

# Mamma, mi sono perso nella Rete

T-Tour - Uso consapevole della rete

Internet Festival 2020 - Pisa 17 ottobre 2020

Giuseppe Augiero

#Reset

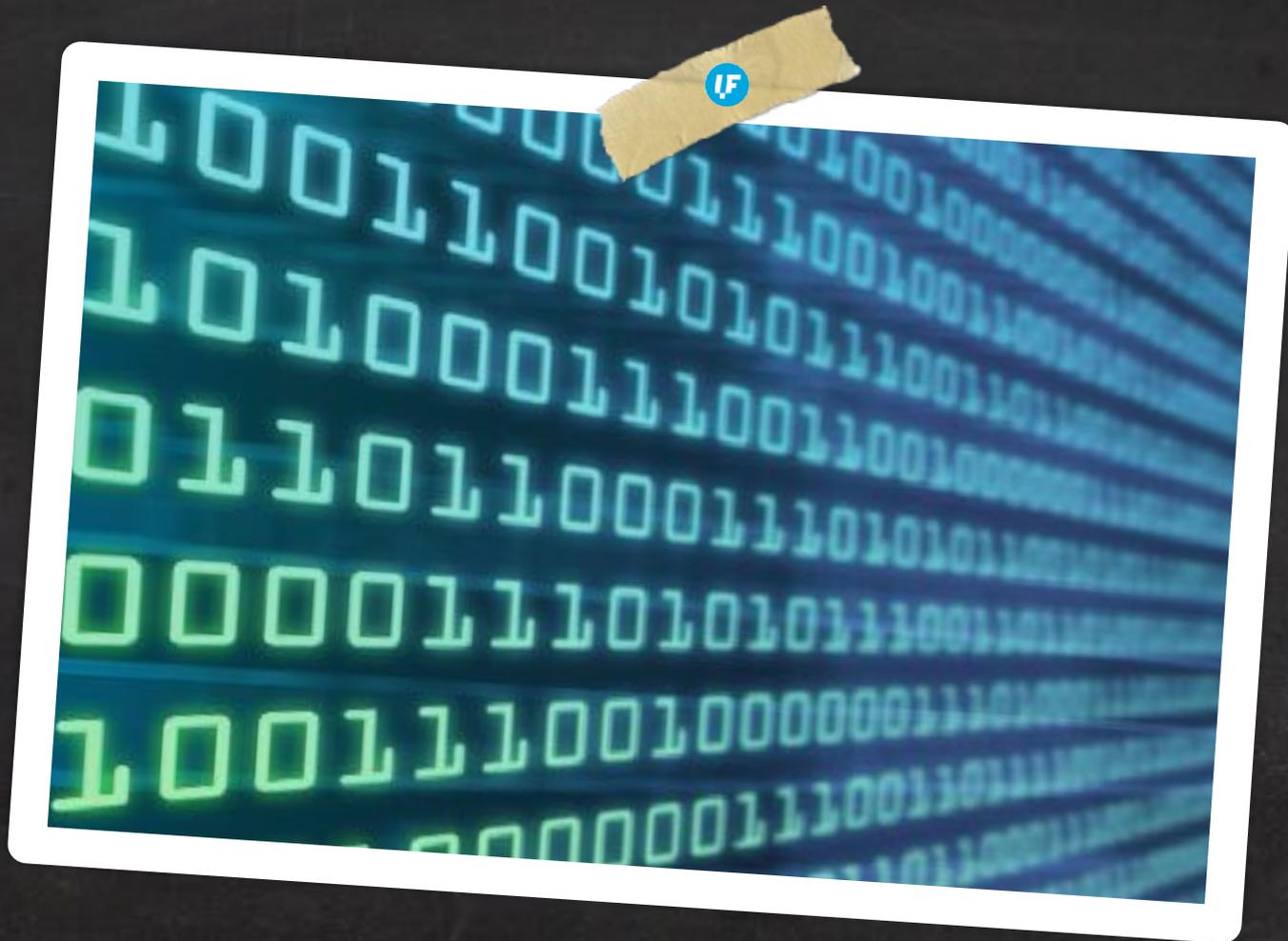


# Chi sono?



Giuseppe Augiero

# 10 anni di Internet Festival..



.. 1 e 0 sono, anche, i bit che rappresentano le informazioni che vengono trasportate in Rete.

# La Rete Internet



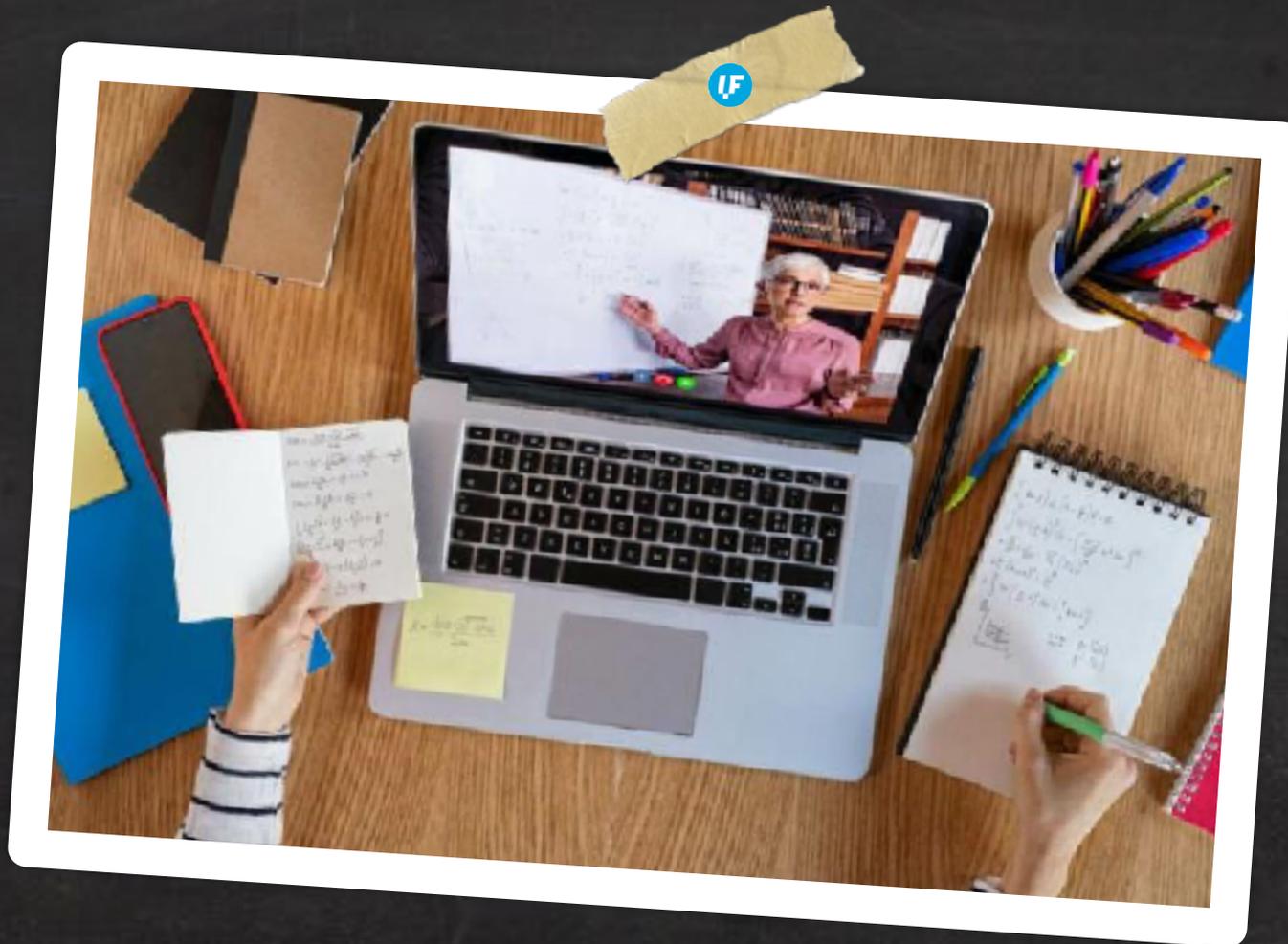
Una rete che conosciamo molto bene dal punto di vista dei servizi offerti.

