAC 5.1 Joy) [UTR]</a> <b>FREELEECH</b>	5.97 GB		Movies/HD		69	18	0	1	<a href="#">↓</a>
281d ago	1337x	<a href="#">Back To The Future Trilogy 1985,1989,1990 Remastered 1080p BluRay HEVC x265 5.1 BO NE</a> <b>FREELEECH</b>	4.15 GB		Movies/HD		47	8	0	1	<a href="#">↓</a>
2y ago	1337x	<a href="#">Back.to.the.Future.1985.REMASTERED.720p.BluRay.999MB.HQ.x265.10bit-GalaxyRG</a> <b>FREELEECH</b>	988.75 MB		Movies/HD		47	4	0	1	<a href="#">↓</a>
3y ago	1337x	<a href="#">Back.to.the.Future.1985.2160p.UHD.HDR.BluRay.x265.10bit.TRUEHD.ATMOS.[WMAN-Lor D]</a> <b>FREELEECH</b>	10.55 GB		Movies/UHD		46	7	0	1	<a href="#">↓</a>
4y ago	1337x	<a href="#">Back to the Future Ritorno al futuro Trilogia 1985 1990 1080p H265 AC3 5.1 ITA ENG multisub Sp33dy94-MIRCrew</a> <b>FREELEECH</b>	8.35 GB		Movies/HD		45	20	0	1	<a href="#">↓</a>
5y ago	Il Corsaro Nero	<a href="#">Ritorno Al Futuro Trilogia Back To The Future Trilogy 1985 1990 SD H264 ita eng AC3 5.1 multisub</a> <b>FREELEECH</b>	5.01 GB		Movies/HD		43	125	0	1	<a href="#">U</a>
4y ago	1337x	<a href="#">Back to the Future Ritorno al futuro Saga 1985 90 Bonus Disk 1080p Italian English AC3 5.1 sub Ita Eng-MIRCrew</a> <b>FREELEECH</b>	15.14 GB		Movies/HD		42	26	0	1	<a href="#">↓</a>
3y ago	1337x	<a href="#">Back to the Future (1985) + Featurettes (1080p BluRay x265 HEVC AI 10bit AAC 5.1 Q22 Joy) [UTR]</a> <b>FREELEECH</b>	5.24 GB		Movies/HD		39	7	0	1	<a href="#">↓</a>
5y ago	1337x	<a href="#">Ritorno Al Futuro Trilogia Back To The Future Trilogy 1985 1990 SD H264 ita eng AC3 5.1 multisub-MIRCrew</a> <b>FREELEECH</b>	5.04 GB		Movies/HD		39	17	0	1	<a href="#">↓</a>

# Workflow di download

1. Scegli cosa guardare
2. Cerca e scegli la release migliore su Jackett
3. Copia incolla il *magnet* in qBittorrent
4. Attendi la fine del download
5. Sposta il “film” nella cartella dei “film”
6. Rinonima i file / cartelle secondo uno standard
7. Guarda cosa hai scelto

Pigrizia  
=>  
Automazione


# Sonarr, Radarr, Lidarr, ...

- Sono *“una collezione di script che ce l’ha fatta”* per automatizzare la ricerca, il download e l’organizzazione di una libreria multimediale
- Tramite una discreta interfaccia web, dal solo titolo (film, serie TV, musica) avvia il download e organizza i file



# Esempio: aggiunta di un titolo

Ritorno al futuro (1985)



Marty McFly è stato catapultato per errore nel 1955, grazie alla macchina del tempo ideata dal suo amico scienziato Doc. Non avendo più "carburante" per poter tornare nel futuro si rivolge alla versione più giovane di Doc, che nonostante l'incredulità iniziale si farà in quattro per aiutarlo. Ma nel 1955 non è solo Doc ad essere più giovane, Marty infatti si imbatte casualmente nei suoi genitori, all'epoca teenager, ma l'incontro aggiungerà altri problemi.

