

Architettura Lato Utente: Le Caratteristiche del Client

Appunti visivi per TPSIT 5



Un singolo servizio, infiniti contesti: il viaggio del Client



Il client è il lato "più semplice" dell'architettura, ma affronta sfide uniche di adattabilità.

Iniziativa: Il Client decide quando e come avviare la comunicazione

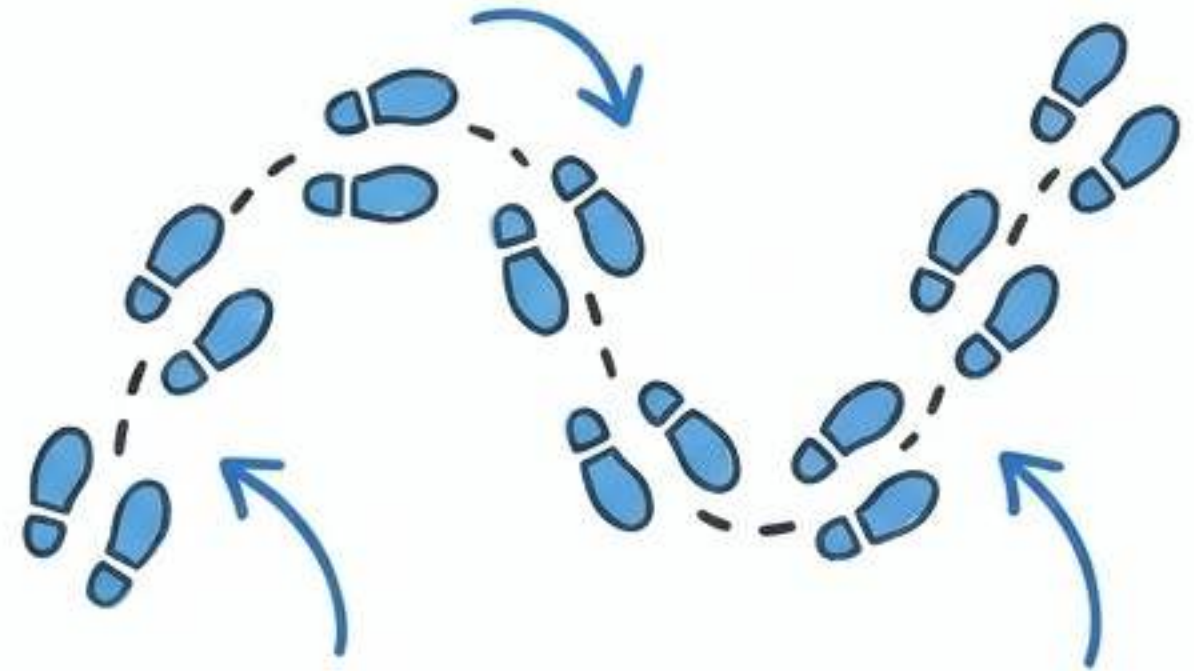


È sempre il Client a decidere
quando collegarsi e cosa richiedere.

Nessun indirizzo fisso: la libertà di muoversi



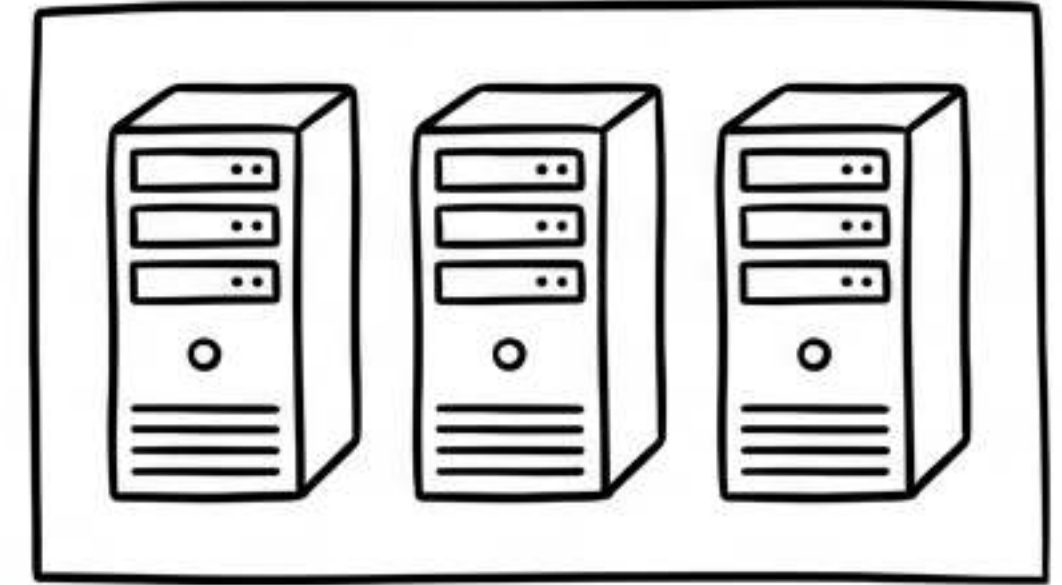
Indirizzo Fisso e Conosciuto
(Deve essere sempre trovato).