# Migliaia di App



Google, Facebook, Instagram, Twitter, TikTok, Youtube, Whatsapp, SnapChat, Netflix, Amazon, Spotify, Shazam, Telegram... etc

# Utilità della Rete



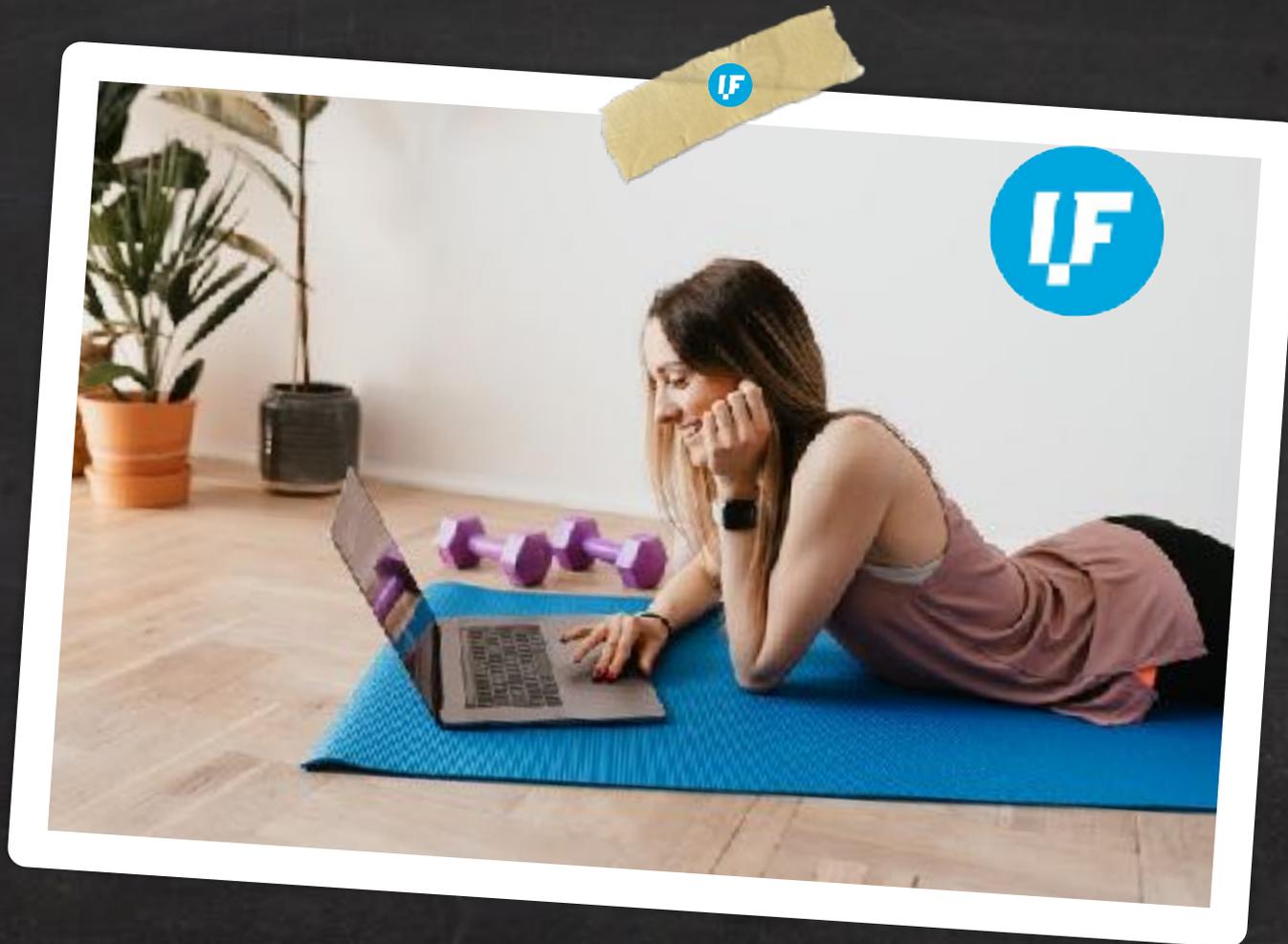
Lockdown: Didattica a distanza

