

# Ingegneria del Software

## 13c. Altre viste

Dipartimento di Informatica  
Università di Pisa  
A.A. 2014/15

# viste logistiche

- Elementi
  - software: moduli, componenti e connettori
  - dell'ambiente: hardware, struttura di sviluppo, file system
- Relazione
  - elemento software allocato a elemento dell'ambiente
- Proprietà
  - richieste dal software, fornite dall'ambiente
- Usi
  - analisi delle prestazioni (stile di dislocazione - deployment)
  - pianificazione dello sviluppo (stile di assegnamento del lavoro)
  - gestione delle configurazioni (stile di realizzazione)

# dislocazione

- Elementi
  - software: componenti e connettori
  - dell'ambiente: hardware, ambiente di esecuzione
- Proprietà del software
  - consumo di risorse, criticità
- Proprietà dell'ambiente
  - CPU: frequenza di clock, numero di processori, ...
  - memoria: dimensioni, velocità, dischi, ...
  - canali di comunicazione: ampiezza di banda

# artefatto

- An artifact is the specification of a physical piece of information that is used or produced by a software development process, or by deployment and operation of a system. Examples of artifacts include model files, source files, scripts, and binary executable files, a table in a database system, a development deliverable, or a word-processing document, a mail message [UML 2005]
- non si disloca una componente, che è una unità logica!

# stili logistici: realizzazione

- Elementi
  - software: moduli
  - ambiente: elementi di configurazione (configuration items)
    - spesso gerarchici
- Usi
  - gestione dei file che corrispondono agli elementi software
  - gestione delle versioni

# stile di realizzazione (esempio)

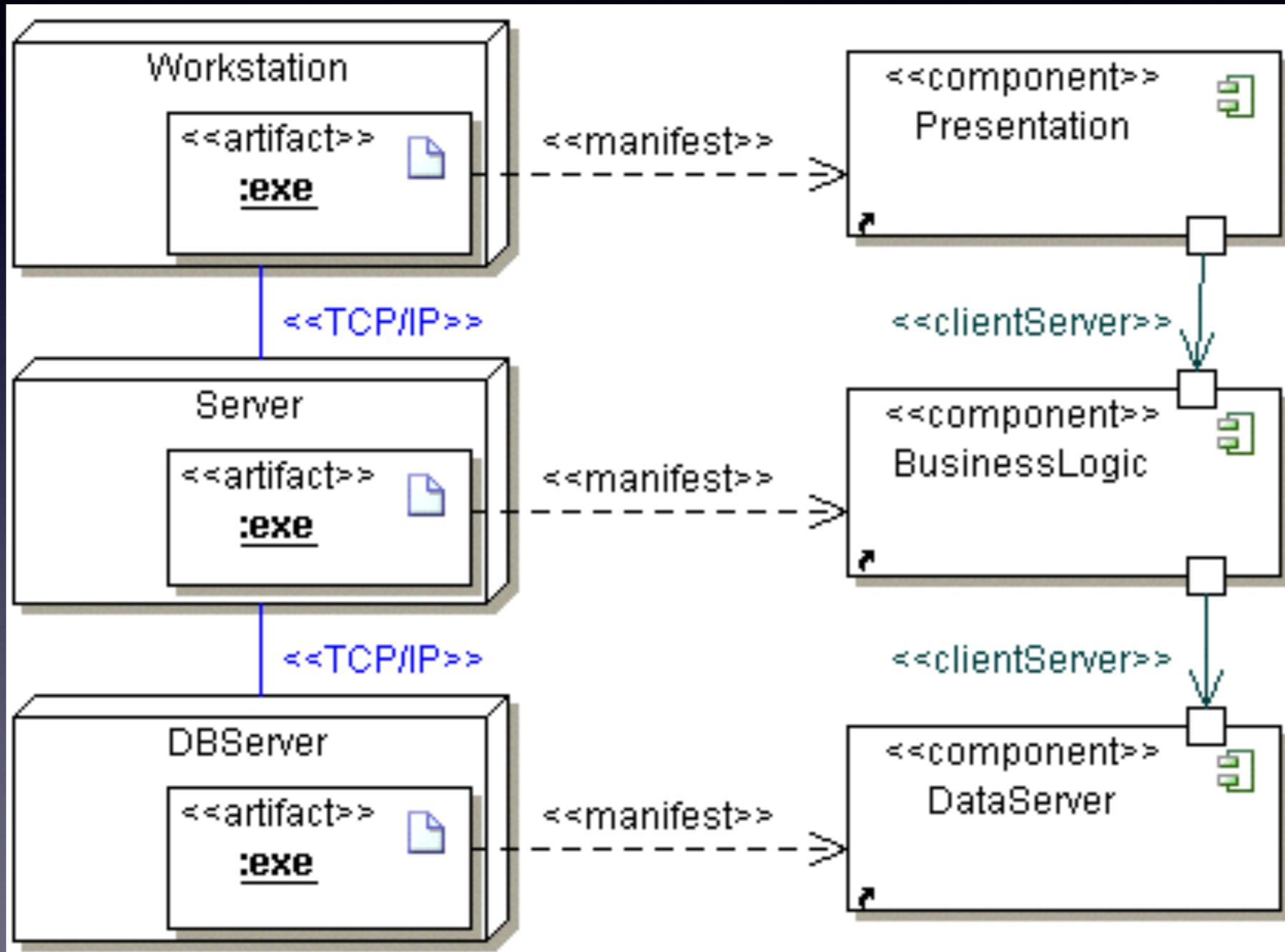
La directory che realizza NomeModulo contiene

