



Sommario

- Introduzione
- Architettura Client-Server
 - Architettura a Due Livelli
 - Architettura a Tre Livelli
- Server Web
- Browser Web



Introduzione

- La storia inizia nel 1989
 - Tim Berners-Lee al CERN, progetto WWW
 - primi prototipi nel 1991
- Idea: “distributed hypermedia”
 - un ipertesto multimediale distribuito
 - ipertesto = testo a sviluppo non lineare
 - multimediale = più di un “medium”
 - distribuito = dislocato sui nodi di una rete



Introduzione

- Tre idee fondamentali

- ☐ un protocollo client-server (HTTP)
- ☐ un sistema di indirizzamento (URL)
- ☐ un linguaggio per la compilazione dei doc. (HTML)

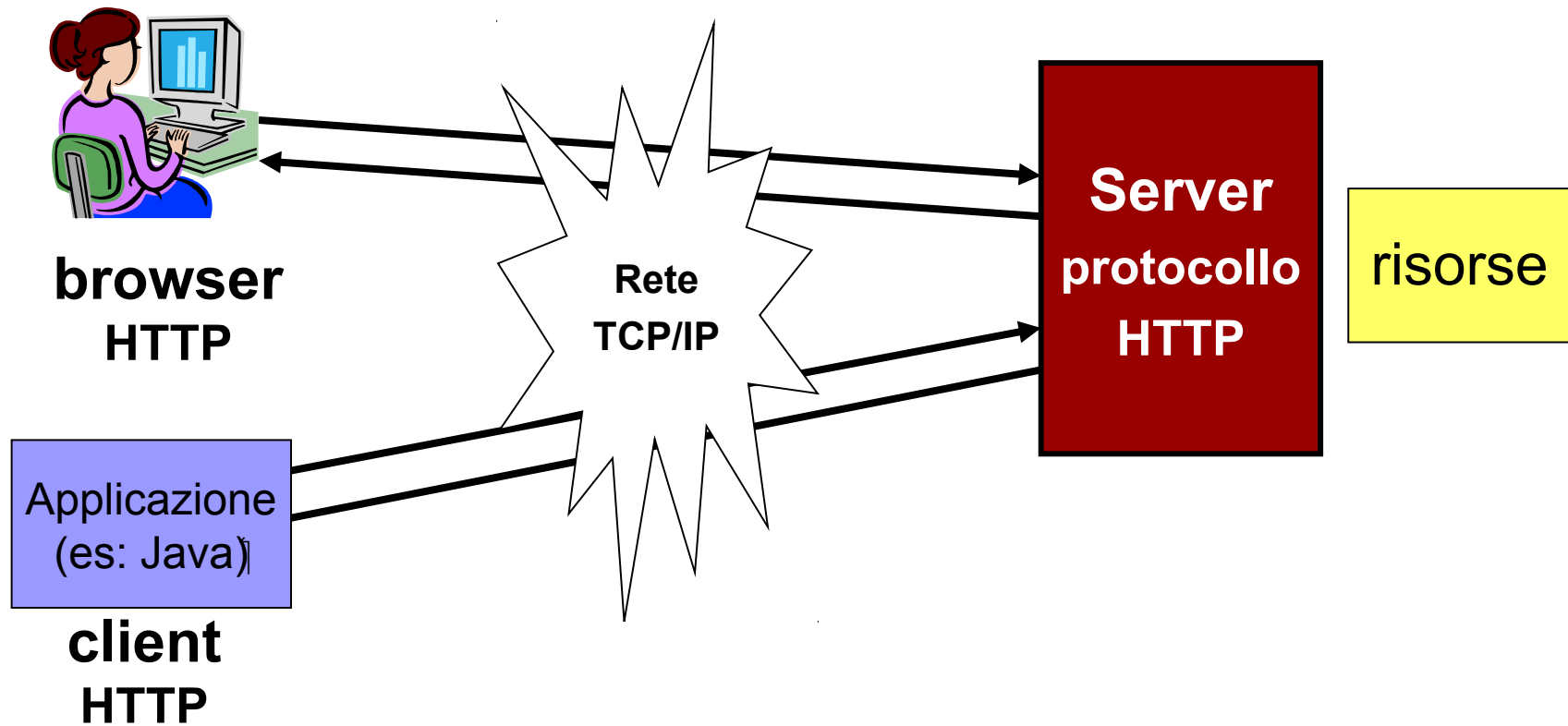
- Inizialmente

- ☐ pubblicazione di contenuti (documenti)