# Utilità della Rete



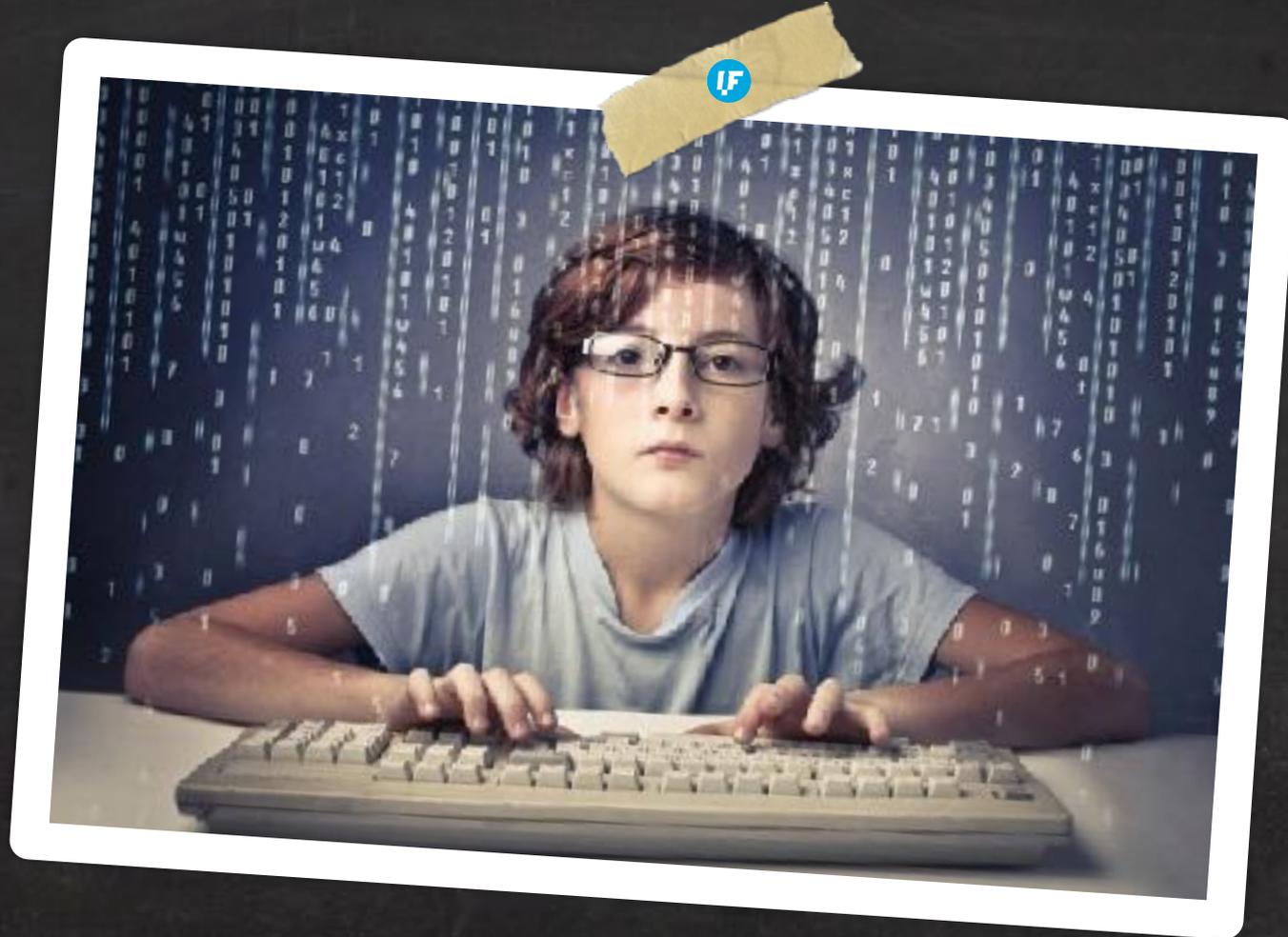
LockDown: Spesa online

# Utilità della Rete



LockDown: Fitness

# Nativi Digitali



Grandi consumatori di servizi digitali

# Internet-dipendenti



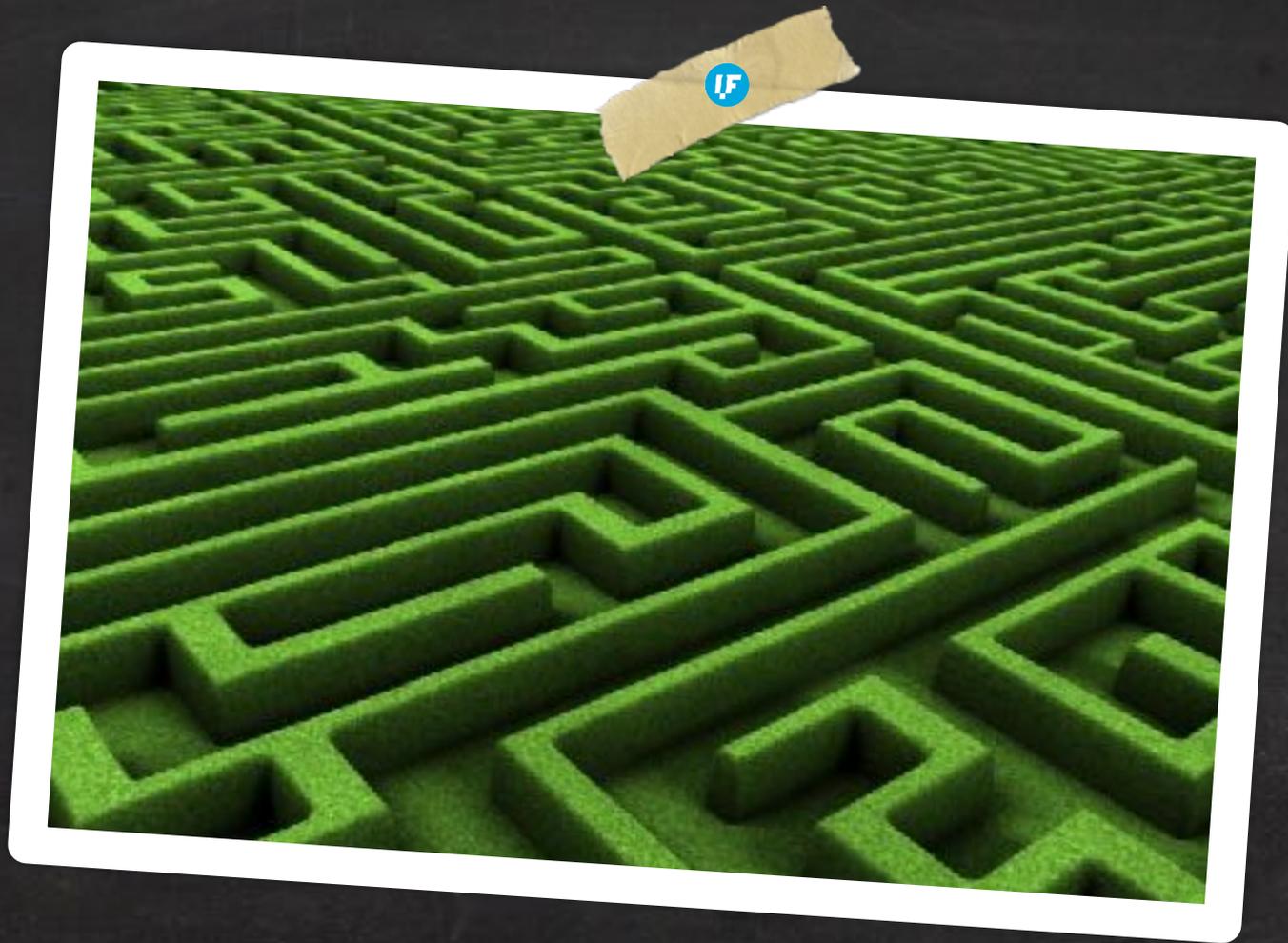
“Mai senza...”