Cartella Radice

/data/movies/Back to the Future (198... 1.5 TiB Free

La sottocartella 'Back to the Future (1985)' verrà creata automaticamente

Segui

Movie Only

Disponibilità Minima

Annunciato

Profilo di Qualità

[EN] Blu-ray 4K

Etichette

imdb-marco

Avvia ricerca film mancanti

Aggiungi un Film

# Esempio: gestione stagioni TV

Refresh & Scan

Search Monitored

Preview Rename

Manage Episodes


History

Series Monitoring

Edit

Delete

Expand All



Boris

29 Minutes ♥ 0% Comedy 2007-2022

/data/tv/Boris (2007)

47.3 GB

Any

Monitored

Ended

Disney+

Links

A look at the daily misadventures of the troupe filming the low-quality TV series "Gli Occhi del Cuore 2".

Season 4 8 / 8 11.6 GB

Search

Users

Groups

Files

History

#	Title	Air Date	Status	
8	Gli Occhi del Cuore Sacro di Gesù	Oct 26 2022	WEBDL-1080p	Q
7	Perdona loro perché non sanno quello che fanno	Oct 26 2022	WEBDL-1080p	Q
6	Liberté! Egalité! Prensilità	Oct 26 2022	WEBDL-1080p	Q
5	Il senso dell'umorismo di Gesù	Oct 26 2022	WEBDL-1080p	Q
4	Il set dei miracoli	Oct 26 2022	WEBDL-1080p	Q
3	Fucking René Ferreedl!	Oct 26 2022	WEBDL-1080p	Q
2	Cana maledetta	Oct 26 2022	WEBDL-1080p	Q
1	Gli ultimi saranno i primi	Oct 26 2022	WEBDL-1080p	Q

# Esempio: profili di qualità

Modifica Profilo Qualità

Nome

[EN] 1080p FULL HD

Aggiornamenti consentiti

☒ Se disabilitato la qualità non verrà incrementata

Upgrade fino alla qualità

Remux-1080p

Una volta raggiunta questa qualità, Radarr non scaricherà più film

Punteggio formato personalizzato minimo

0

Punteggio minimo del formato personalizzato abilitato al download

Aggiorna fino al punteggio formato personalizzato

0

Una volta raggiunto questo formato personalizzato, Radarr non scaricherà più i film

Lingua

Original

Lingua dell'uscita

Formati Personalizzati

Radarr valuta ogni release usando la somma dei punteggi dei corrispondenti formati personalizzati. Se una nuova versione migliora il punteggio, con una qualità uguale o migliore

Qualità

Le qualità più in alto nell'elenco sono più preferite. Le qualità all'interno dello stesso gruppo sono uguali. Sono richieste solo qualità controllate