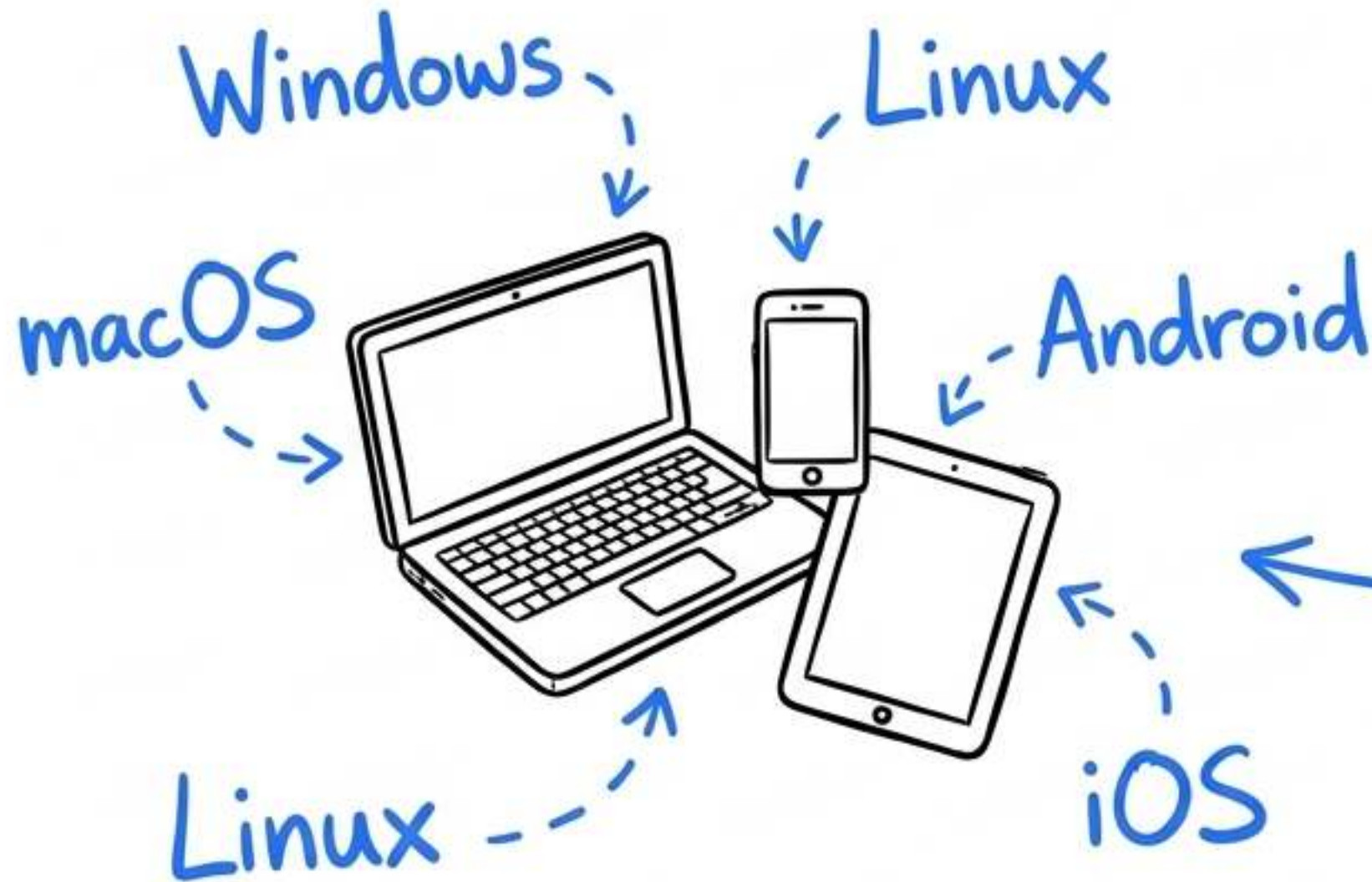
Indirizzo Dinamico. Può cambiare
rete (es. da Wi-Fi a Rete Dati)
senza interrompere l'architettura.