# Internet



Conoscete lo strumento che utilizzate quotidianamente?

# Internet (II)



Un grande labirinto

# Internet (III)



Non sono un informatico

# Internet (IV)



“Tutti ne conoscono la storia,  
pochi il funzionamento.”

# Internet (V)

- Curiosità.
- Bagaglio culturale.
- Capire che le risorse Internet non sono infinite.
- Utilizzo **critico** della Rete.
- Evitare utilizzi impropri.
- Navigare in maniera **sicura**.
- Ottimizzare l'utilizzo.
- Identità digitale.





“La tecnologia è ostile finché non è disponibile una interfaccia semplice.”

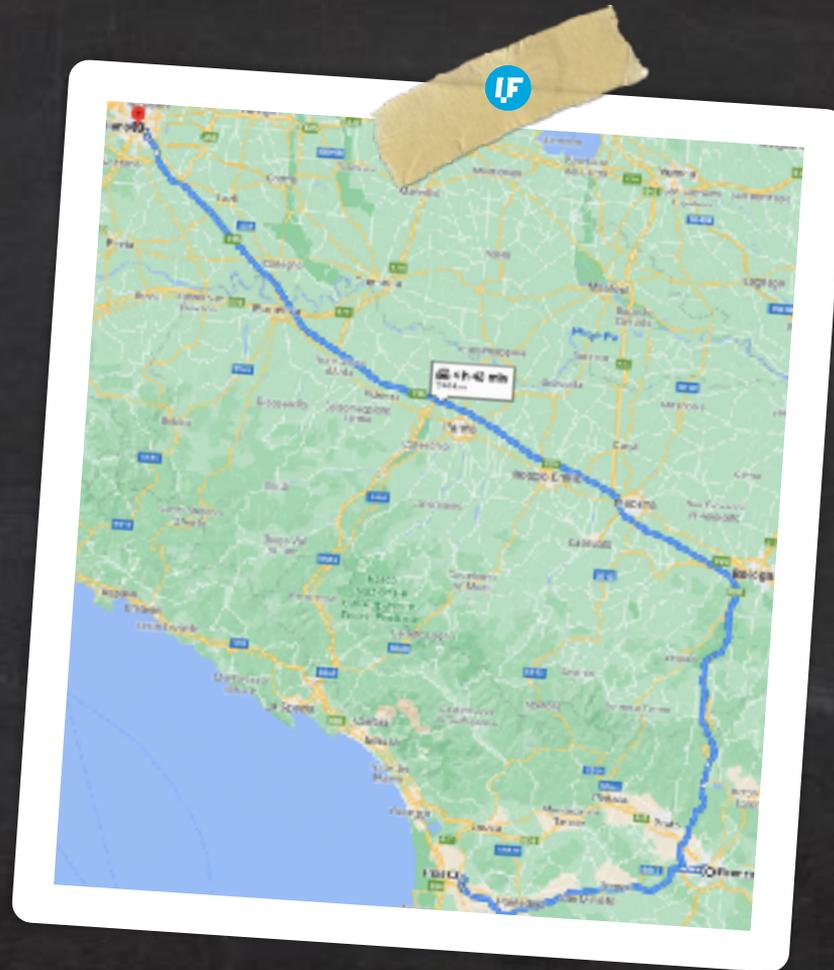
Alessandro Barricco

# Autostrada digitale



Vengono trasportati bit (le nostre informazioni)

# Viaggiamo ... in rete



Pisa - Milano

# Le strade... di accesso

- In Internet le strade sono rappresentate dai collegamenti digitali:
  - **Rame:**
    - Doppino telefonico (Adsl, Vdsl, FTTC)
    - Ethernet
  - **Fibra ottica:**
    - FTTH
  - **Etere:**
    - Wifi
    - Satellite
    - Gsm (2g/3g/4g/5g)



Ogni utente ha un suo personale collegamento fino al primo “casello”.

# Le autostrade

- Le autostrade sono rappresentate dai collegamenti dei **Provider**.
- Generalmente questi collegamenti sono tutti in **fibra ottica**.
- Le velocità di trasmissione sono di **10** o **40** o **100** gbit.
- Un singolo collegamento trasmette informazioni di più utenti.
- Il provider decide la strada da farvi fare.



# Fibra ottica



Collegamenti geografici F.O.

# Fibra ottica (II)



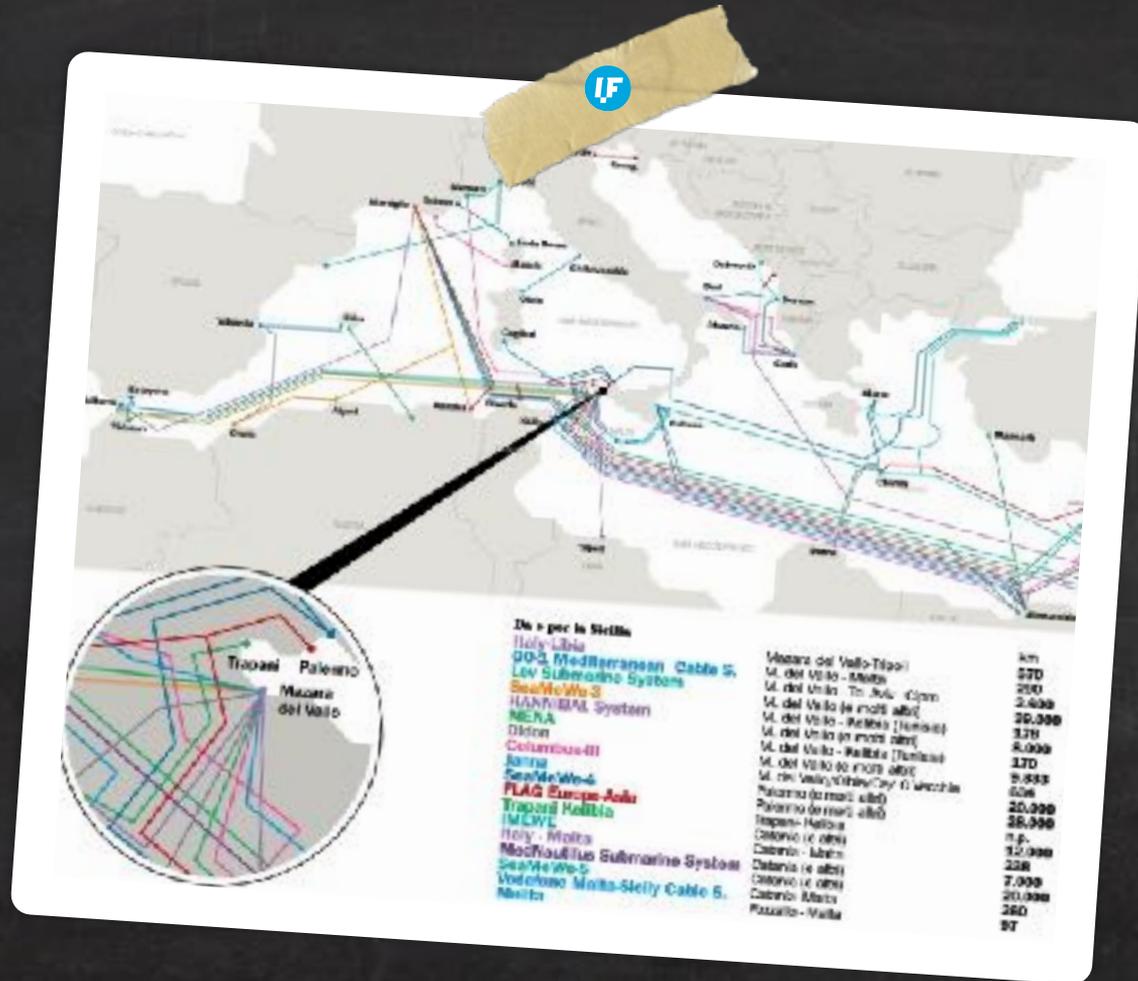
Terminazioni F.O.