Modifica Gruppi

☐ Raw-HD

☐ BR-DISK

☐ Remux-2160p

☐ Bluray-2160p

☐ WEB 2160p

☒ Remux-1080p

☒ Bluray-1080p

☒ WEB 1080p

☒ HDTV-1080p

☐ Bluray-720p

☐ WEB 720p

☐

WEBRip-2160p

WEBDL-2160p

WEBRip-1080p

WEBDL-1080p

WEBRip-720p

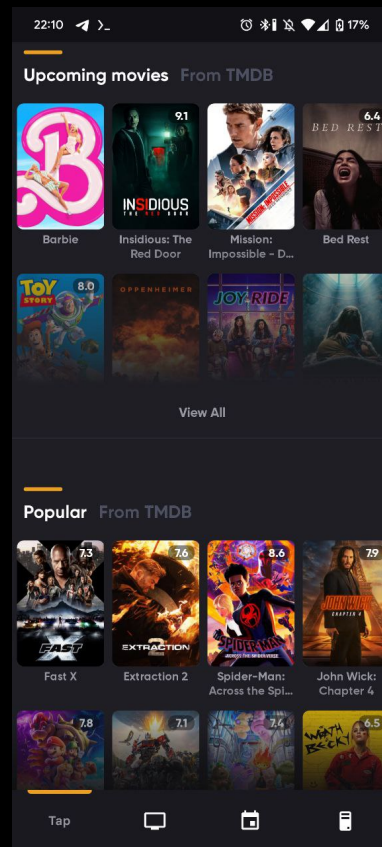
WEBDL-720p

Cancella

Annulla

Salva

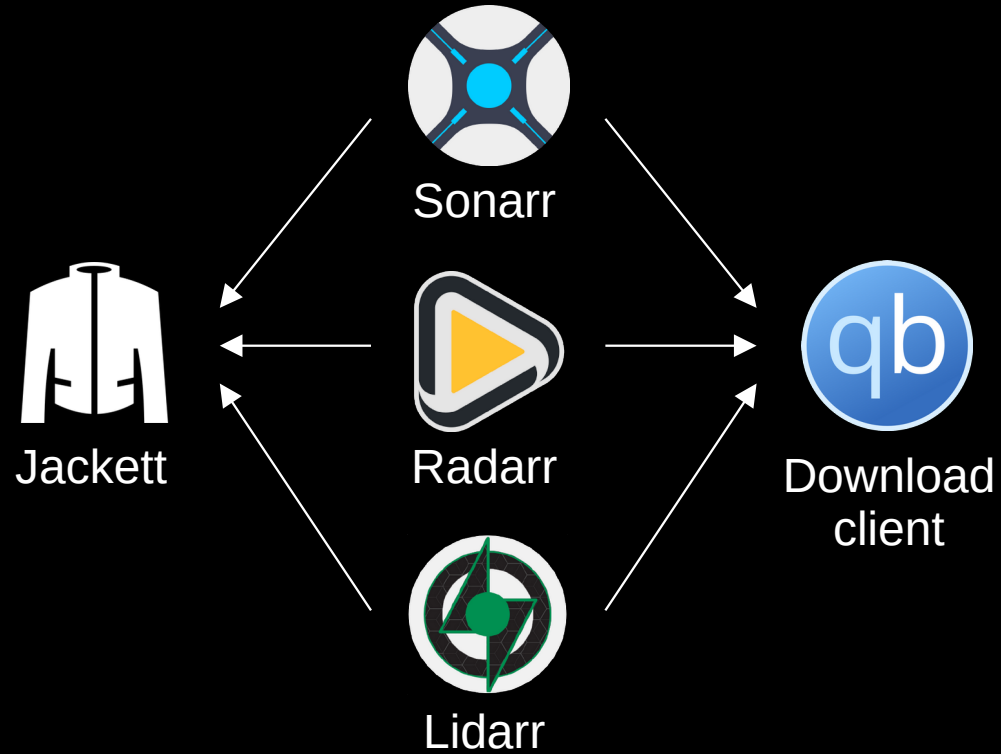
# Nzb360, app Android





# Demo-Installazione

# I pezzi del puzzle



# Storage?

---

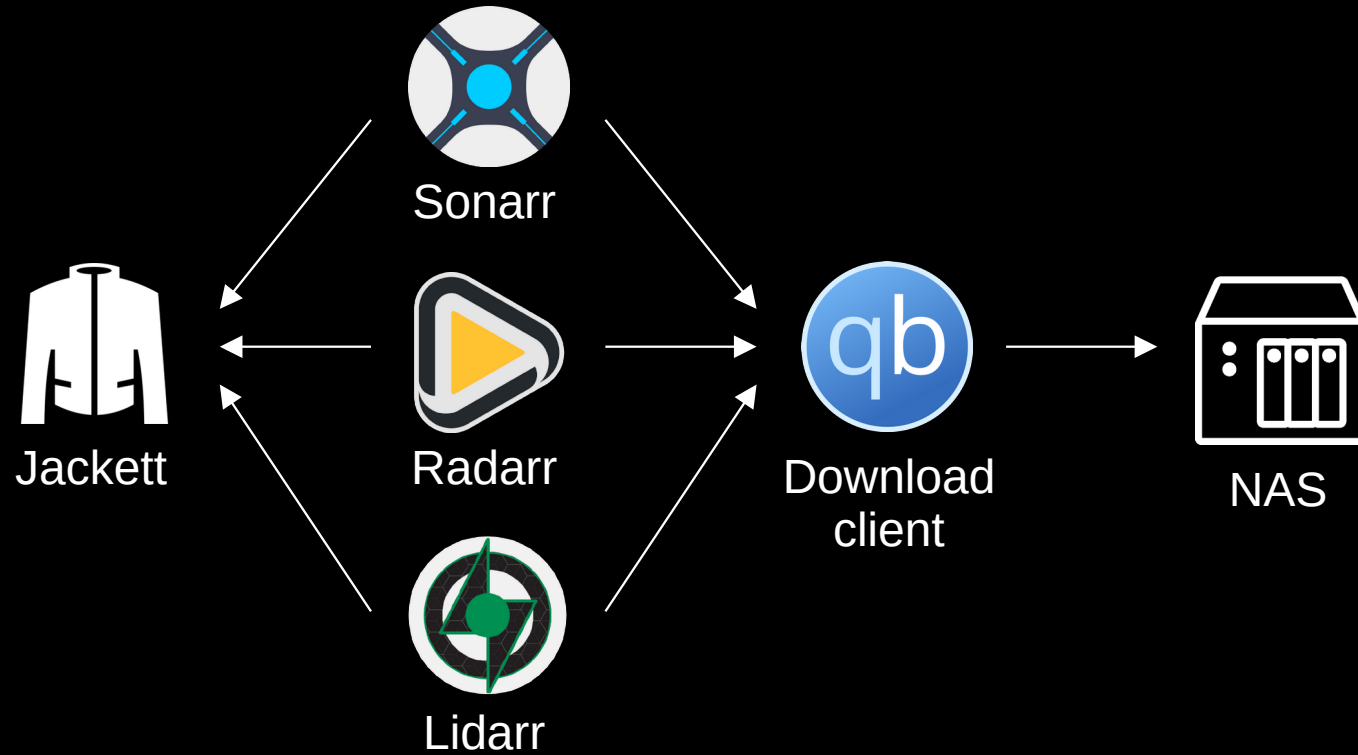
- Consiglio l'uso di un **NAS** (Network Attached Storage) per una maggiore affidabilità
  - Gli HDD *customer* non sono fatti per letture e scritture continue (*seeding*)!
  - Con RAID proteggete meglio la vostra raccolta
  - Un NAS casalingo è un ottimo modo per sfuggire dalle *grinfie* del cloud (a prescindere dai torrent) :)  
Non è necessario un computer potente

# ~Off Topic: il mio NAS

- Era diretto alla discarica, salvato!
- Acquistati solamente
  - 4 HDD x 2TB
  - 1 SSD x 50 GB (boot)
  - Scheda di rete 1 Gbps
- SW: TrueNAS Scale



# I pezzi del puzzle



# Dove vediamo la libreria?

1. In locale (con VLC o mpv)
2. Da remoto (LAN)
  - Il NAS meglio se acceso 24/7
  - Considerare connettività Gigabit (cavi Ethernet + AP)
3. Da remoto (WAN)
  - Necessaria una banda discreta
  - Serve IP pubblico per connettersi (anche con DDNS)
  - Consigliata VPN (Wireguard?)

