

**SUPSI**

# Application server

L. Sommaruga

P. Ceppi

Rev. 2022

# Da web server a application server

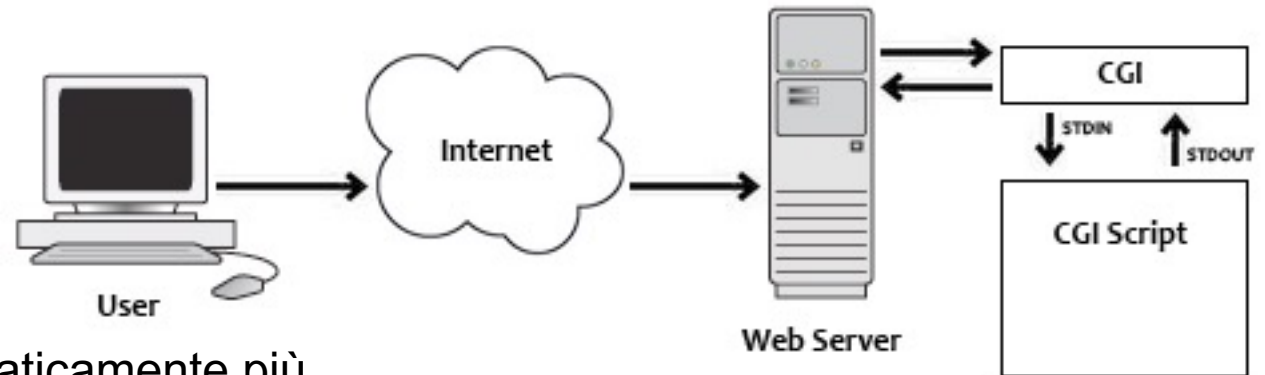
- Un web server prende una richiesta di una risorsa, trova la risorsa e la ritorna nel corpo della risposta HTTP.
- Nel web server Apache il percorso nell'URL corrisponde al percorso nel file system del server (<http://www.supsi.ch/dti/isin/index.html> → `APACHE_HOME/htdocs/supsi/dti/isin/index.html`)
- Alcune volte si ha bisogno di qualcosa in più di un web server, per servire pagine dinamiche. Serve quindi una «helper» application con la quale il server può comunicare per produrre pagine non statiche, ma dinamiche, create «al volo».

```
<html>
  <body>
    Current time is
    always 14:31
  </body>
</html>
```

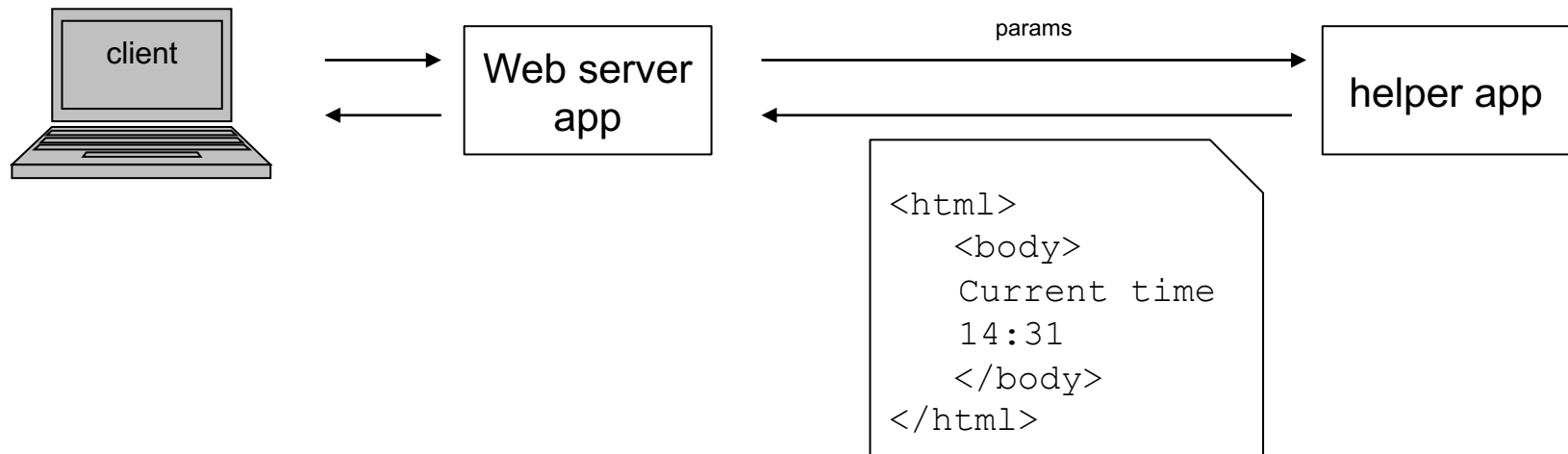


```
<html>
  <body>
    Current time is
    [insertTimeOnServer]
  </body>
</html>
```