- make
- src
  - NomeModulo.cc
- include
  - NomeModulo.h
- doc
  - NomeModulo.doc
- config
  - NomeModulo.conf

# stili logistici: assegnamento del lavoro

- Elementi
  - software: moduli
  - ambiente: unità organizzativa
    - persona, gruppo, dipartimento, sotto-contraente, ...
- Proprietà dell'assegnamento
  - completezza e non sovrapposizione
- Usi
  - comunicazione della struttura del progetto
  - base della WBS (struttura di decomposizione del lavoro) e delle stime dettagliate di costi e tempi

# ibridi

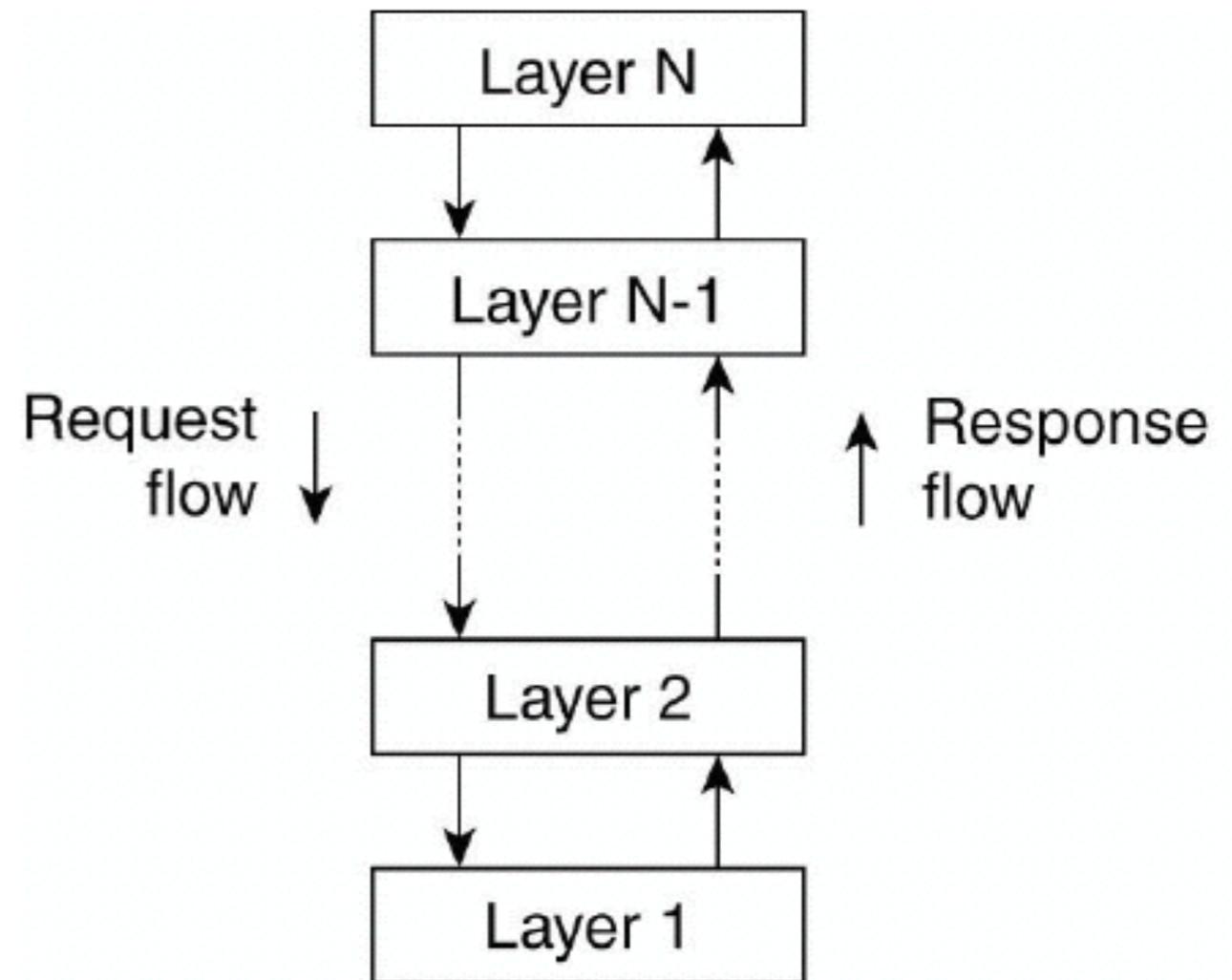


- 3-tier

- misto di cliente-servente e dislocazione
- maggiore separazione e flessibilità rispetto a cliente-servente puro
- migliori prestazioni

# architettura a livelli

- Componenti organizzati in livelli (*layer*)
- Un componente a livello  $i$  può invocare un componente del livello sottostante  $i-1$
- Le richieste scendono lungo la gerarchia, mentre le risposte risalgono
- Largamente adottato dalla comunità della rete