 Nessuno deve "trovare" un client per contattarlo.

L'eterogeneità: operare in un ambiente non controllato

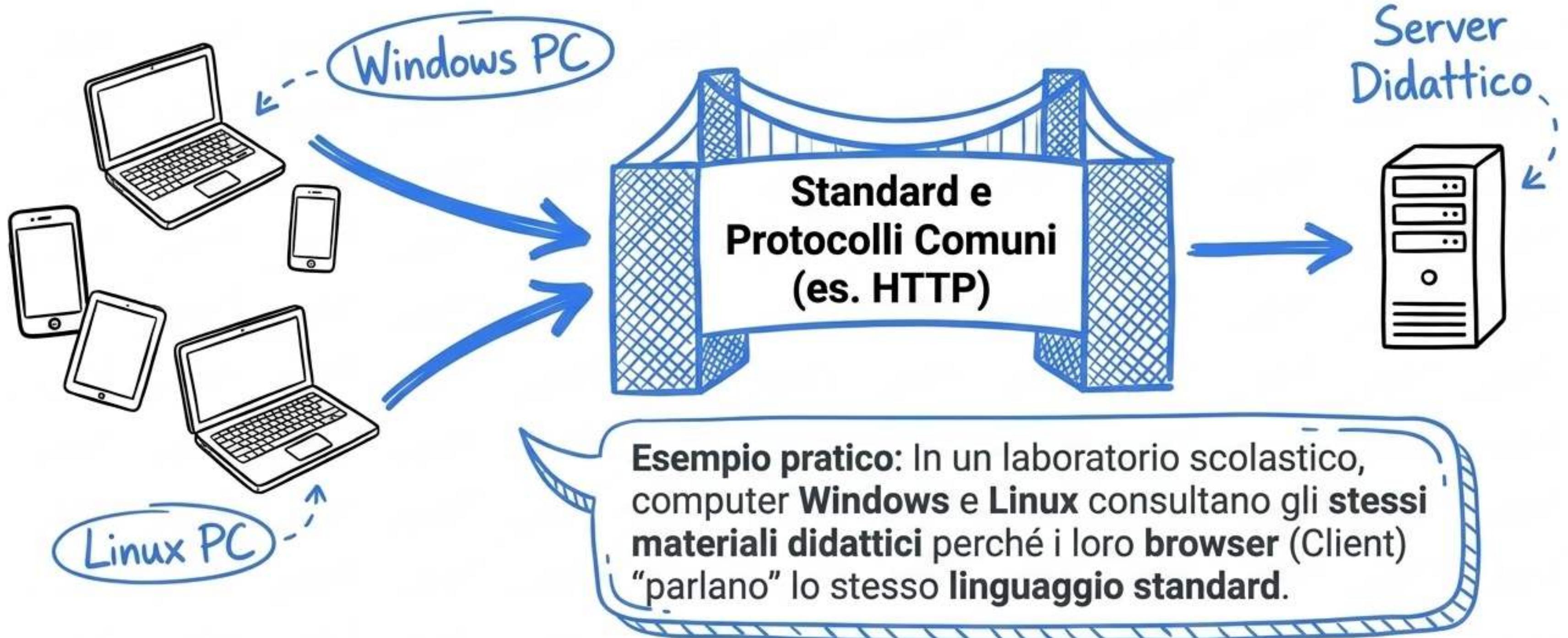


Ambiente Omogeneo
e Controllato



A differenza del server, il client deve funzionare su una grandissima varietà di dispositivi e schermi. Questa è una caratteristica strutturale del lato utente.

I protocolli standard risolvono il caos dell'eterogeneità



Interfaccia Utente (UI): Il traduttore tra macchina ed essere umano

```
{  
  "temp": 22, "city": "Rome"  
}
```

Formato per programmi



Formato per umani

Il server non ha interfacce per umani. Il **client** è il punto di contatto diretto: deve presentare dati leggibili (testo, immagini, pulsanti) e raccogliere correttamente gli **input**.