# CGI (Common Gateway Interface)



- Ora non si usano praticamente più...
- Quasi tutti i programmi CGI sono scritti in Perl, ma altri lavorano con C, Python, PHP.
- Convenzione: avere una dir. `cgi-bin/` con files eseguibili sul server



# Application server

- Un **application server** è una tipologia di server che permette di eseguire più applicazioni contemporaneamente. Per applicazioni si intendi un insieme di risorse che hanno in comune determinate funzionalità del server (sessione, persistenza dei dati, sicurezza, ...)
- Un application server fornisce un modello coerente di gestione di tutte le funzionalità che sono richieste per l'esecuzione corretta una applicazione web.
- Le tecnologie su cui possono basarsi gli application server sono diverse: **Microsoft .NET** (Internet Information Services **IIS**), Java, ...
- Java ha numerose implementazioni: **Apache Tomcat**, **Jetty**, Jboss, WebLogic, WebSphere, ...
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_application\\_servers](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_application_servers)

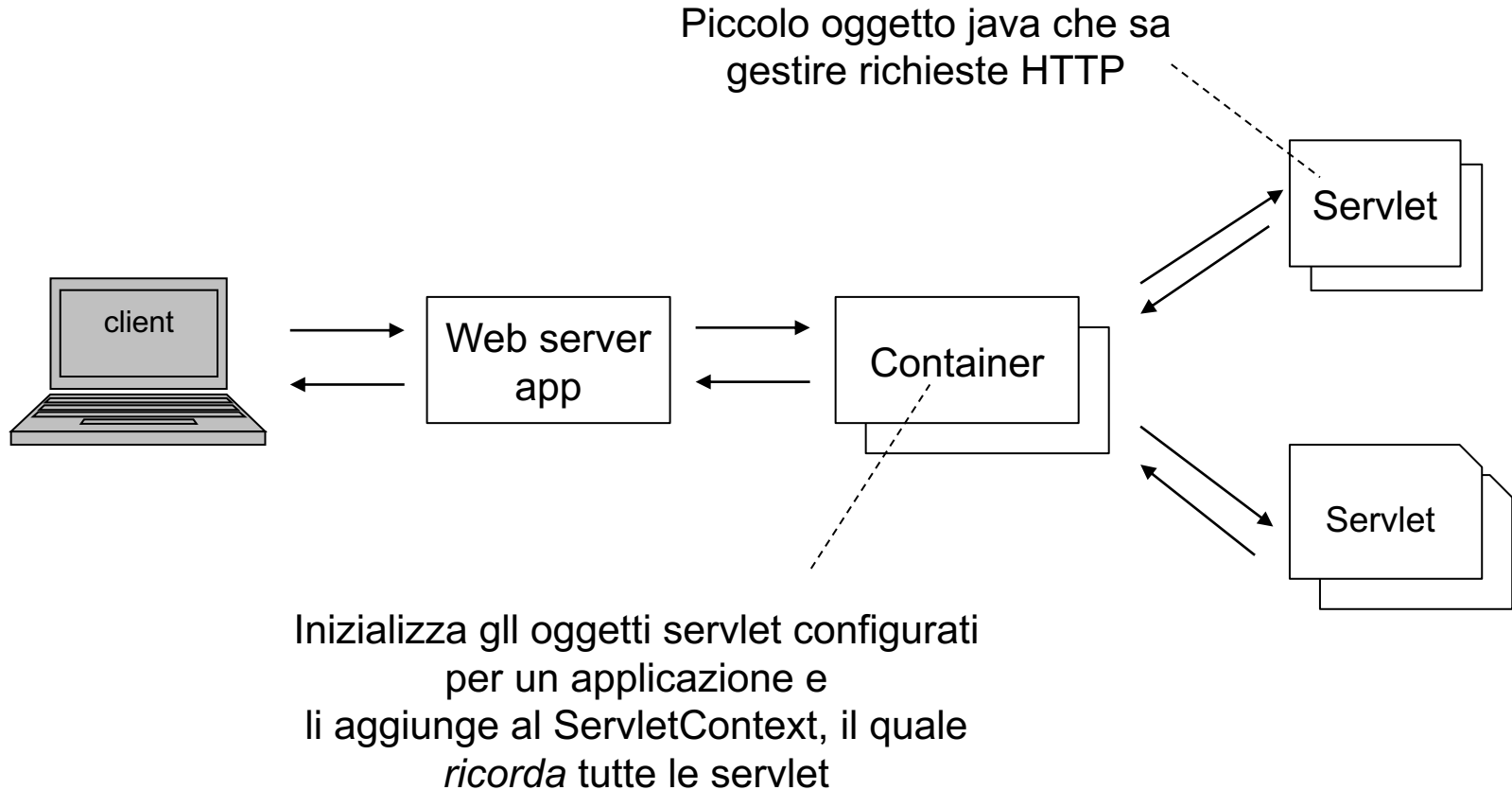
# Application server

- I vantaggi di utilizzare un **application server** sono:
  - **Semplificazione delle attività di sviluppo**
    - strumenti di sviluppo *collaudati*
    - riducendo i tempi di realizzazione e messa in esercizio
  - **Gestione delle transazioni**
    - facilita la gestione delle operazioni sui databases
  - **Alte prestazioni**
    - *multithreading*
    - *pool di connessioni ai databases*
  - **Estendibilità**
    - *le applicazioni possono essere caricate dinamicamente*