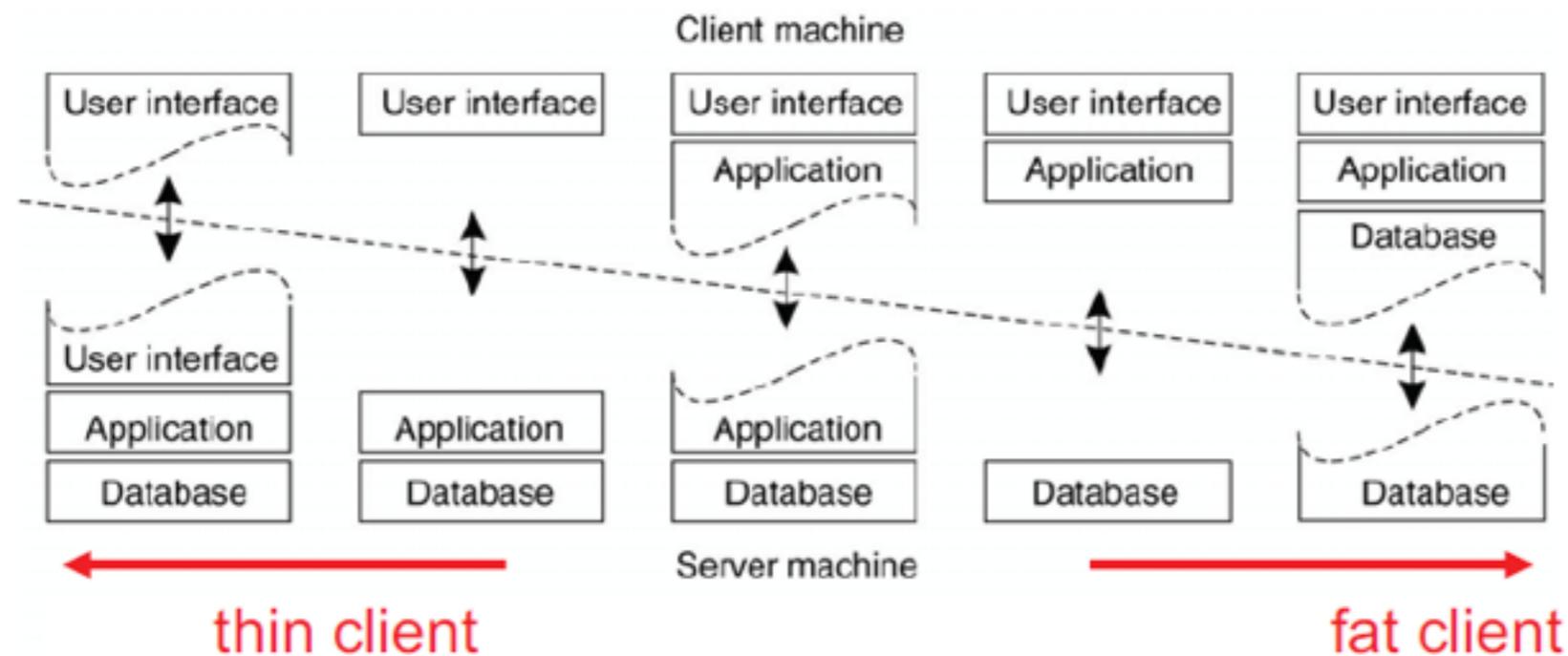


# stratificazione

- Il tradizionale stile architettonico a livelli applicato alle architetture centralizzate
  - Livello dell'interfaccia utente
    - Spesso suddiviso in due livelli (livello client e livello di presentazione lato server)
  - Livello applicativo
  - Livello dei dati
- Stratificazione presente in molti sistemi informativi distribuiti, che implementano il livello dei dati mediante basi di dati relazionali, ad oggetti o object-relational

# architetture multilivello

- Mapping tra livelli logici (**layer**) e livelli fisici (**tier**)
- Architettura ad un livello (single-tier): configurazione monolitica mainframe e terminale “stupido” (non è C/S!)
- Architettura a due livelli (two-tier): due livelli fisici (macchina client/singolo server)
- Architettura a tre livelli (three-tier): ciascun livello su una macchina separata
- Diverse configurazioni two-tier