- Oggi

- ☐ La quasi totalità dei flussi Internet è basata su HTTP (testo/audio/video/file)

Architettura Client-Server





Terminologia

- “Web Characterization Terminology”, W3C
 - World Wide Web Consortium 1994: MIT + CERN + ERCIM (1995)
- Risorsa
 - qualsiasi cosa sia accessibile su un server
- Server
 - ruolo svolto da un'applicazione che fornisce risorse
- Client
 - ruolo svolto da un'applicazione che richiede risorse
- Messaggio
 - unità di comunicazione scambiata tra client e server



Terminologia

■ Richiesta

- messaggio inviato dal client al server per richiedere una operazione su una risorsa

■ Risposta

- messaggio contenente il risultato dell'esecuzione di una richiesta

■ Utente

- soggetto che interagisce con il client per accedere risorse

■ Autore o Sviluppatore

- chi pubblica risorse su un server



Architettura Client-Server

■ World Wide Web

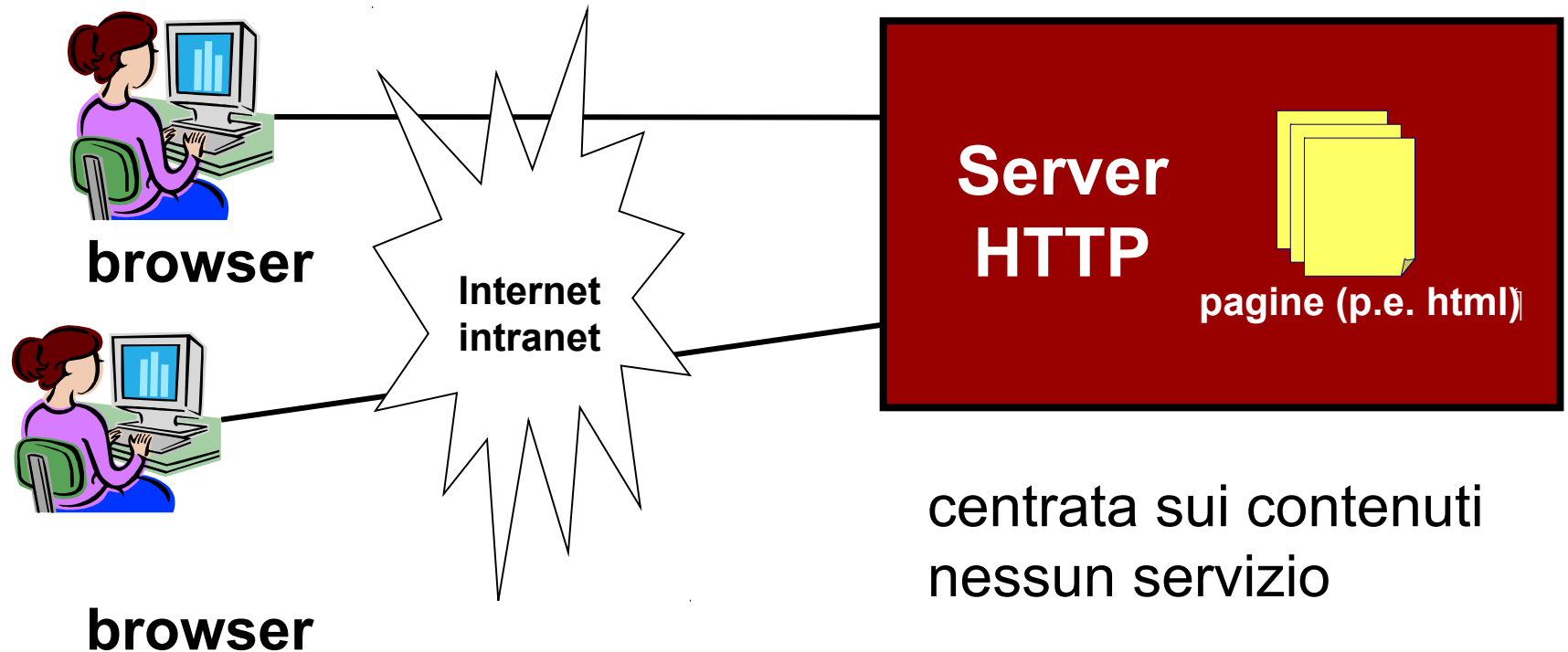
- servizio applicativo di Internet basato su un'architettura client/server
- ma non è l'unico (e.g. SMTP, POP, IMAP,FTP, SSH,...)

