

# Architetture client-server

---

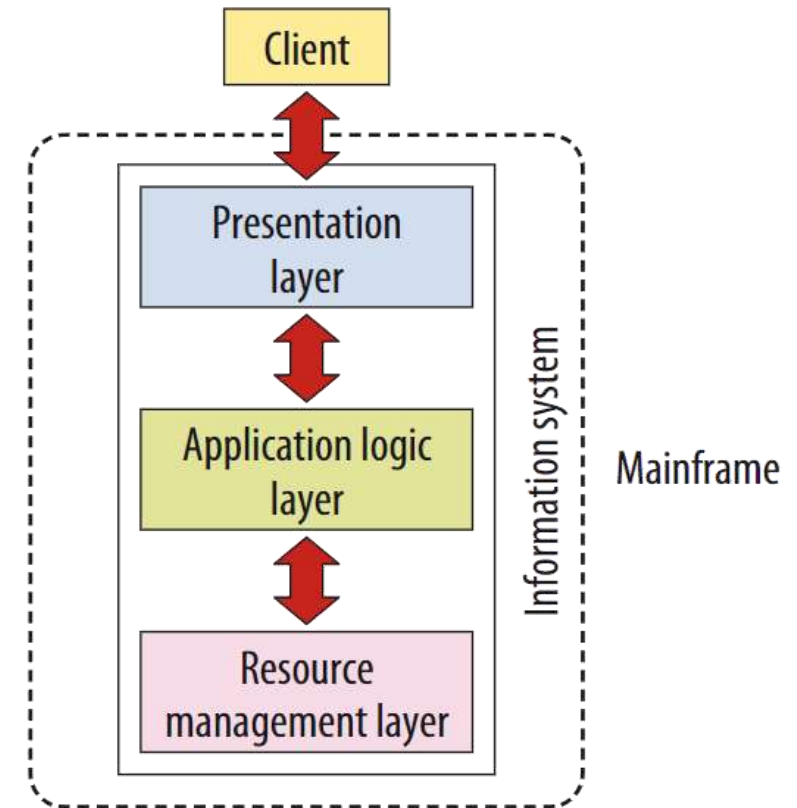
# Sul libro...

- Unità 1 - Lezione 4
  - Da pag. 36 a pag. 42



# Architettura a un livello (Single tier)

- Anni '60 - '80: **mainframe**
  - Il mainframe è una macchina potente che effettua tutte le operazioni sui dati (memorizzazione, elaborazione e visualizzazione)
  - Tutti gli utenti accedono a questo mainframe tramite terminali "stupidi" (uno schermo e una tastiera senza capacità di elaborazione propria)

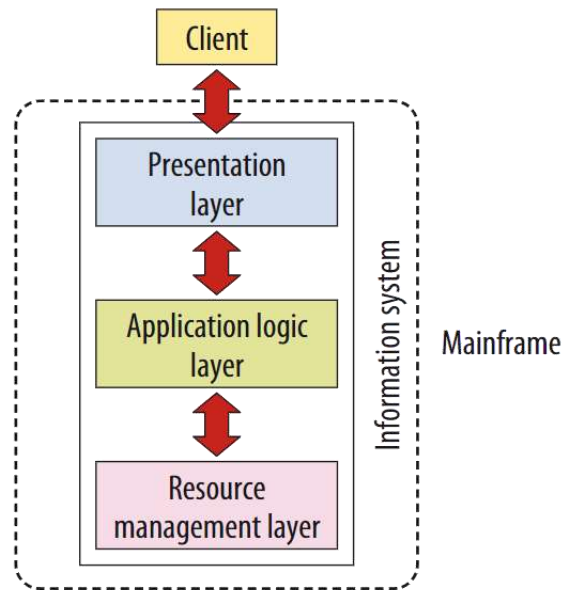


# Architettura a un livello (Single tier)



- Gestione centralizzata (backup e controlli molto semplici)
- Alta sicurezza

- Costo elevatissimo
- Scarsa scalabilità
- Forte dipendenza dal server centrale (se il mainframe si blocca, nessuno lavora)