# Big Internet

- Nel caso fosse necessario, il traffico viene trasportato da Provider che hanno **capacità trasmissive molto più elevate**.
- Questi provider offrono servizio mondiale e **non sono**, direttamente, **accessibili all'utenza**.
- Il transito su questa rete richiede, quasi sempre, il pagamento di un **pedaggio**.
- I provider della Big Internet hanno **collegamento transoceanici**.

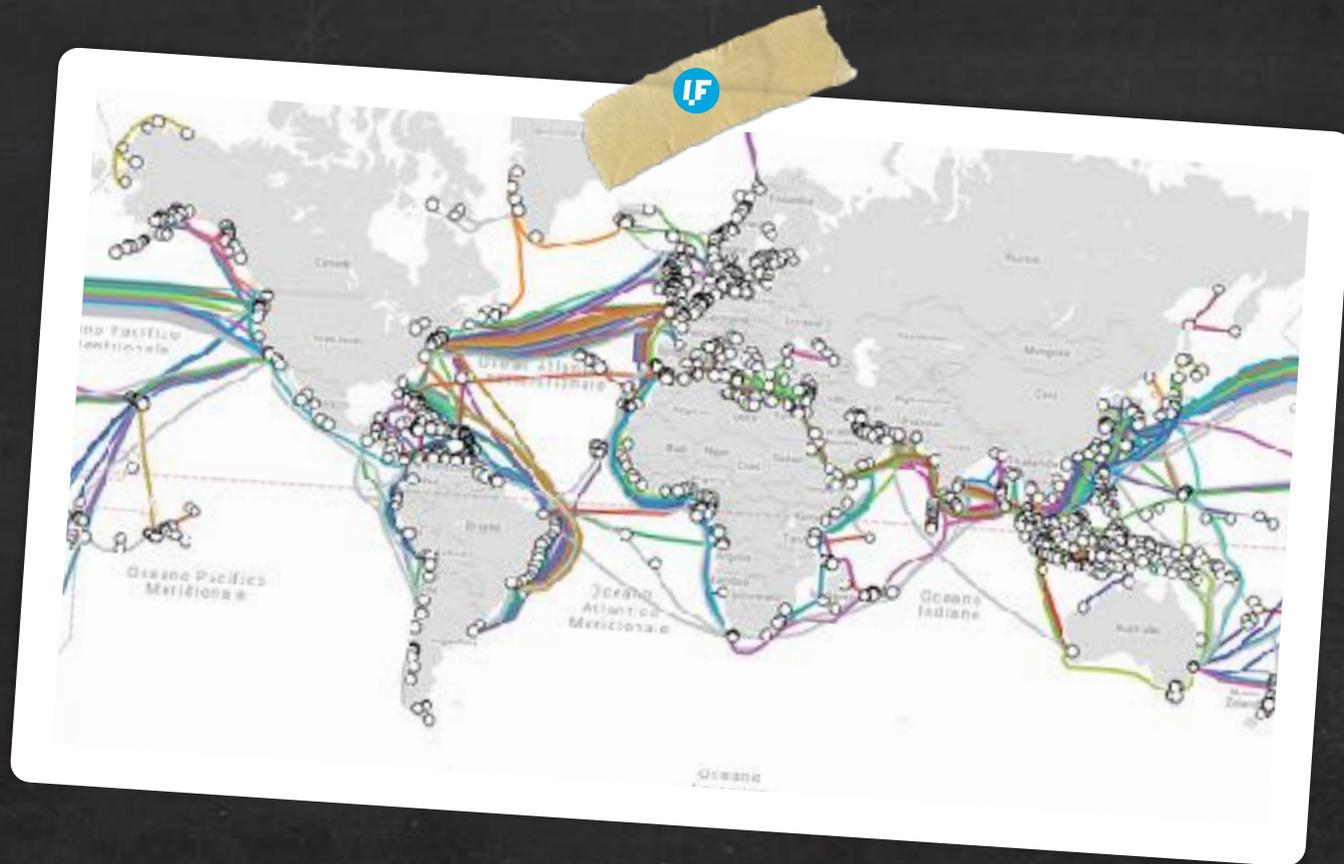


# Cavi sottomarini



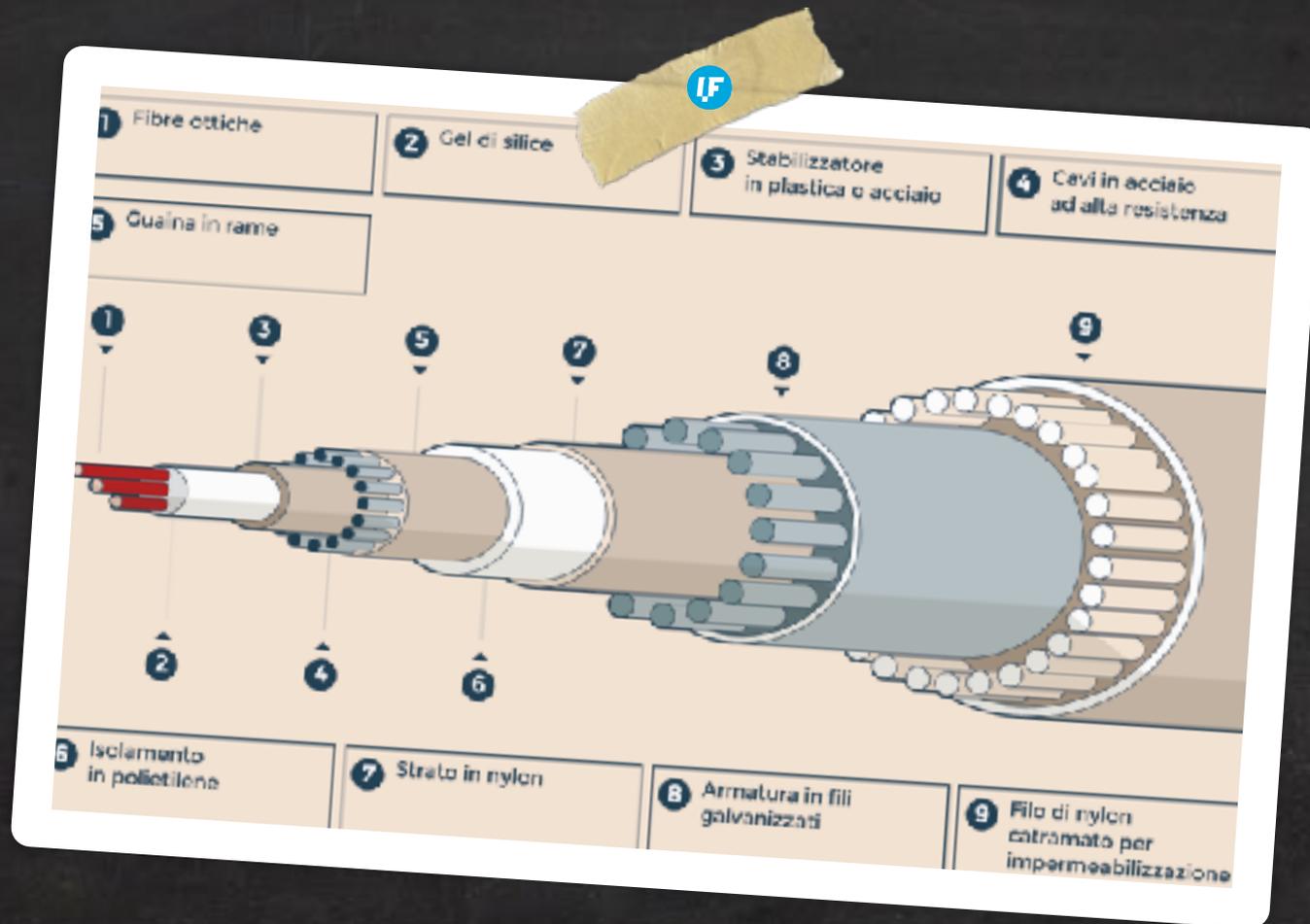
Mediterraneo