■ Nel caso del Web

- risorse: documenti, immagini ed altri media, servizi interattivi
- client: tipicamente il browser
- server: server per l'accesso a risorse Web

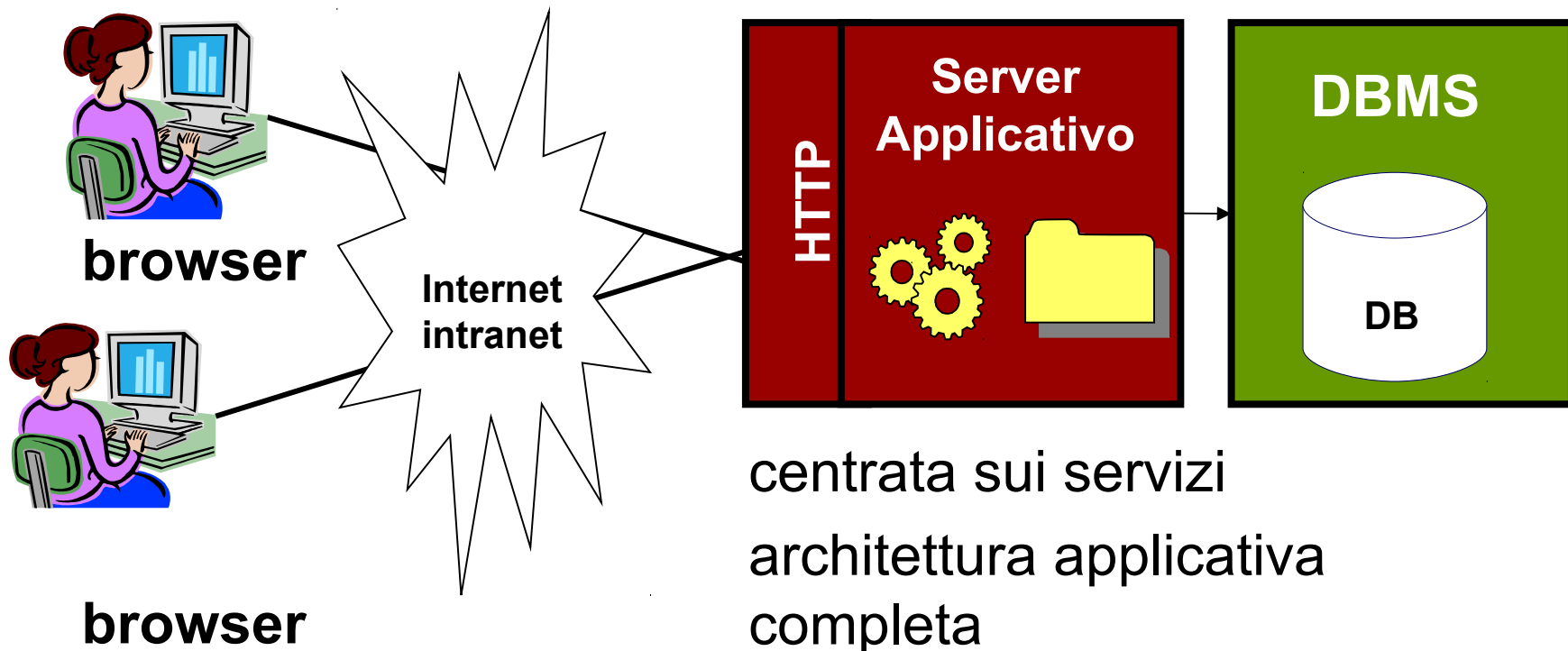
Architetture di Riferimento

- Due livelli, pagine statiche



Architetture di Riferimento

- Tre livelli con componenti





Architettura

- Compiti del browser

- ☐ visualizzare le risorse e gestire l'interazione con l'utente

- Compiti del server

- ☐ nel caso di documenti: inviare il contenuto di file contenuti sul disco locale
- ☐ nel caso di servizi interattivi: eseguire un'applicazione e restituire i risultati dell'esecuzione