# Modello client server

**Client**



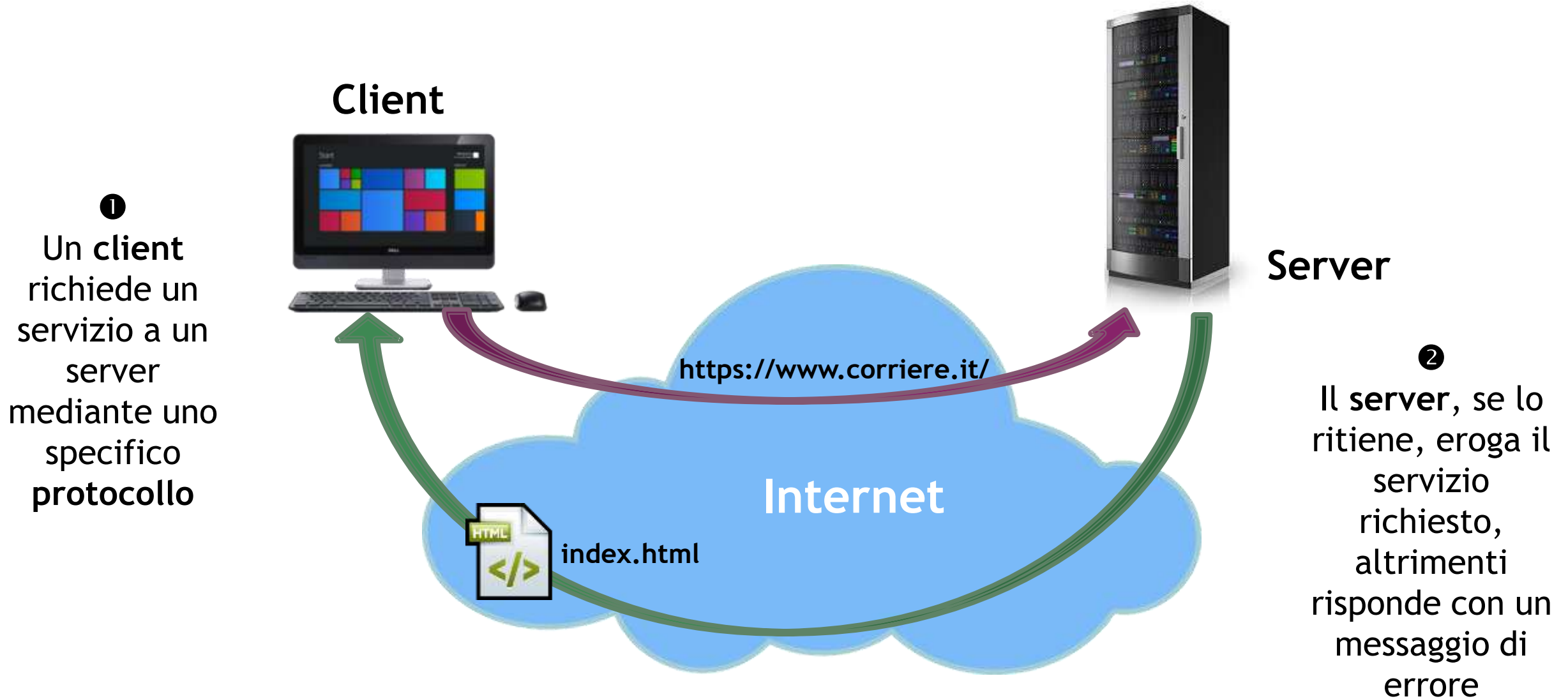
Il **client** è il software (e per estensione il computer su cui è eseguito) che istanzia l'interfaccia utente di un'applicazione connettendosi tramite un'infrastruttura di rete a un server.