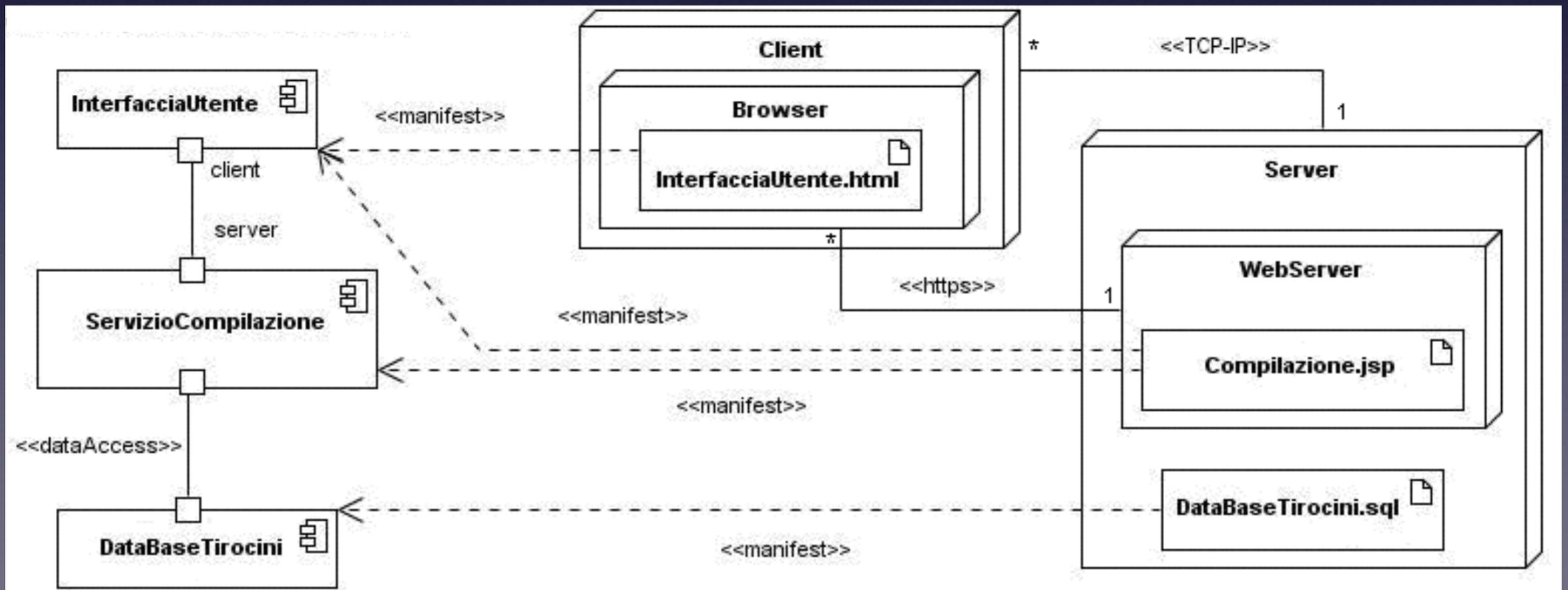


# architetture multilivello, 2

- Da un livello ad N livelli
- Con l'introduzione di ciascun livello
  - L'architettura guadagna in flessibilità, funzionalità e possibilità di distribuzione
- Ma l'architettura multilivello potrebbe introdurre un problema di prestazioni
  - Aumenta il costo della comunicazione
  - Viene introdotta più complessità, in termini di gestione ed ottimizzazione

# tirocini: 3-layer, 2-tier

Fornire una vista ibrida (C&C e dislocazione) dell'architettura del sotto-sistema di Compilazione, assumendo che gli artefatti che manifestano le componenti citate siano: *Compilazione.html*, visualizzato da un browser di una macchina client e *Compilazione.jsp* (dislocata su un web server) e *DataBaseTirocini.sql*, mantenute su una macchina server



# vista d'insieme

- Organizzazione della documentazione
  - guida alla documentazione
    - descrizione delle parti
    - elenco delle viste
    - usi per le parti interessate
  - schema di presentazione di una vista
- L'architettura
  - descrizione del sistema
  - corrispondenze tra viste
  - elenco degli elementi, con riferimento alla definizione
  - glossario e lista degli acronimi
- Motivazioni
  - contesto, vincoli di progettazione, giustificazioni delle scelte

# schema di presentazione

- Presentazione principale
- Guida alla variabilità
- Catalogo degli elementi
  - elementi e proprietà
  - relazioni e proprietà
  - interfacce degli elementi
  - comportamento degli elementi
- Contesto dell'architettura
  - giustificazioni delle scelte
  - risultati delle analisi
  - assunzioni
- Diagramma di contesto
- Viste correlate