Server Web

- Applicazione software
 - che fornisce accesso ad un sito Web
- Caratteristiche
 - fornisce servizi basati su HTTP
 - consente l'accesso a documenti statici
 - consente l'accesso a servizi interattivi (applicazioni) >> server applicativo



Server Web

- Apache HTTP Server (httpd.apache.org)
 - open source (deriva da NCSA)
 - server HTTP
 - vari protocolli di interfaccia con server applicativi (es: CGI, PHP)
- Microsoft Internet Information Services
 - server HTTP
 - integrato con il server applicativo .NET

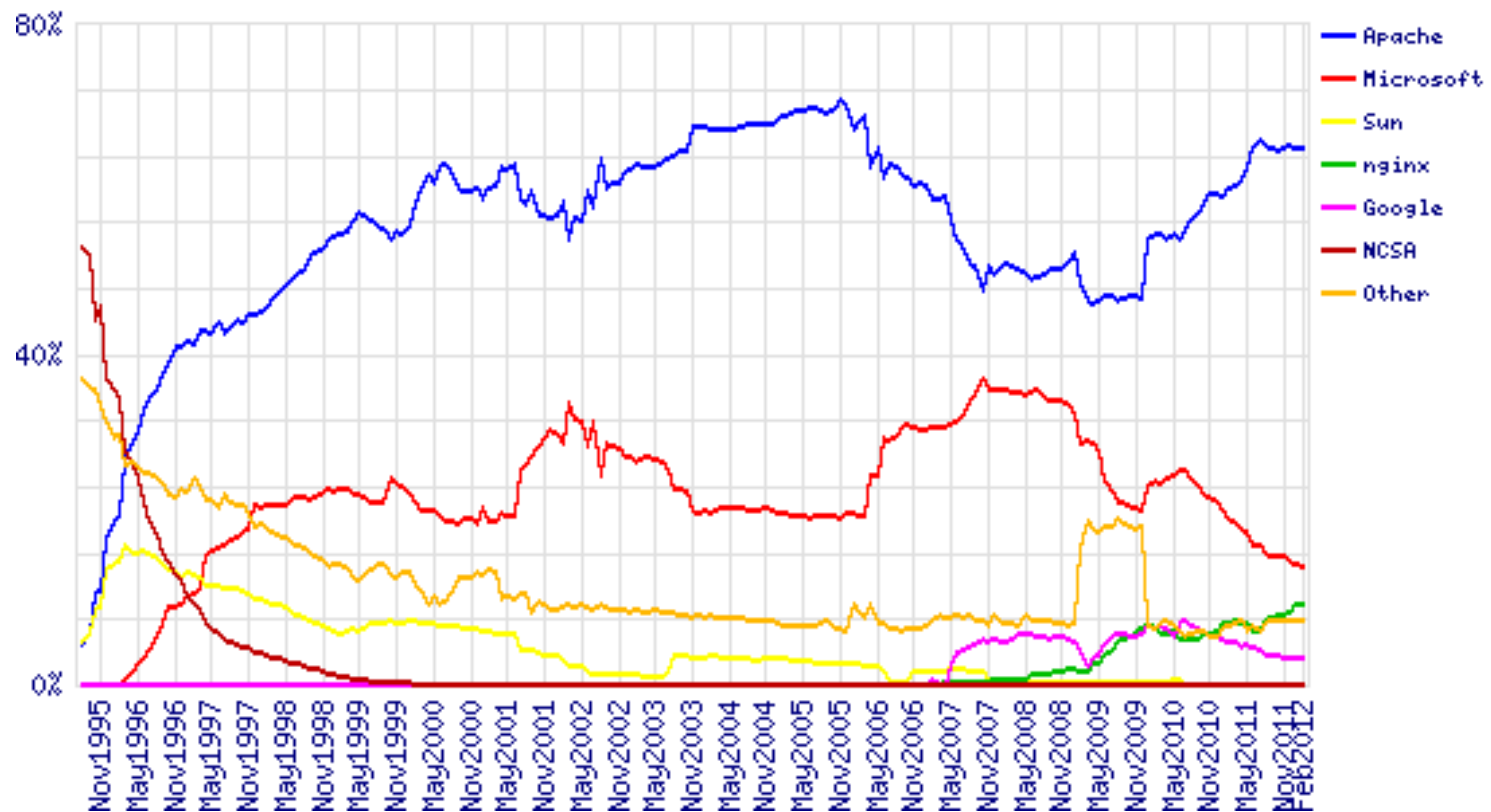


Server Web

- Apache Tomcat (jakarta.apache.org)
 - server applicativo open source per Java Servlet e JSP
 - include server HTTP
- IBM WebSphere, Bea WebLogic ed altri
 - server applicativi commerciali per J2EE
 - includono server HTTP
- JBoss (www.jboss.org)
 - server applicativo open source per J2EE
 - include server HTTP