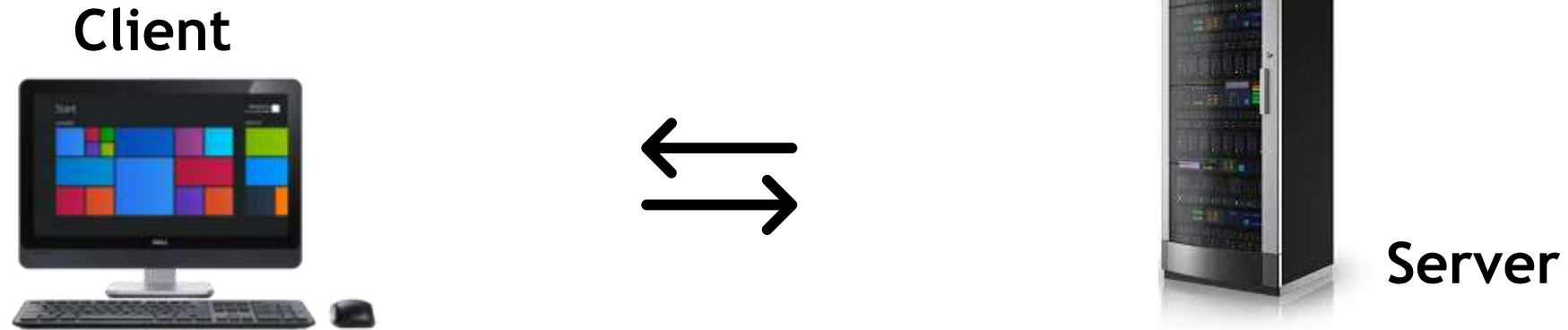
**Server**

Il **server** è il software (e per estensione il computer su cui è eseguito) che, oltre alla fornitura di servizi ai client, deve implementare le tecniche di gestione degli accessi, allocazione e rilascio delle risorse, condivisione e sicurezza dei dati.

