

Programmazione Web lato server

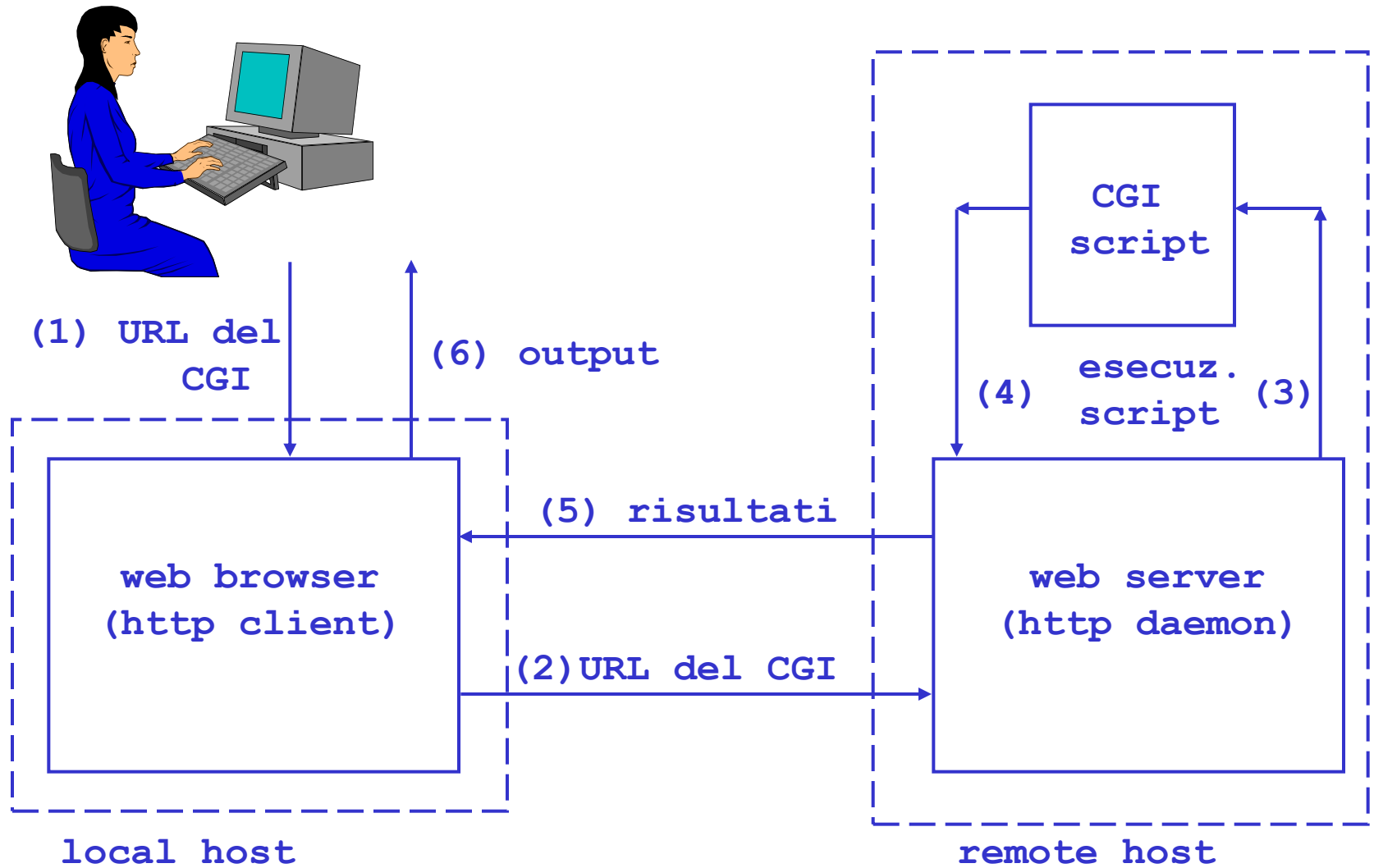
Common Gateway Interface (CGI)

- ❑ E' uno standard per interfacciare applicazioni esterne con un web server
 - ❖ l'interfacciamento avviene tramite std I/O e variabili d'ambiente (fornite dalla maggior parte dei sistemi operativi)
- ❑ Esempi di applicazioni:
 - ❖ query di un database tramite Web
 - ❖ registrazione di moduli compilati tramite Web (form)
- ❑ Riferimenti:
 - ❖ Specifica CGI 1.1 (NCSA):
 - ❖ <http://www.w3.org/CGI> <http://tools.ietf.org/html/draft-robinson-www-interface-00>