Server Web

- Apache è il server Web più diffuso



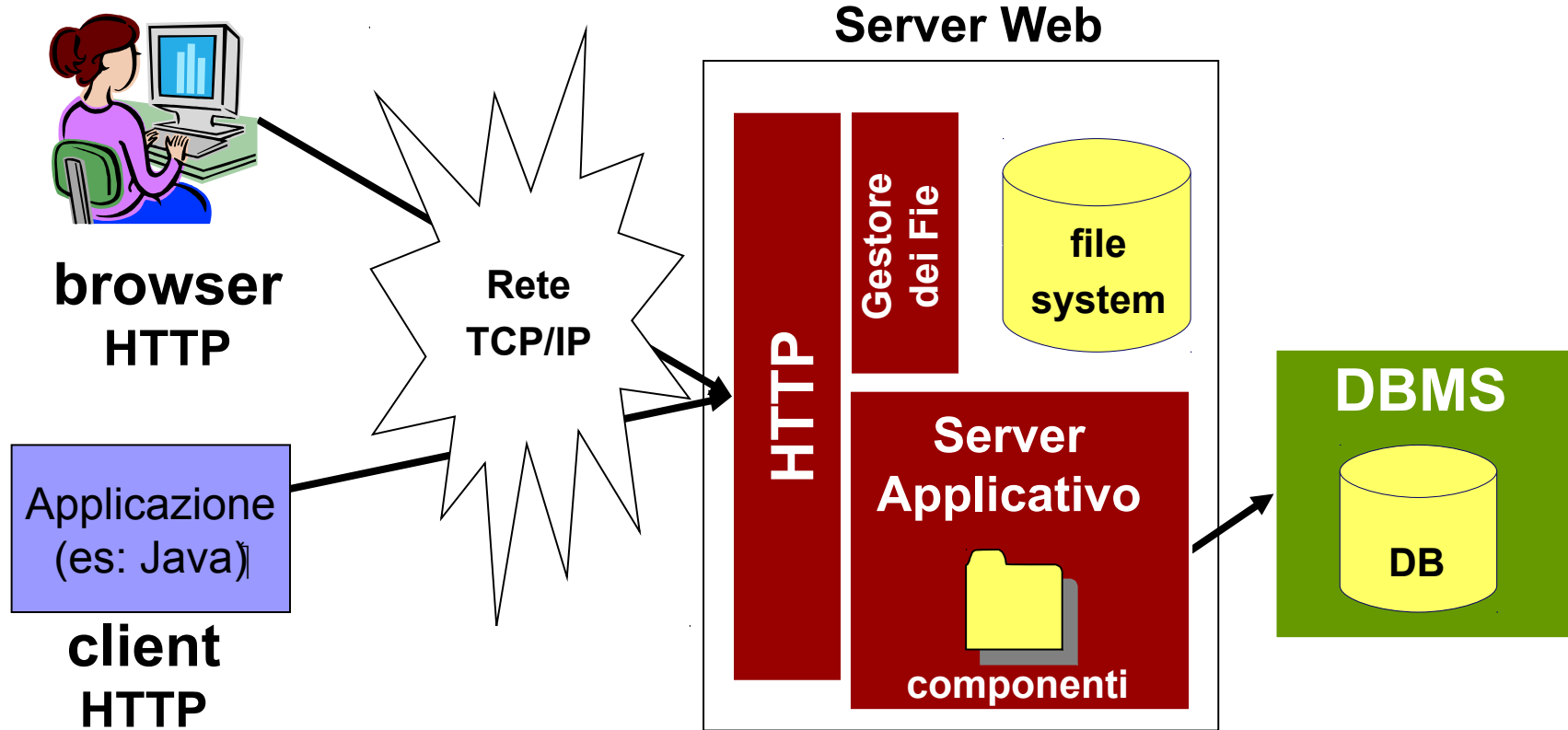


Architettura di un Server Web

- Contiene vari moduli
- Server HTTP
 - implementa il protocollo HTTP
 - include vari altri servizi; es: caching, logging
- Gestore del file system
 - contenuti statici salvati come file
- Server applicativo
 - gestore di applicazioni e componenti