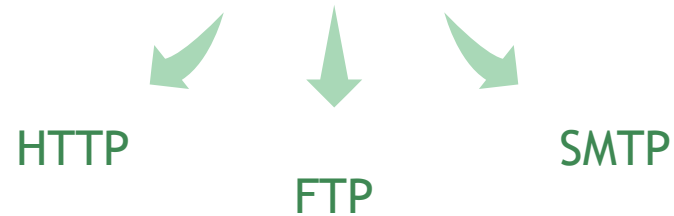
# Modello client server



# Modello client server

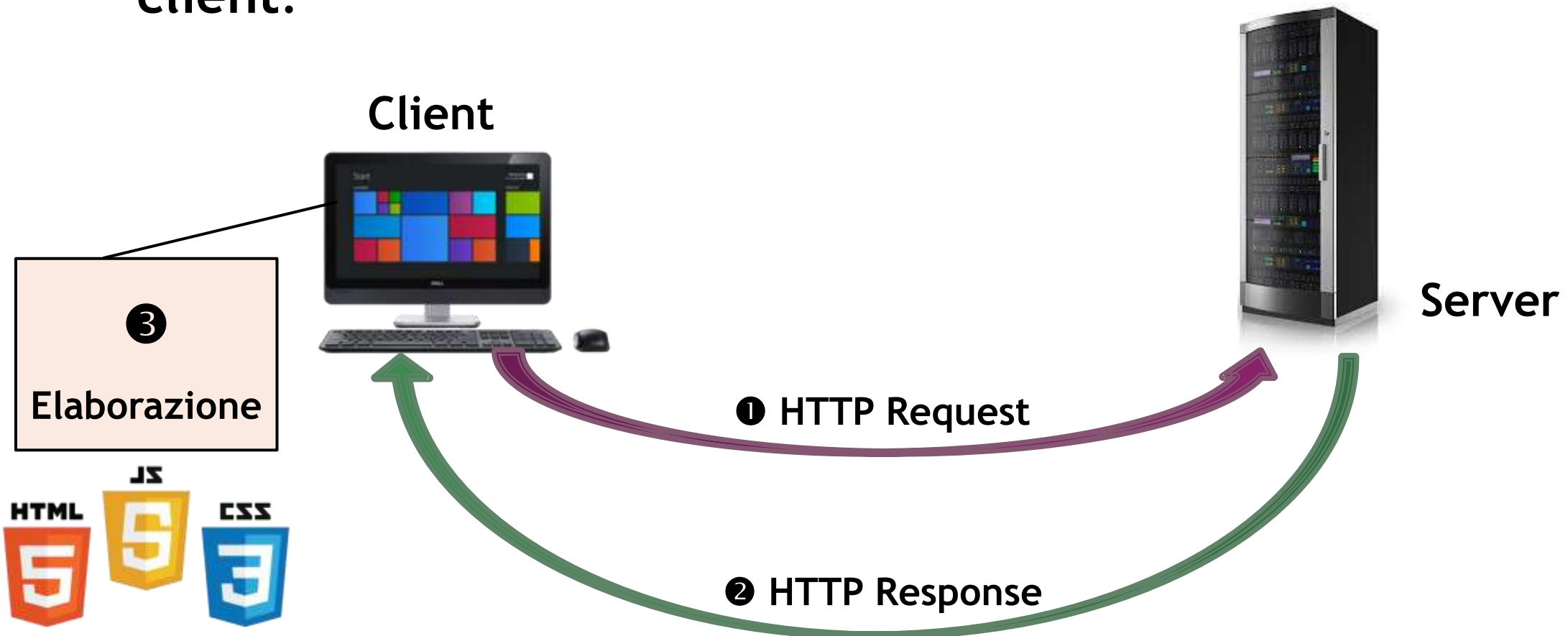


Per interagire tra loro, client e server devono utilizzare un linguaggio comune, ossia un **protocollo**