Gestire il buio: le cadute di rete non devono bloccare l'utente



Un buon client riconosce i timeout, riprova automaticamente, e informa l'utente in modo comprensibile.

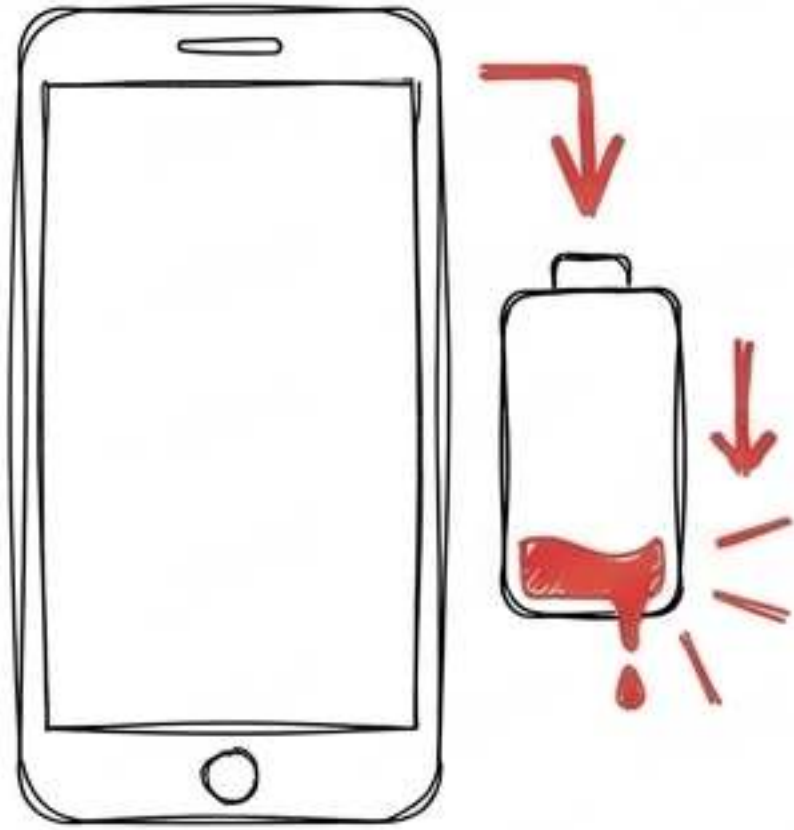
Resilienza: garantire un'esperienza fluida anche offline



I client migliori conservano localmente gli ultimi dati ricevuti per evitare schermate vuote durante le disconnessioni temporanee.

Vincoli hardware: leggerezza e sicurezza locale

Leggerezza



I dispositivi personali (es. smartphone economici) hanno risorse limitate. Il client non deve esaurire CPU, RAM o batteria.

Sicurezza



La sicurezza non riguarda solo il server! Salvare password in chiaro sul dispositivo compromette l'intero sistema.

I due grandi falsi miti sull'architettura Client

~~Solo il server è importante.~~

Realtà: Un client mal progettato rende inutilizzabile anche un server perfetto.

~~Il client è inutile senza internet.~~

Realtà: Molte app moderne permettono modifiche offline e sincronizzano in seguito.

Matrice Diagnostica: La complementarità tra Client e Server

Dimensione	<u>CLIENT</u>	<u>SERVER</u>
Indirizzo di Rete ⇄	<u>Dinamico e mobile</u>	⚓ <u>Fisso e sempre noto</u>
Ambiente HW/SW	🌀 Eterogeneo (Caotico)	☐ Omogeneo (Controllato) ✓
Connettività	Intermittente (Tollerata) 📶 ✗	<u>Sempre Raggiungibile (HA)</u> 📶
Interfaccia	😊 Umana (UI) 🖱️	🗄️ Dati / API 🔄 ⚙️

Le caratteristiche del client sono quasi sempre l'esatto opposto (e il perfetto complemento) di quelle del server.

Verifica delle competenze (TPSIT 5)



Un'applicazione per prendere appunti che permette di scrivere anche senza connessione, e poi sincronizza tutto quando la rete torna disponibile...

...sta sfruttando quale caratteristica del client?

Soluzione: Gestione degli errori di rete e conservazione locale dei dati.