  - **Sicurezza**
    - funzioni specifiche di sicurezza end-to-end
    - logging, tracking degli eventi

# Apache Tomcat

- È un **application server** nella forma di **contenitore servlet** open source sviluppato dalla Apache Software Foundation.
- Implementa le specifiche JavaServer Pages (JSP), Servlet, Expression Language e Web Socket, fornendo quindi una piattaforma software per l'esecuzione di applicazioni Web sviluppate in linguaggio Java.
- La sua distribuzione standard include anche le funzionalità di web server tradizionale, che corrispondono al prodotto Apache.
- Ad ogni applicativo corrisponde un percorso di contesto (contextPath) configurato, per esempio:
  - in `http://localhost/applicazione1`, `applicazione1` è il percorso del contesto e per ogni richiesta da `/applicazione1` in giù sarà l'applicazione 1 a rispondere.

# Servlet container



# Deployment di un applicazione

- Un'applicazione viene installata tramite un WAR( **W**eb **A**rchive) file. È un jar file ma con estensione **.war**
- Si tratta della struttura di una applicazione web ben definita che contiene le servlet compilate e altri file di configurazione in formato zip
- In Tomcat il nome del .war diventa il nome della vostra applicazione e quindi sarà distribuita (deployed) in **/NOMEWAR** e le rispettive servlet in **/NOMEWAR/NomeServlet**, e.g. <http://localhost:8080/NOMEWAR/HelloServlet>
- Per deployare un app è sufficiente mettere il file .war nella cartella *webapps* di Tomcat. Tomcat si occuperà di decomprimere il file e crea il contesto per la applicazione web
- È possibile deployare un app anche da interfaccia web di Tomcat