# Tecnologie client-side

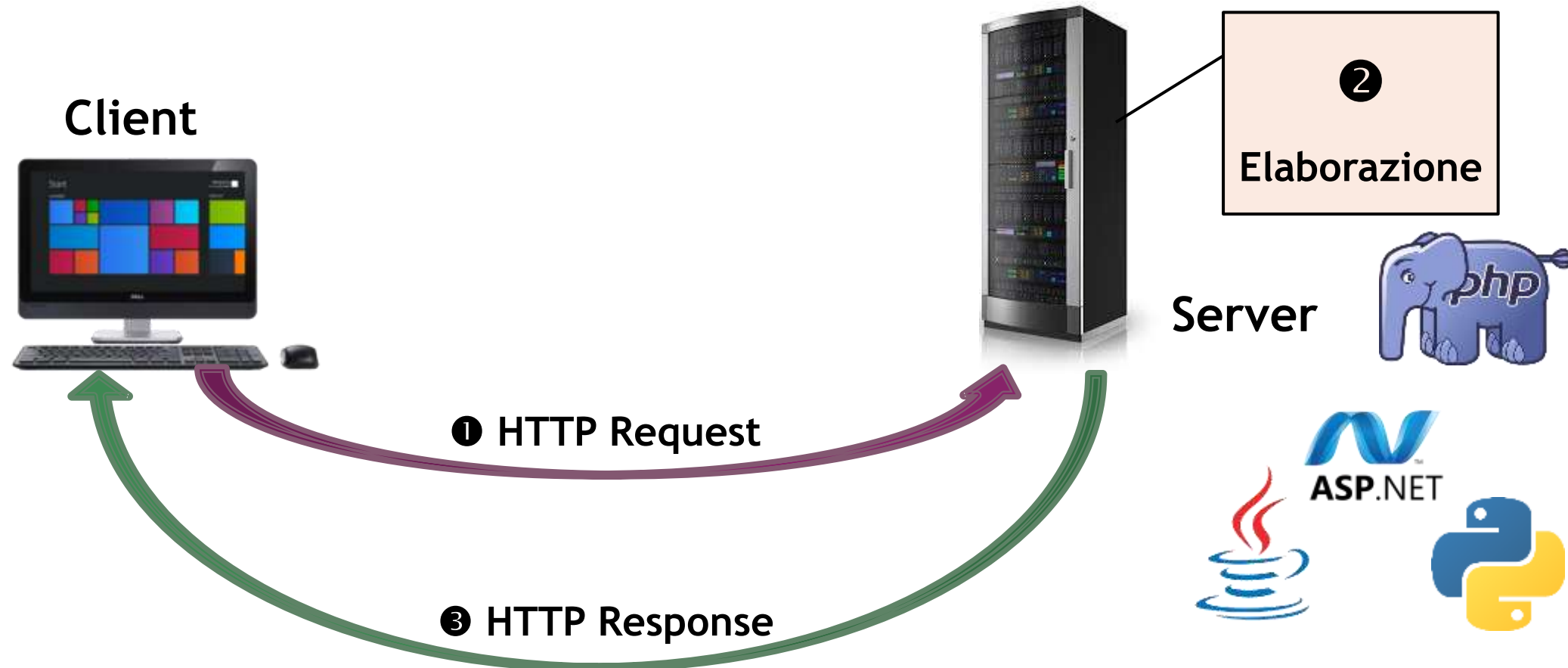
- Sono le strutture tecnologiche, linguaggi di programmazione, librerie e strumenti che vengono utilizzati ed eseguiti sul client.