Architettura di un Server Web

■ Architettura a 3 livelli





Registrazioni (Logging)

- Servizio di registrazione

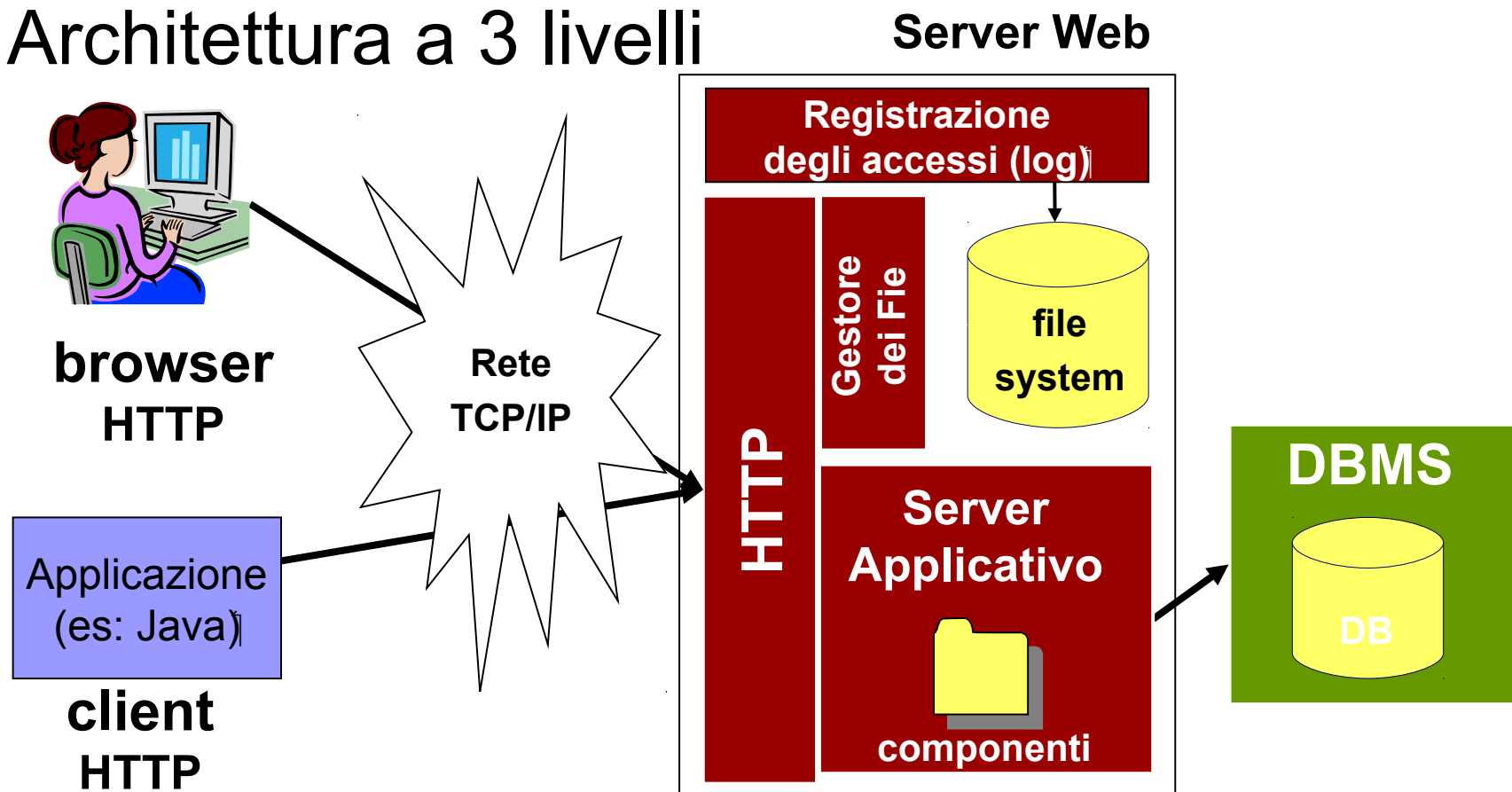
- tutto quello che avviene sul server viene registrato in opportuni file di registro (log)