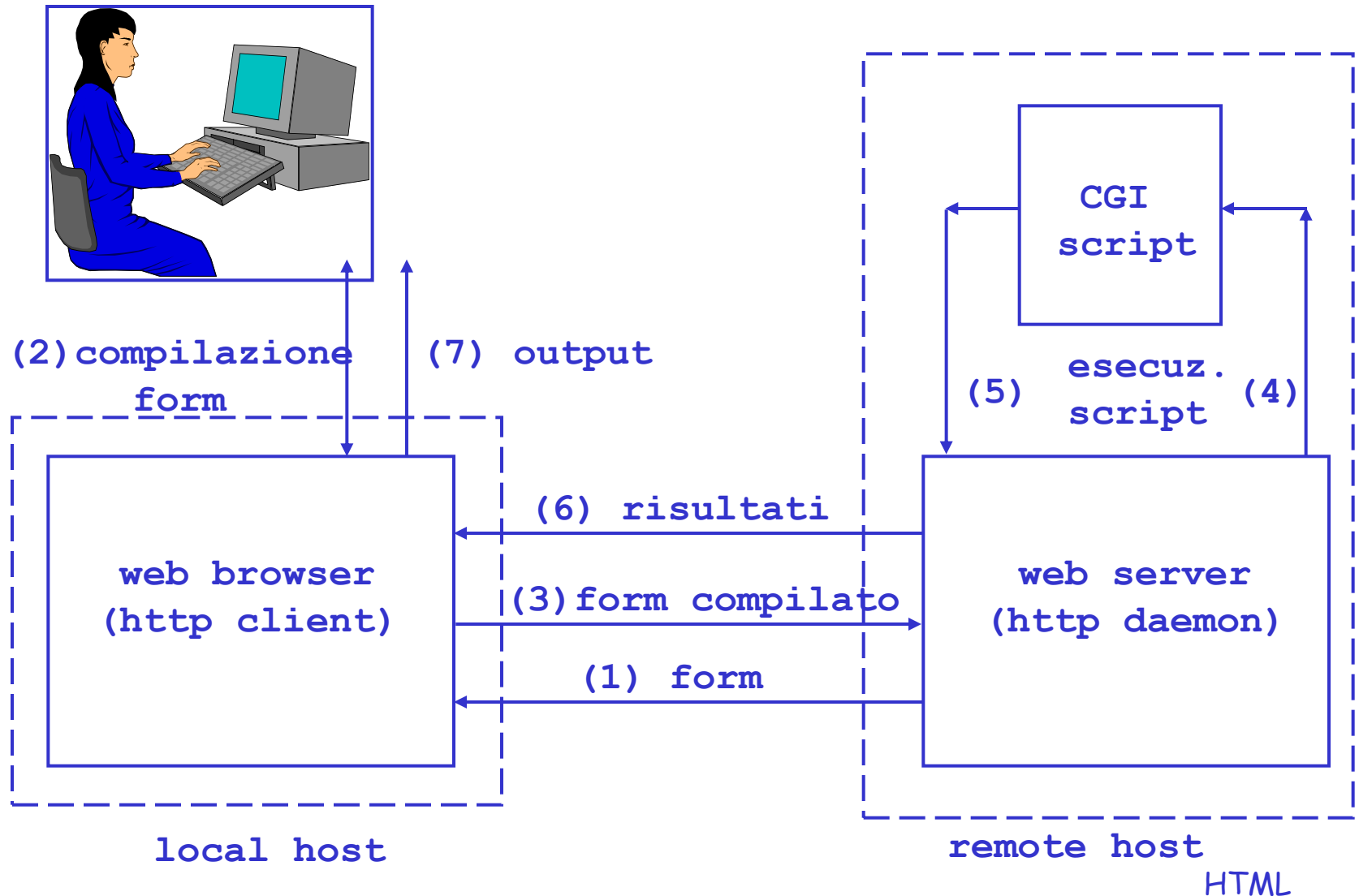
Attivazione di un'Applicazione CGI

- ❑ L'applicazione può essere un qualunque programma, anche realizzato tramite script (script CGI). Tipico linguaggio usato: Perl
- ❑ L'esecuzione può essere attivata in due modi diversi:
 - ❖ inviando direttamente l'URL dell'applicazione CGI da attivare (attivazione diretta/metodo GET)
 - ❖ compilando e sottomettendo un form che fa riferimento all'applicazione CGI