# Come vediamo la libreria? [da remoto]

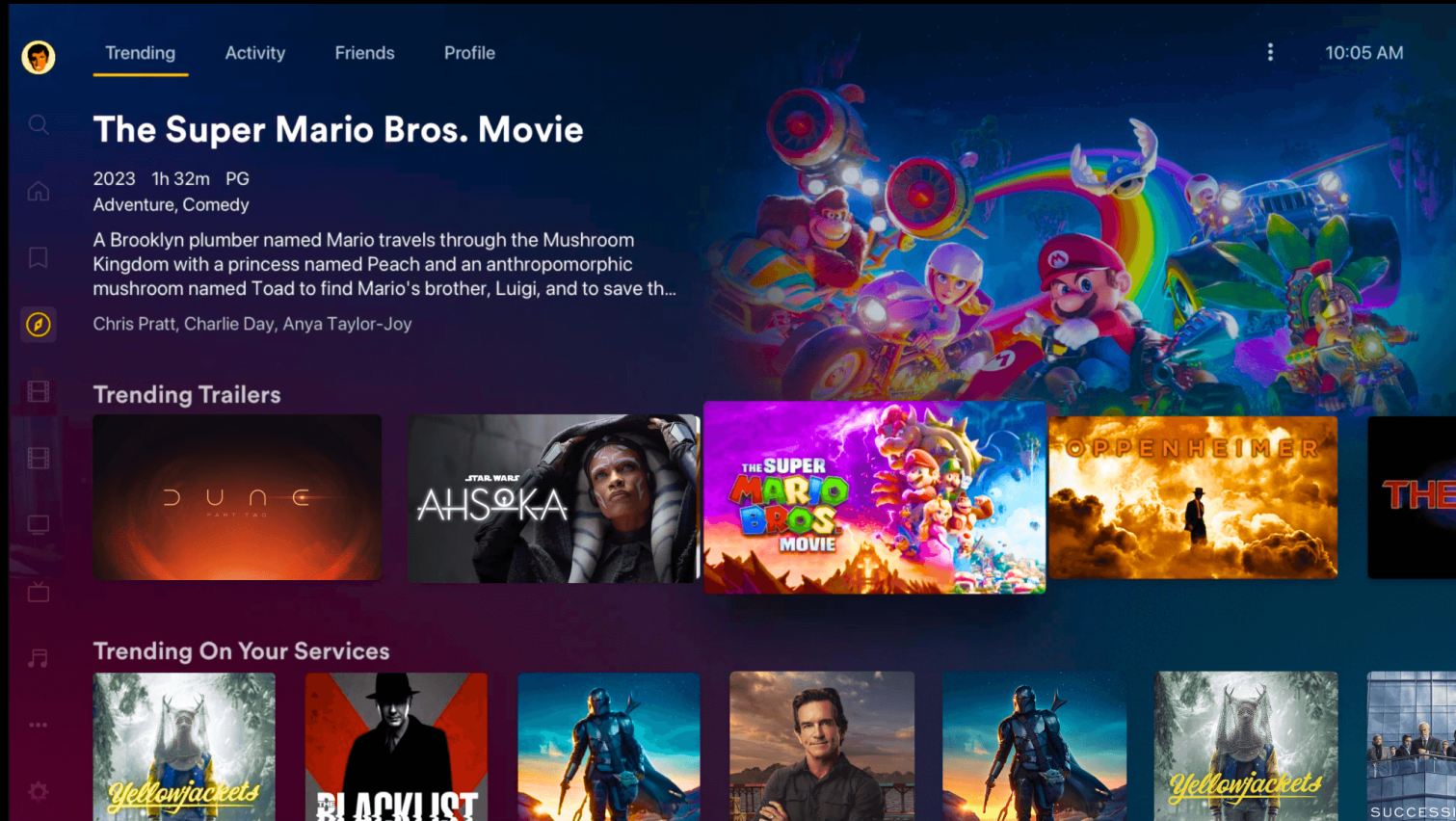
- Protocolli di condivisione file: SMB, NFS, FTP...  
+ player VLC / mpv
- Esperienza più *Netflix-like*: streaming
  - Plex (freemium)
  - Jellyfin (libero)