# Cavi sottomarini (III)



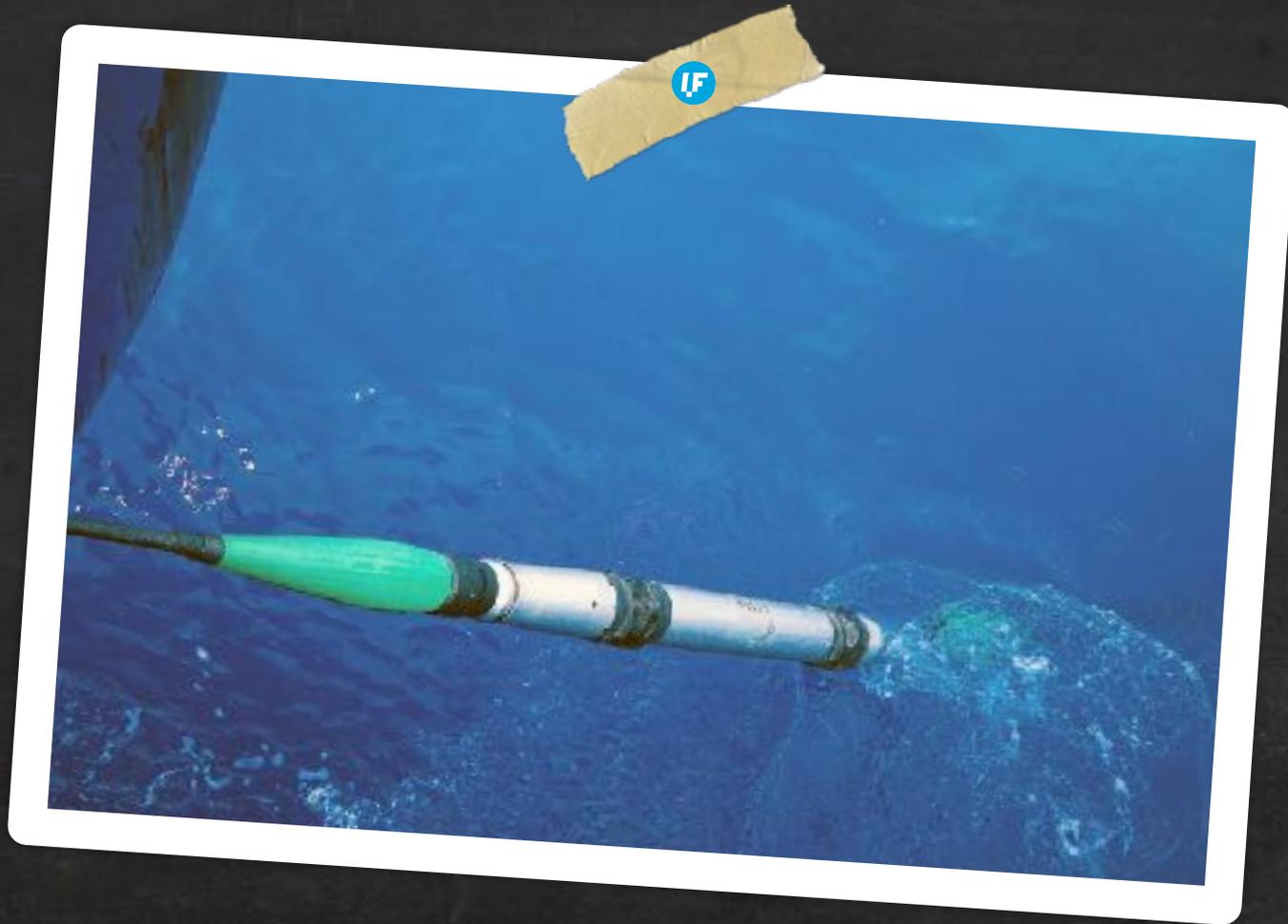
Mondo

# Cavi sottomarini (III)



Composizione del cavo

# Cavi sottomarini (III)



Amplificatore

# Router

- I router **decidono** il percorso da seguire e **instradano** i pacchetti di rete.
- Per la precisione ogni router decide il percorso da seguire sino al successivo router.
- Può effettuare alcune “**manipolazioni**” dei pacchetti da trasmettere.
- Occorre scegliere il router giusto per la tipologia di traffico che è necessaria gestire.
- Un router può costare oltre **1 milione** di euro.