- File principali

- richieste: IP del richiedente, URI richiesto, data, esito
 - errori
 - provenienza (referer)

Registrazioni (Logging)

■ Architettura a 3 livelli





Caching

■ Caching

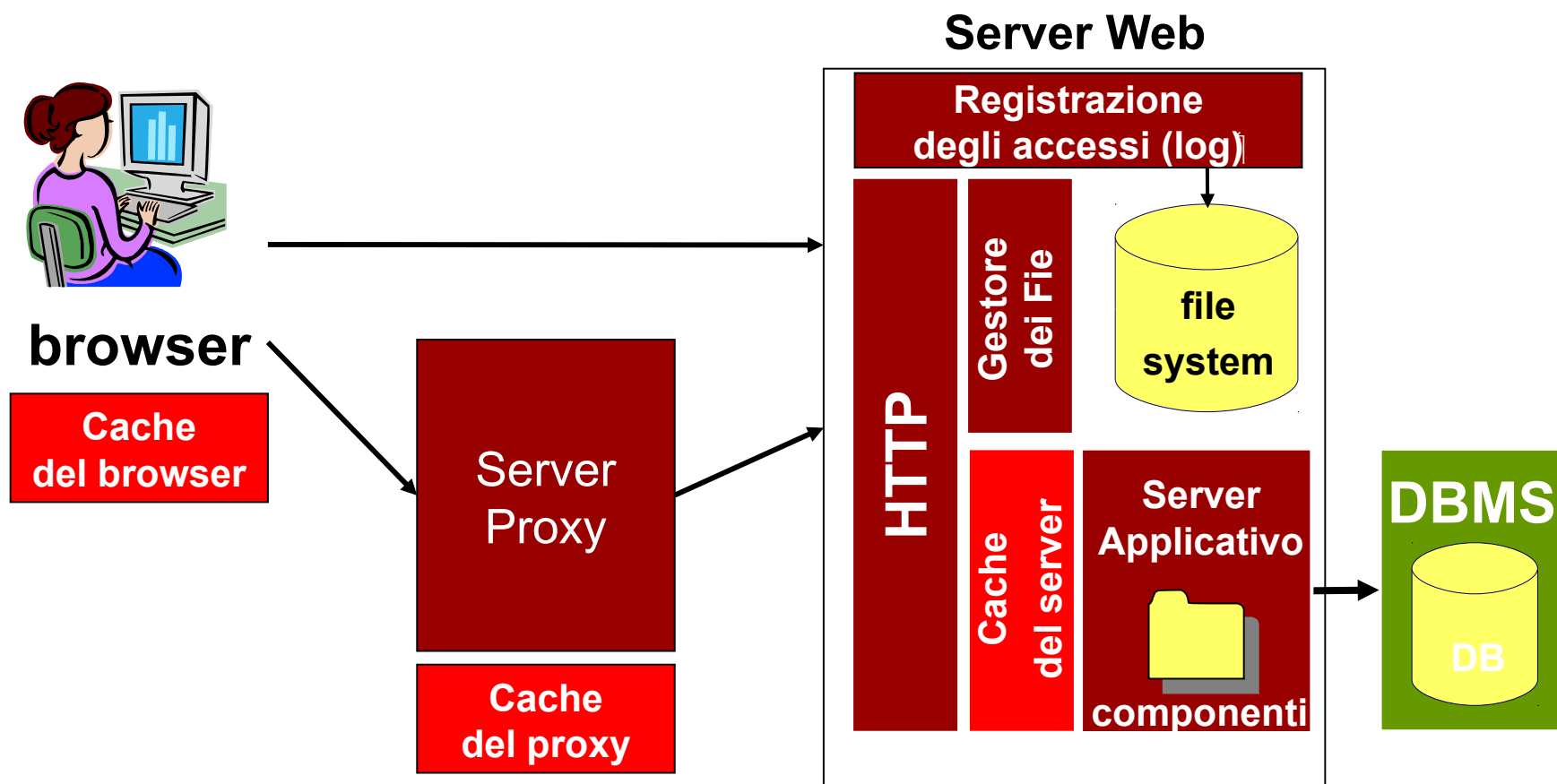
- Memorizzazione temporanea delle informazioni
- Serve a migliorare le prestazioni