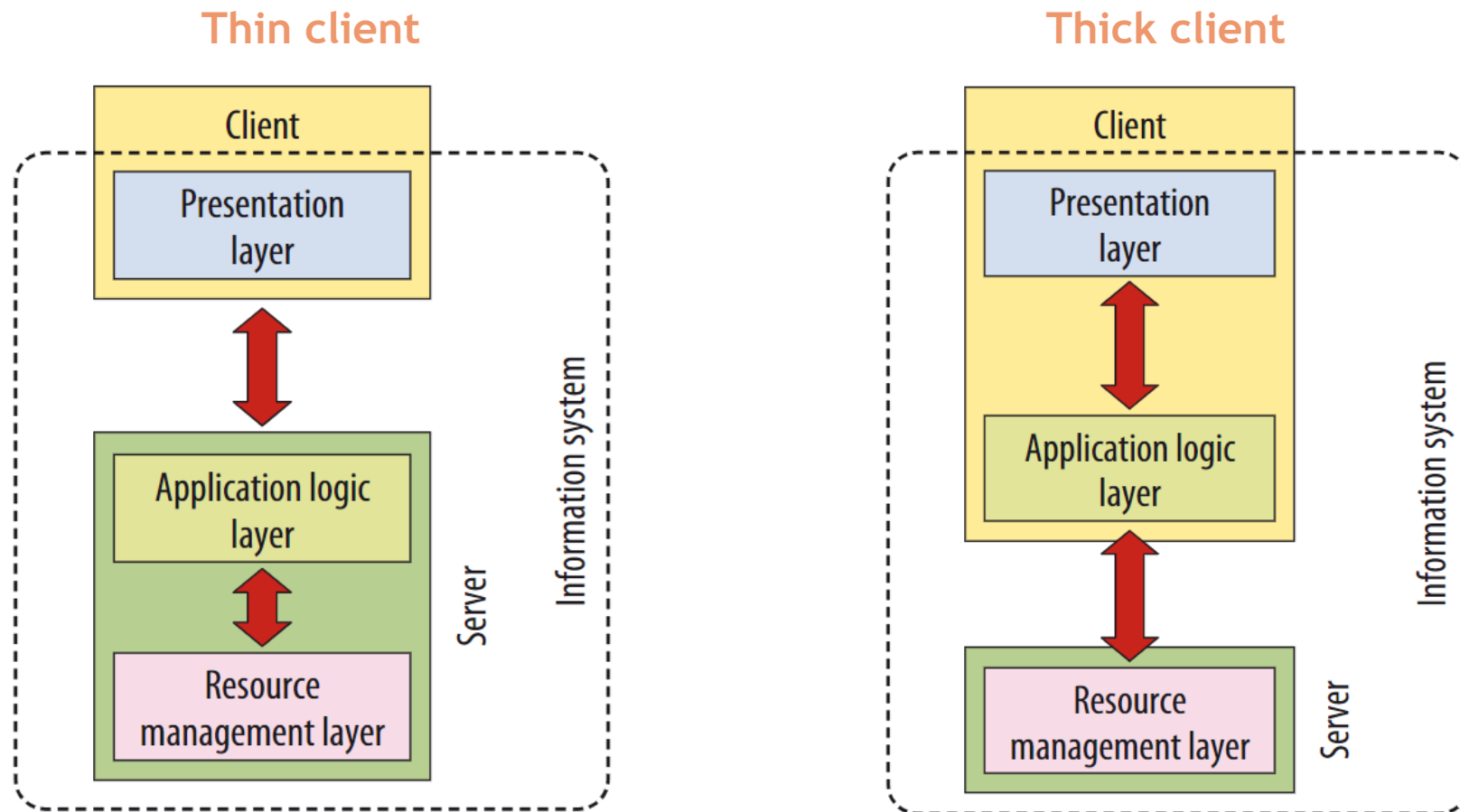
# Tecnologie server-side

- Sono le strutture tecnologiche, linguaggi di programmazione, framework e risorse che operano sul **server**.



# Architettura a due livelli (2 tier)

## ► Anni '80 - '90: client-server a due livelli

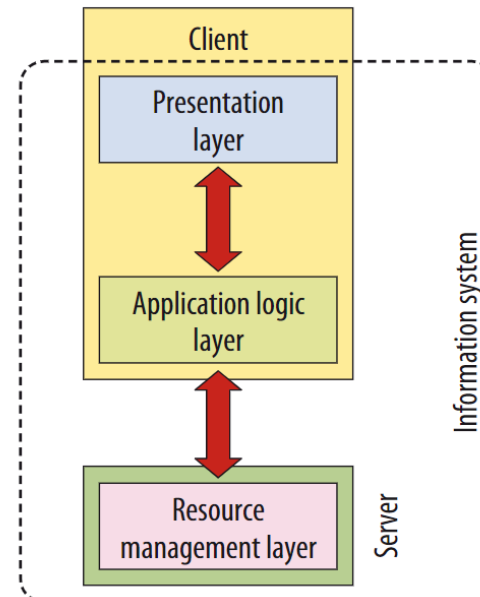
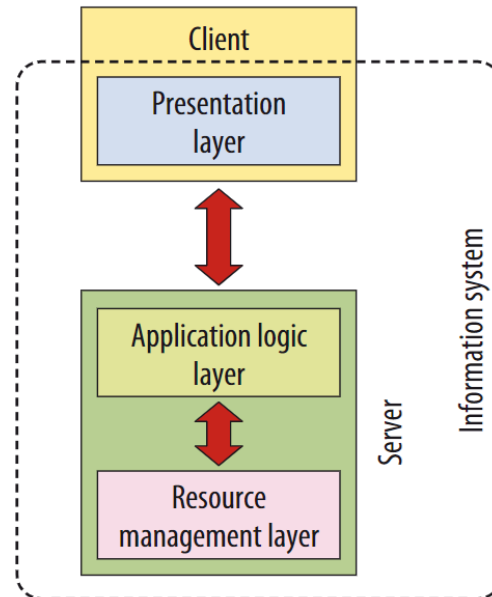