# Router (II)



Router di casa

# Router (III)



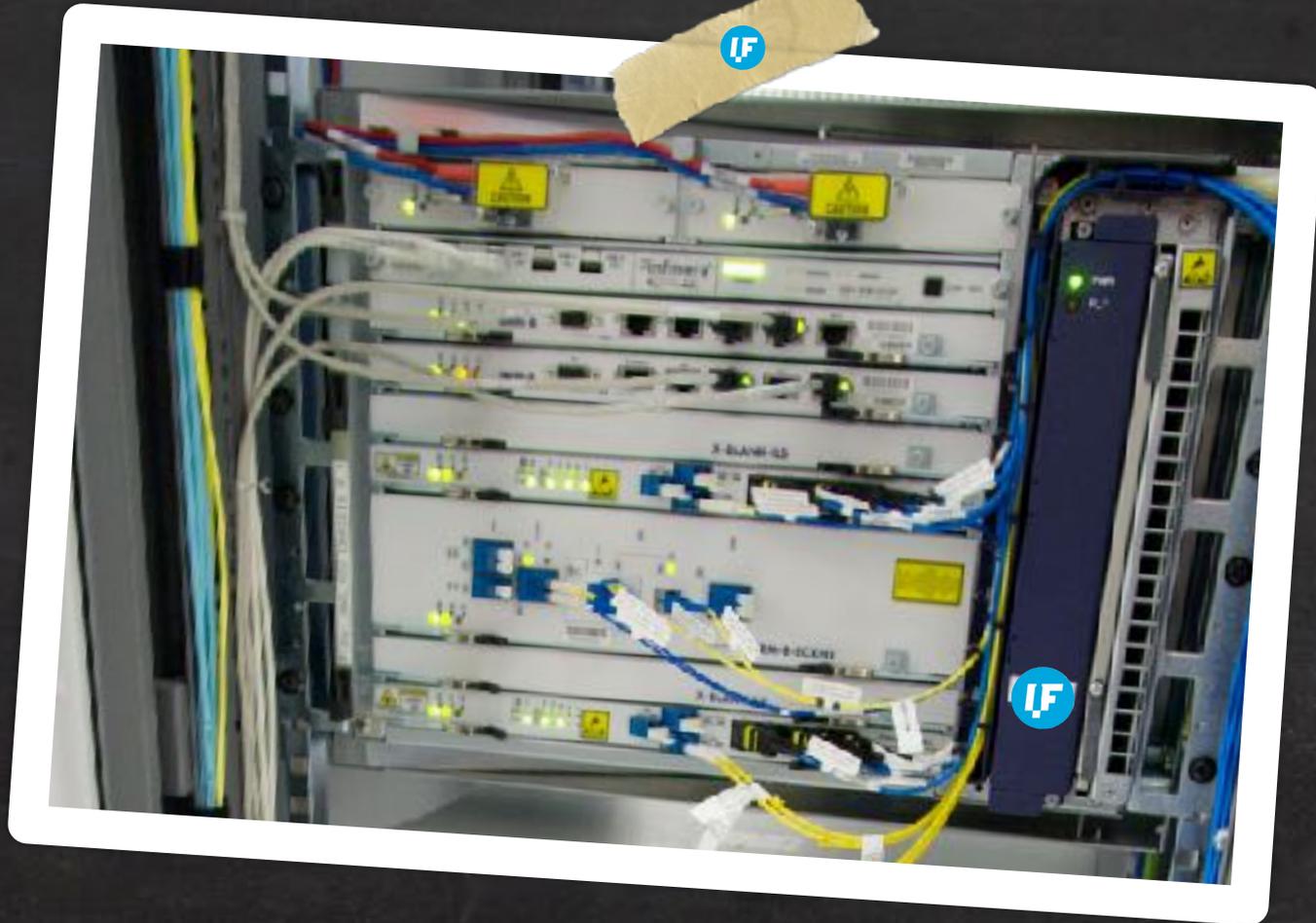
Router di un provider

# Router (IV)



Aggregazione del traffico

# Router (V)



Giochiamo con la luce e con gli specchi

# Peering



## Internet Exchange

# Milan Internet Exchange



Traffico giornaliero

# Arriviamo a destinazione



DataCenter

# I pacchetti di rete



Architettura stratificata

# I protocolli di rete



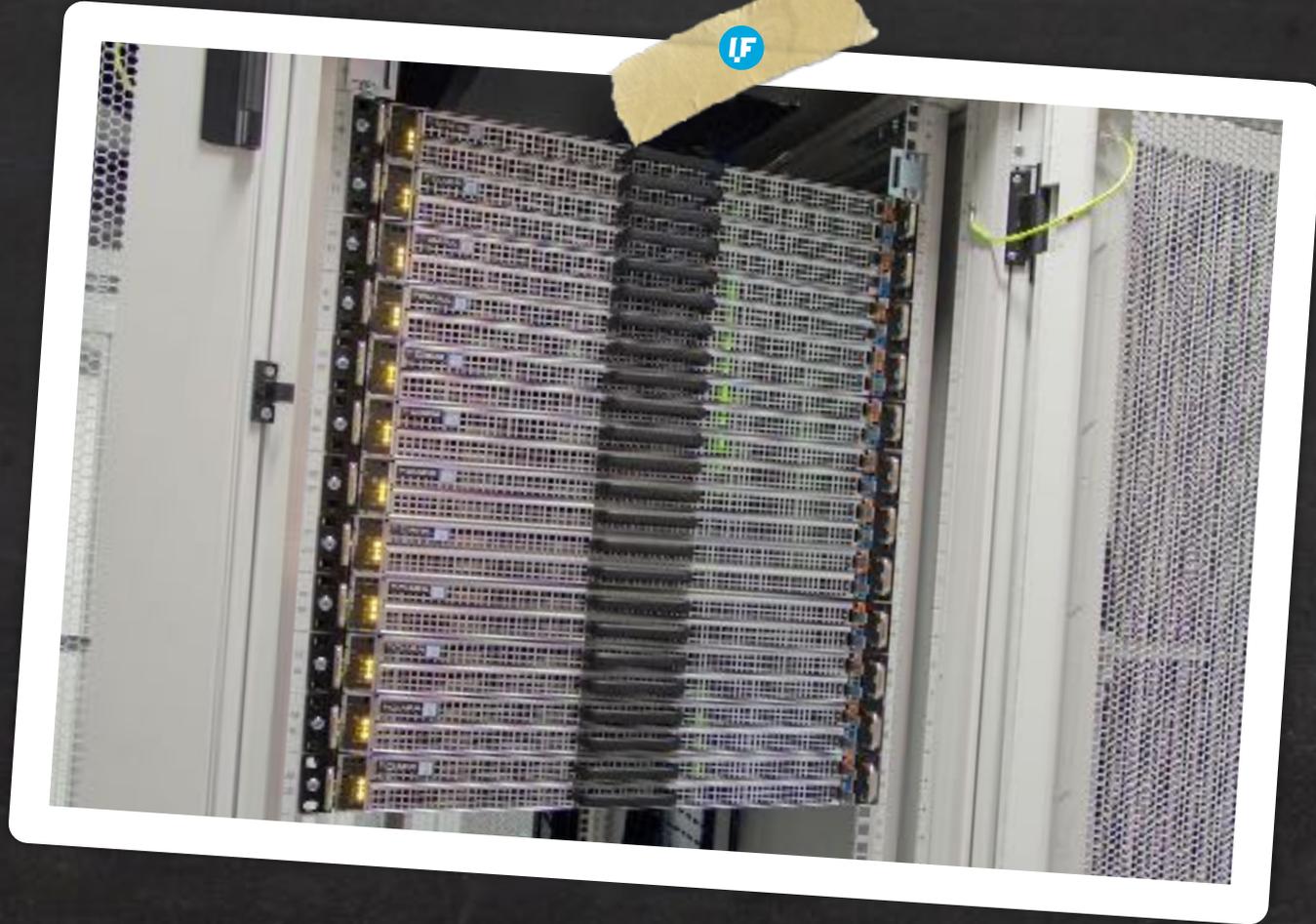
Definizione formale delle regole di interazione