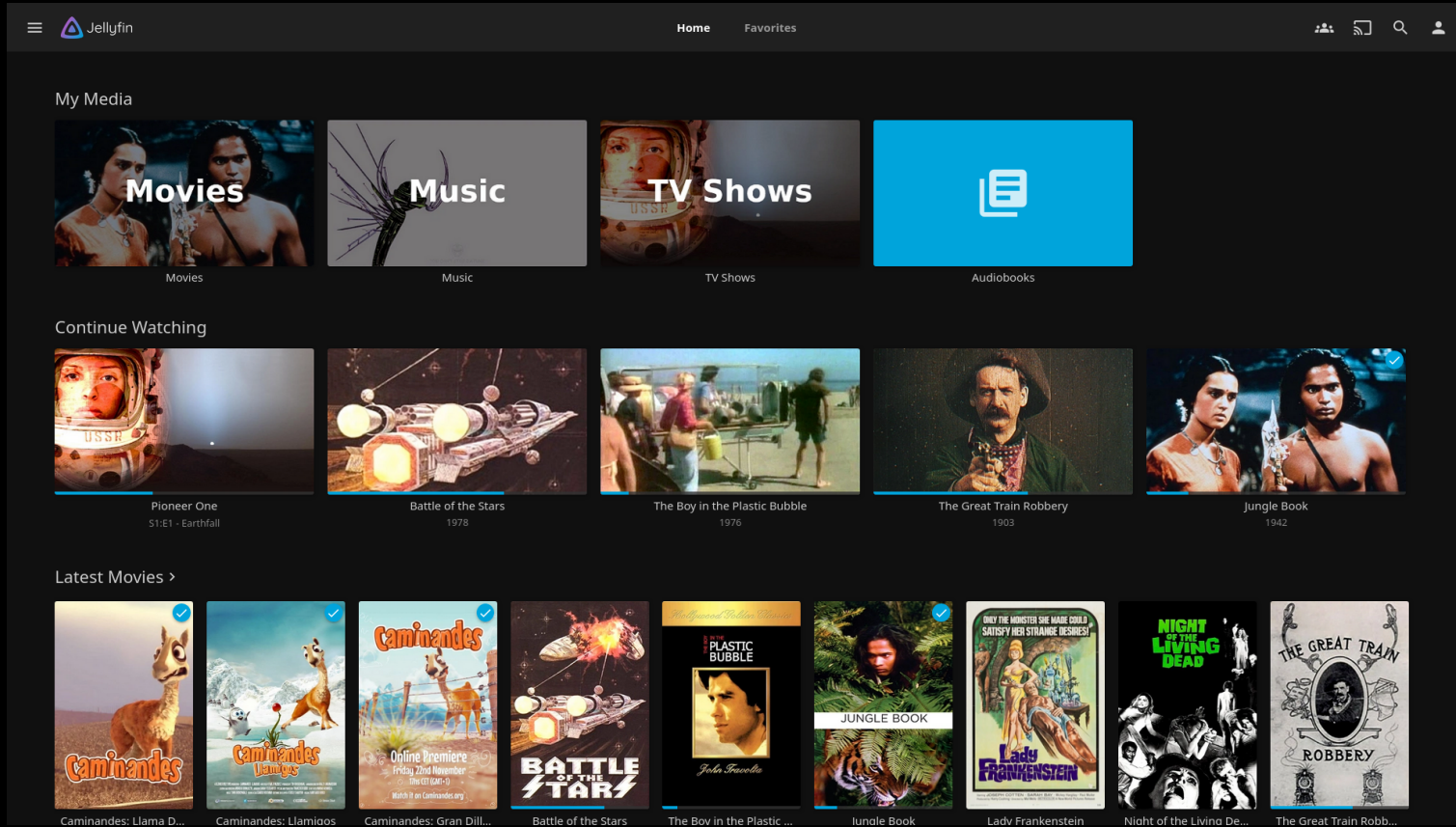
# Transcodifica

---

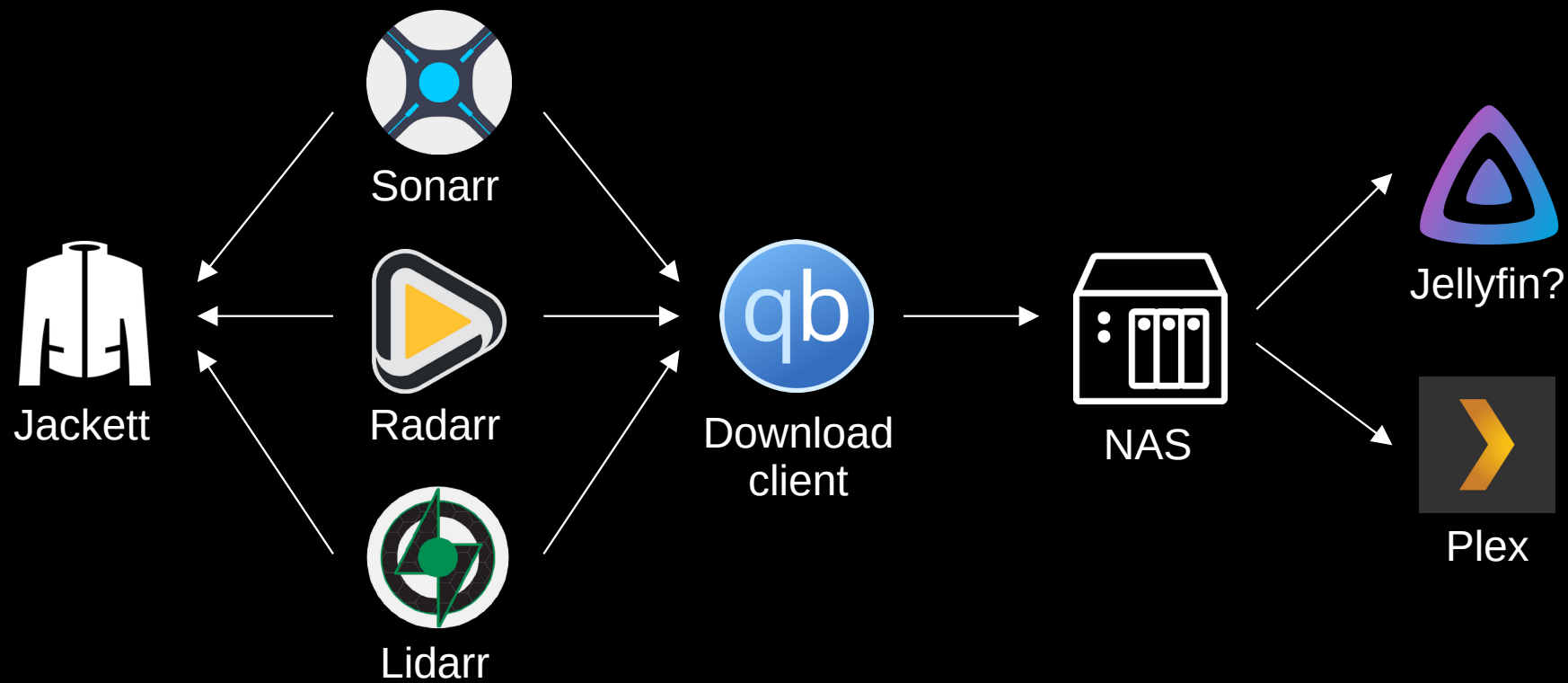
- Plex e Jellyfin codificano *on-the-fly* il contenuto per adeguarsi ai limiti di banda e codifiche supportate dal client (**transcodifica**)
  - Necessaria GPU con accelerazione hardware per codifica e decodifica
    - L'accelerazione software “non ci sta dietro”
    - La “GPU” del Raspberry Pi 4 non è ancora ben supportata
- Entrambi offrono interfaccia web e applicazioni client







# I pezzi del puzzle



# Appendice: è legale?

- Beh, formalmente **no** :)  
In Italia gli utenti finali non sono perseguiti
- Se si è paranoici consiglio l'uso di una **VPN commerciale**
  - Necessario supporto al *port forwarding* per migliorare il download dei torrent
  - r/VPNtorrents
- Alternativa: seedbox (€€€)

# Grazie!

---



---

Marco Aceti per Hacklab Cormanano