■ Più in generale

- tecnica essenziale per l'accesso ai dati distribuiti
- nell'architettura di riferimento esistono meccanismi di caching a più livelli

Caching

- Caching a vari livelli delle risposte





Server Web

- In sintesi: Principali servizi del server
 - servizio HTTP verso il client (include autenticazione e autorizzazione)
 - gestione delle risorse sul file system
 - gestione delle applicazioni
 - registrazione degli accessi (logging)
 - gestione dei meccanismi di caching



Browser Web

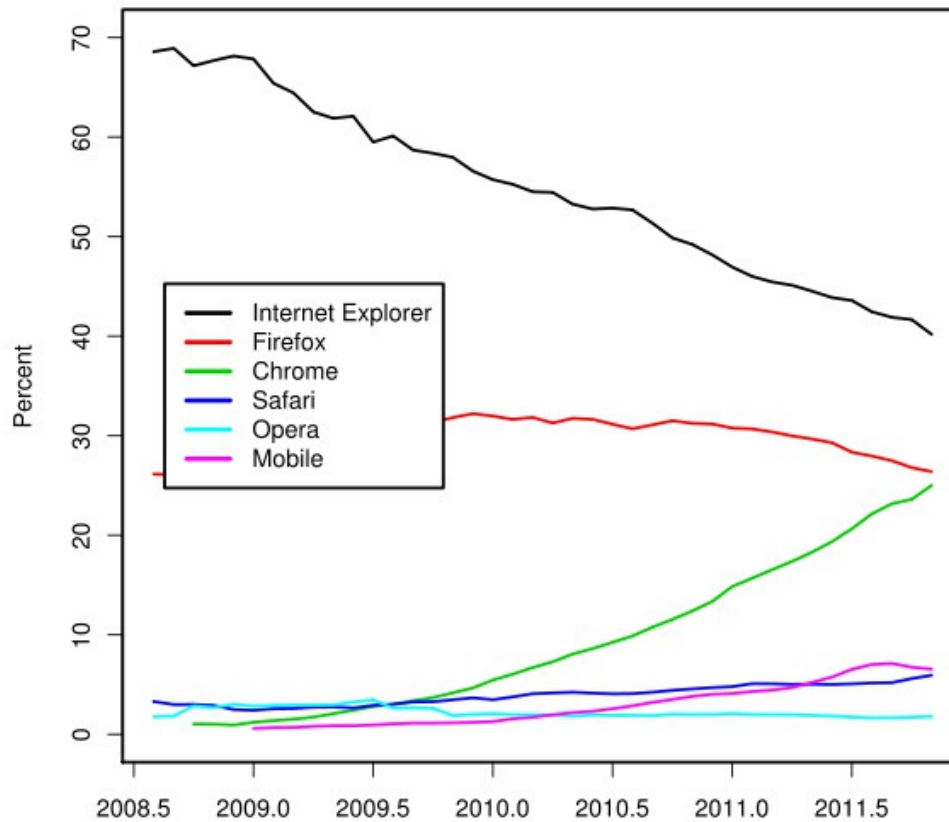
■ Principali servizi

- ☐ consente di specificare le richieste (URL)
- ☐ implementa il protocollo HTTP
- ☐ visualizza il contenuto delle risposte e consente la navigazione
- ☐ cache locale
- ☐ altri servizi (preferiti, stampa, salva, ecc.)

■ Browser diversi, diverse compatibilità

Browser Web

Usage share of web browsers



Year
Source: StatCounter



Browser Usage on Wikimedia
December 2011



Browser Web

- Browser per disabili

- es: IBM Home Page Reader

- Browser per dispositivi mobili

- es: Safari per Iphone, Ipad; browser vari su Android

- Altri browser

- Safari, Mac OS X

- Konqueror, browser di KDE

- Galeon, browser di Gnome

- Amaya, browser del consorzio W3C



Riassumendo

- Introduzione
- Architettura Client-Server
 - Architettura a Due Livelli
 - Architettura a Tre Livelli
- Server Web
- Browser Web

Termini della Licenza

- Basato su un lavoro di G. Mecca - UniBas
- This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/> or send a letter to Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.
- Questo lavoro viene concesso in uso secondo i termini della licenza “Attribution-ShareAlike” di Creative Commons. Per ottenere una copia della licenza, è possibile visitare <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/> oppure inviare una lettera all’indirizzo Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.