# Il traffico delle ore di punta



Congestione e lentezza della rete

# L'importanza di essere vicini



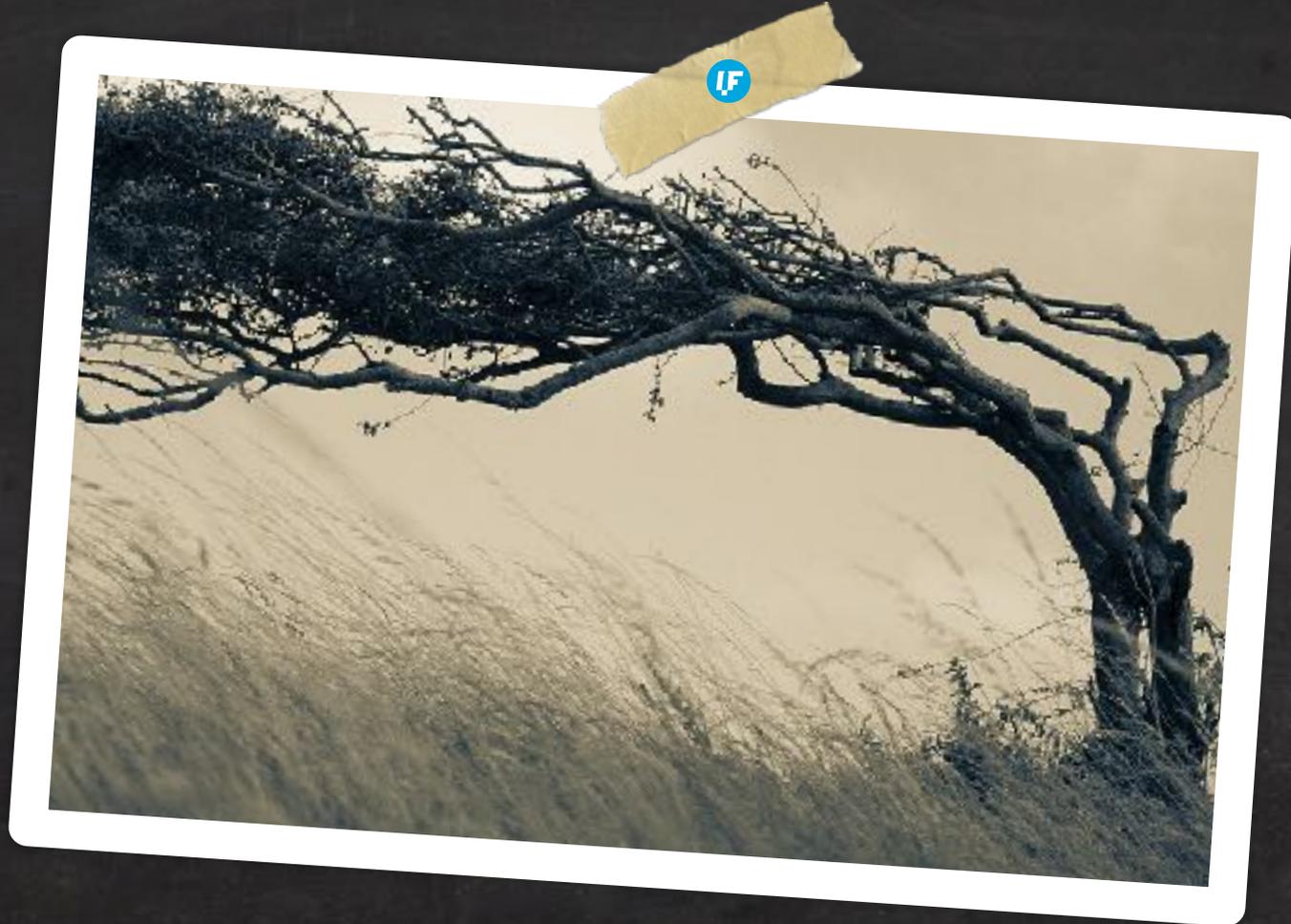
CDN - Content Delivery Network

# Strade sbagliate



Dark Web

# Resilienza



Adattarsi positivamente alle avversità.

# La resilienza (II)

- Principio di funzionamento:
  - Se un percorso è sovraccarico o si rompe i pacchetti prendono immediatamente un'altra strada.
  - I pacchetti “persi” vengono ritrasmessi.
  - Le nostre informazioni possono prendere strade differenti.



# Alcune osservazioni

- Internet è aperta.
- Decentralizzata.
- Neutrale.
- La sua intelligenza risiede ai margini e non nel centro.
- Non esiste una unica organizzazione che la controlla.



Mamma,  
mi sono perso  
nella Rete

Email: [talk@augiero.it](mailto:talk@augiero.it)

Web: [www.augiero.it](http://www.augiero.it)

Twitter: @GiuseppeAugiero

Giuseppe Augiero

#Reset



THANK YOU