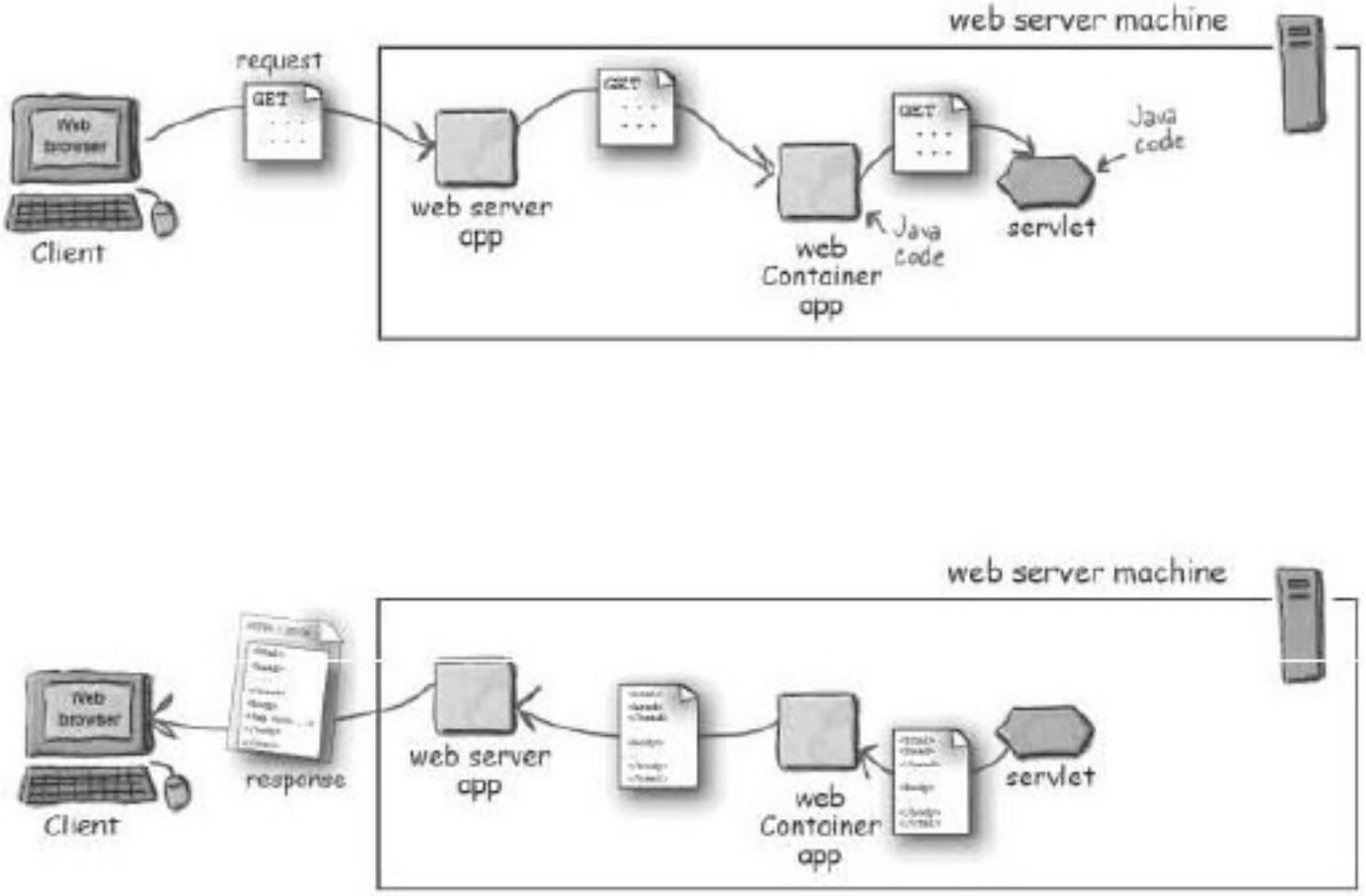
Capítulo 3

Contenedor de Servlet

Contenedor

- Los servlets no tienen un método main()
  - Están bajo control de otra aplicación, llamada contenedor
  - Cuando el servidor web recibe un requerimiento por un servlet
    - Servidor maneja el requerimiento hacia el contenedor que tiene implementado el servlet
  - El contenedor da al servlet el HTTP response y HTTP request
  - El contenedor invoca los métodos de lo servlet

Contenedor


web server machine
request
GET
Web browser
Client
web server app
GET
web Container app
GET
Java code
Java code
servlet
web server machine
Web browser
Client
response
web server app
web Container app
servlet