Esempio: attivazione diretta CGI



Meccanismo CGI: Uso dei FORM



Ricezione dei Dati di Input

❑ Metodo GET:

- ❖ Eventuali dati sono inclusi nell'URL del CGI (urlencoded)
- ❖ Lo script CGI riceve la stringa dei dati nella variabile di ambiente **QUERY_STRING**

❑ Metodo POST:

- ❖ Eventuali dati vengono inviati dal client nella richiesta POST
- ❖ Lo script CGI riceve i dati dallo standard input e la loro lunghezza nella variabile di ambiente **CONTENT_LENGTH**

- ❑ La variabile di ambiente **REQUEST_METHOD** permette allo script CGI di determinare il metodo usato

Invio del Risultato da parte del CGI

- ❑ Il risultato è codificato in una risposta HTTP (tipicamente un documento HTML)
- ❑ Un CGI scrive semplicemente sullo standard output
 - ❖ Quanto scritto viene inviato al client

Accesso ai cookie da CGI

- ❑ I cookies spediti con la richiesta (nell'header `Cookie:` di HTTP) sono accessibili nella variable d'ambiente `HTTP_COOKIE`

Tipica Struttura di uno Script CGI

- ❖ Ricezione e Decodifica degli eventuali input (p. es. i campi del form)
- ❖ Elaborazione
- ❖ Generazione dei risultati su standard output in formato HTML
- ❑ Esistono librerie in diversi linguaggi per eseguire la parte di ricezione e decodifica
 - ❖ Esempio: ANSI C `cgic` library

Esempio di CGI script in C

□ Esempio: hello.c

Limiti del CGI

- ❑ Ogni richiesta si traduce in una nuova esecuzione del programma
 - ❖ Elevato overhead, elevati tempi di latenza
 - ❖ Assenza di un ambiente (e di uno stato) che sopravvive alla singola interazione
 - ⇒ difficoltà nella gestione di sessioni

Alternative agli script CGI

□ Java Servlets

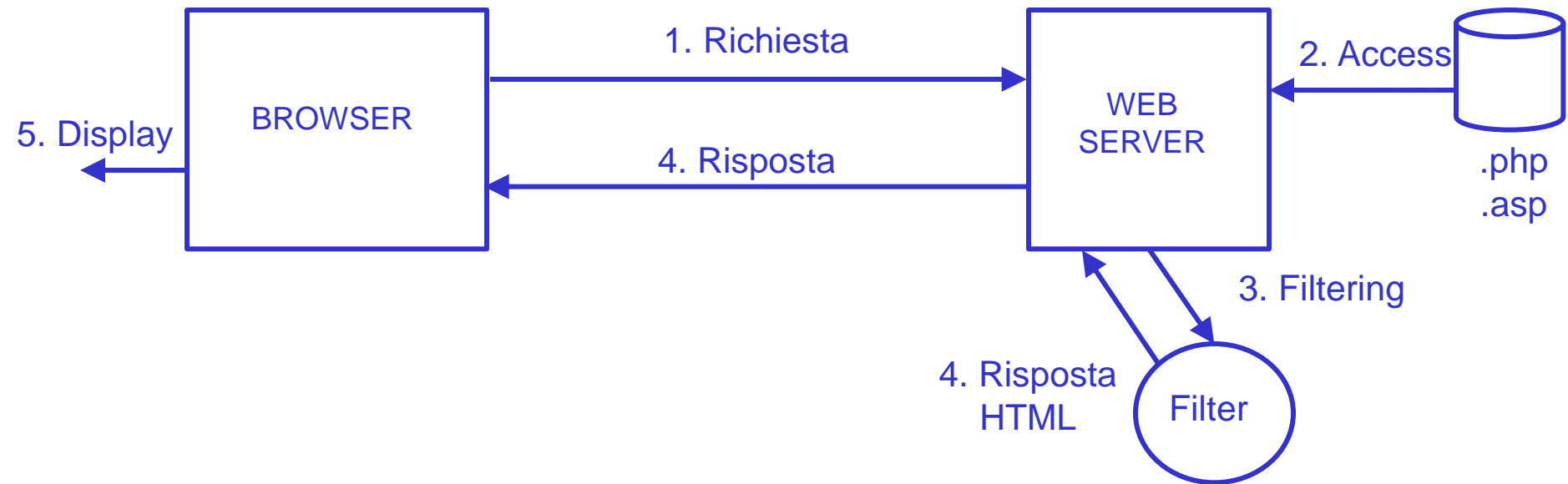
- ❖ **Componenti** Java che girano sul server in uno speciale «container» (sempre attivo)
- ❖ Ogni **servlet** è collegata ad un **URL**. Le richieste dirette a quell'URL sono automaticamente girate alla servlet tramite l'invocazione di un metodo della servlet