# Architettura a due livelli (2 tier)



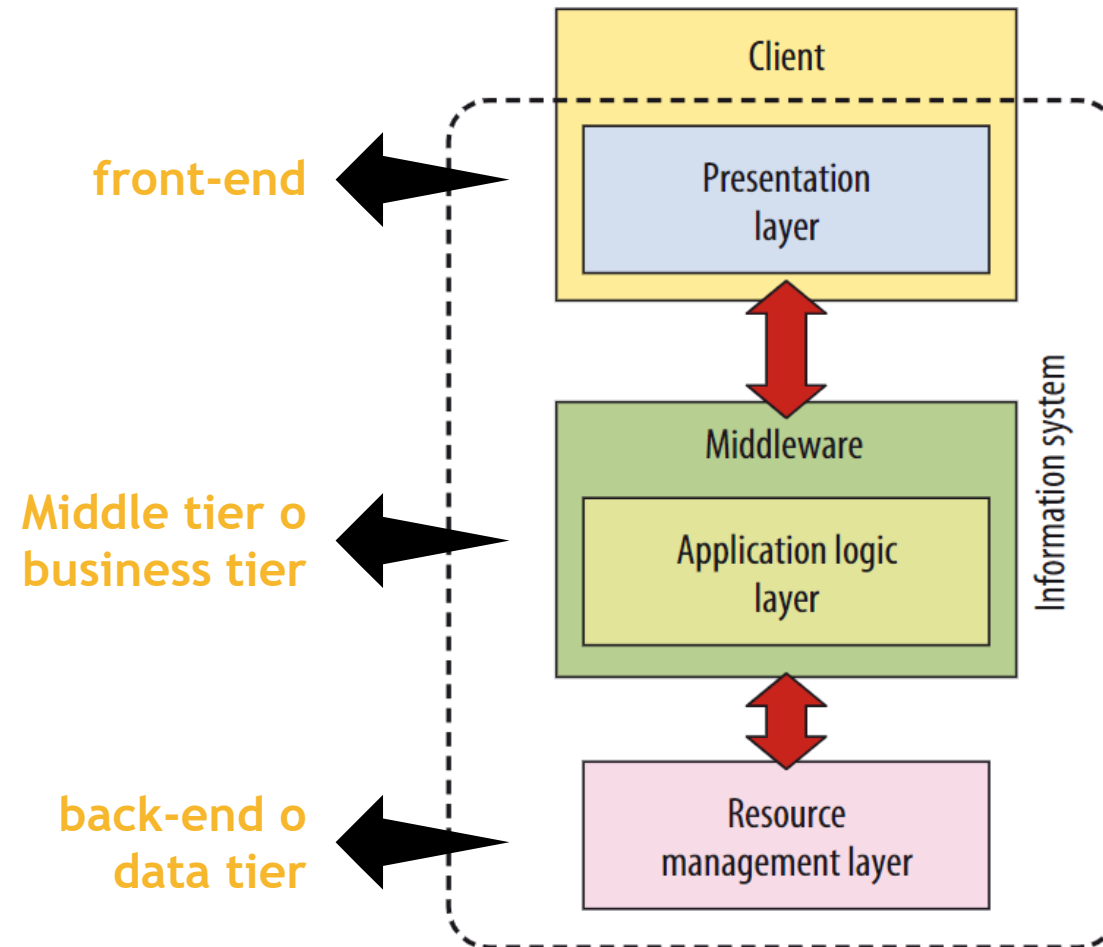
- Migliore distribuzione del carico in quanto sfrutta la potenza di calcolo dei client
- Costi ridotti (viene utilizzato hardware standard)

- Manutenzione complessa (ogni modifica al software richiede aggiornare tutti i client)
- Minore sicurezza



# Architettura a tre livelli (3 tier)

## ► Dagli Anni '90: client-server a 3 livelli



# Architettura a tre livelli (3 tier)



- Separazione netta tra interfaccia, logica e dati
- Sicurezza maggiore: Il database è "nascosto" dietro lo strato logico
- Manutenzione e aggiornamenti semplici
- Alta scalabilità

- ▶ Complessità di progettazione, sviluppo e amministrazione
- ▶ Costi maggiori
- ▶ Maggiore overhead di rete