□ Pagine Web dinamiche

- ❖ **Pagine HTML** con un contenuto di markup particolare (cioè istruzioni) che sono interpretate quando la pagina viene richiesta e generano il contenuto della pagina
- ❖ Rispetto ai CGI e alle servlet, che sono considerate difficili da programmare e nelle quali è facile sbagliarsi, le pagine web dinamiche sono facili, anche da parte di non programmatori

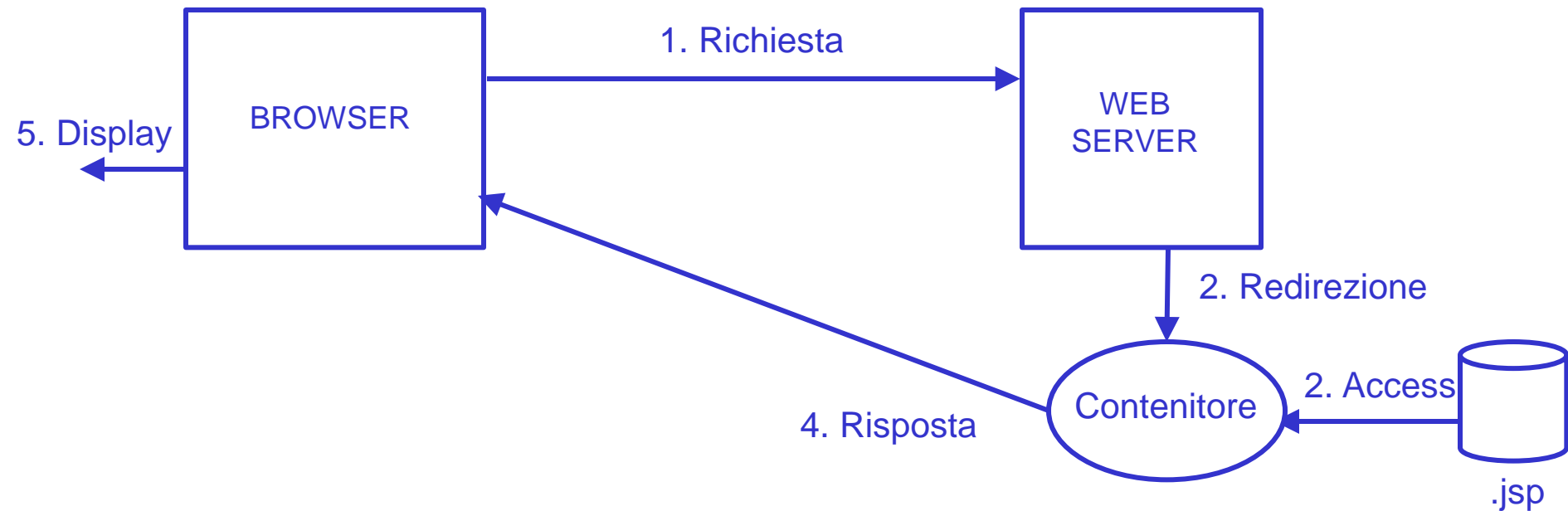
Pagine Web Dinamiche

❑ Server-side processing. Esempio: PHP, ASP

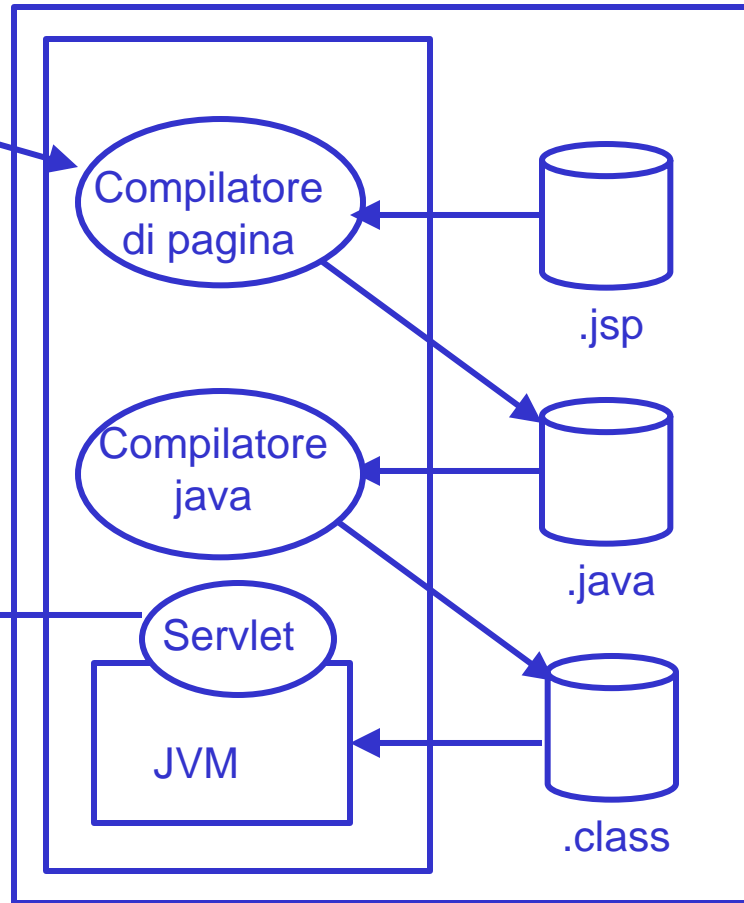


Pagine Web Dinamiche

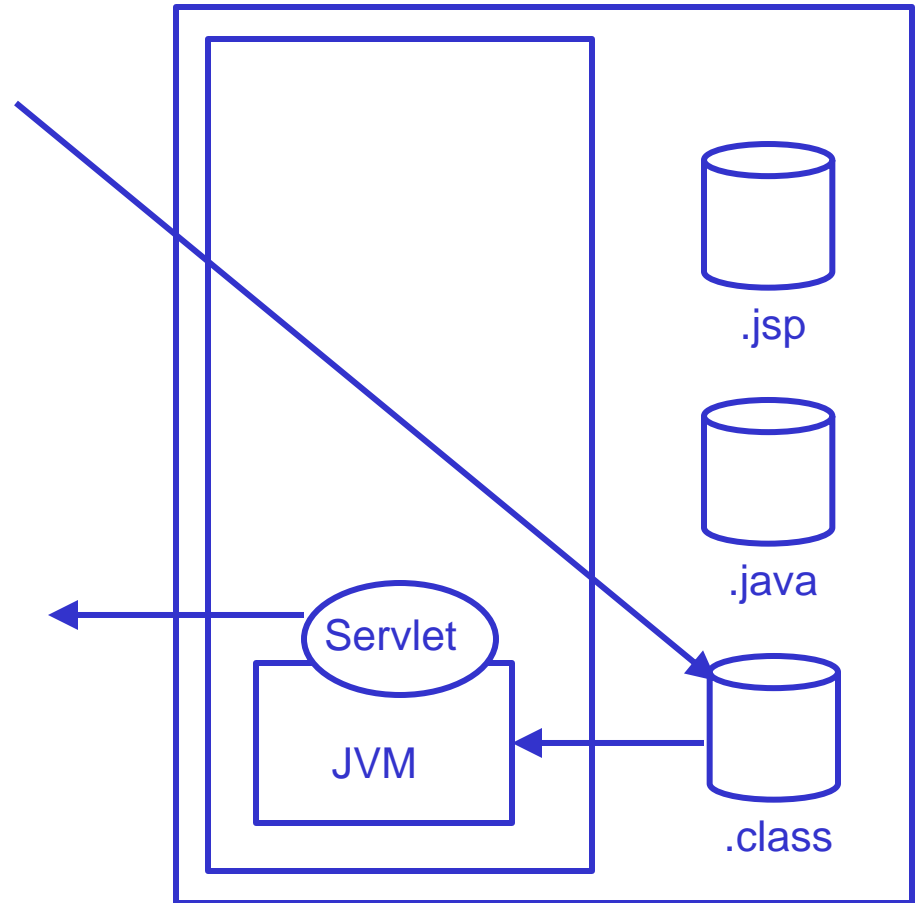
❑ Server-side processing. Esempio: JSP



Contenitore JSP



La prima volta la pagina va compilata



Le volte successive si esegue solo