Contenedor

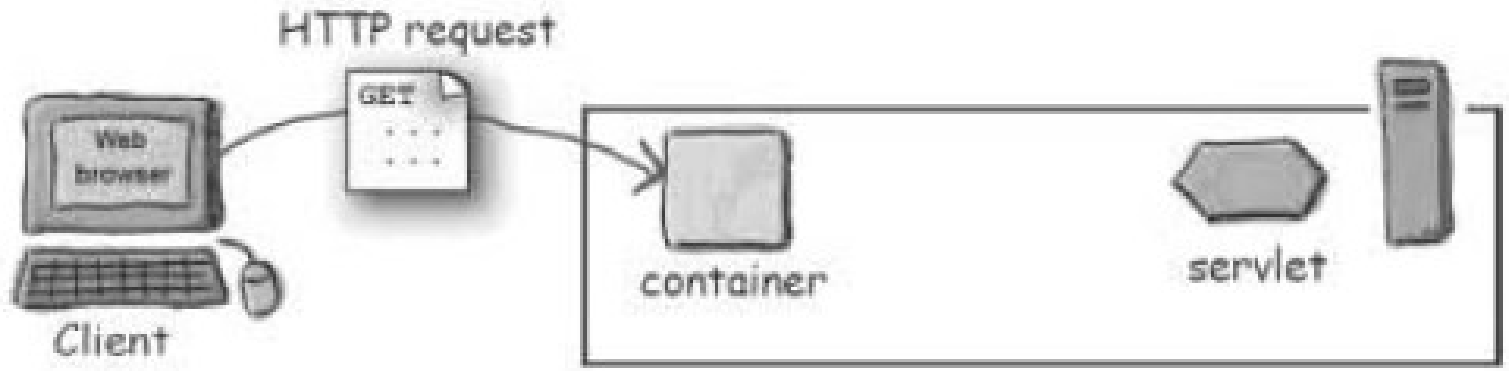
- Lo que provee el contenedor:
  - Soporte de comunicaciones
    - Provee el camino para que los servlets se comuniquen con el servidor web
    - No es necesario construir ServerSocket, escuchar en un puerto, crear stream de datos, etc
    - El contenedor se preocupa del protocolo entre él y el servidor web
    - Los servlet solo se preocupan de su lógica de negocio
  - Gestión ciclo de vida de servlets
    - Cuida la carga de clases, inicialización e instanciación de los servlets
    - Invocación de métodos y deja las instancias disponibles para el garbage collector

Contenedor

- Lo que provee el contenedor:
  - Soporte Multithread
    - Crea automáticamente un thread para cada requerimiento que recibe para un servlet
    - Cuando el servlet terminó de ejecutar el método que pidió el requerimiento, el thread termina (muere)
  - Seguridad declarativa
    - Se utiliza un descriptor XML para configurar y modificar la seguridad
    - No es necesario codificarla en el servlet
    - Se puede gestionar la seguridad sin la necesidad de estar recompilando las clases
  - Soporte JSP
    - El contenedor se encarga de convertir los JSP en código Java

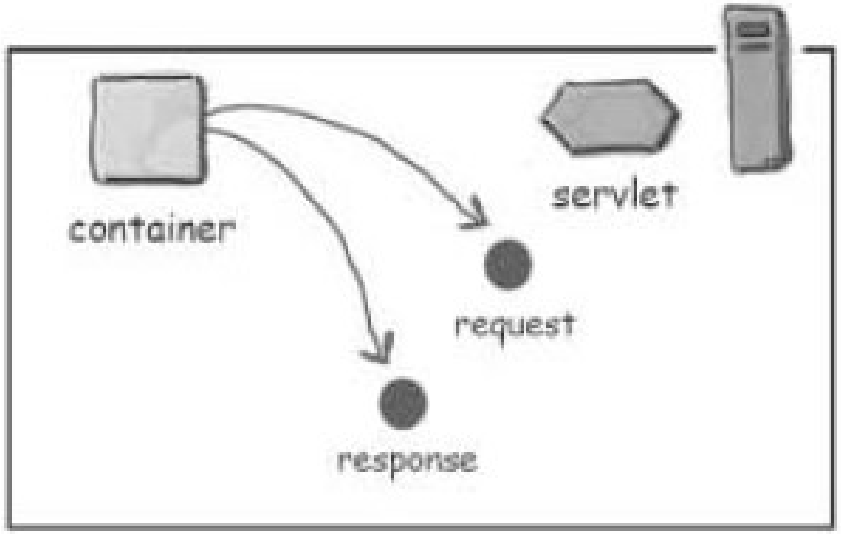
Contenedor

- Como se maneja un requerimiento
  - Un usuario hace click en un link
  - La url apunta a un servlet en vez de una página web estática



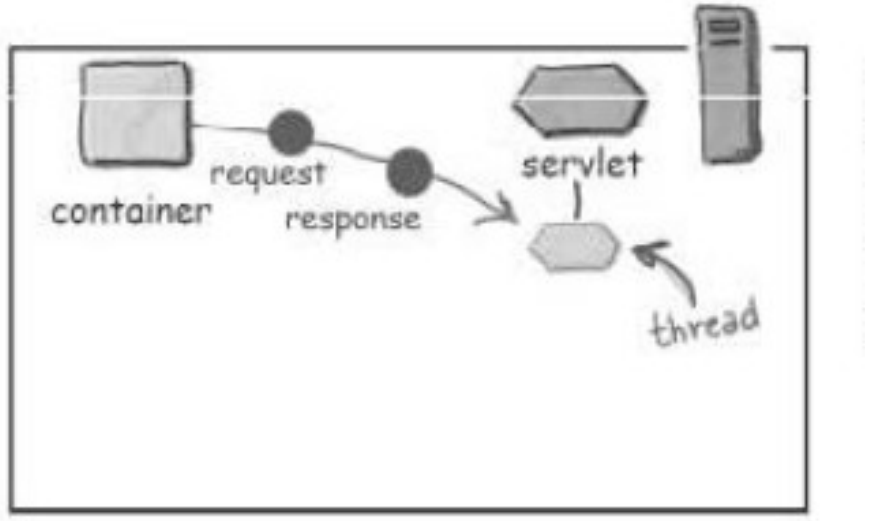
Contenedor

- El contenedor ve que el requerimiento es para un servlet
- Crea dos objetos: HttpServletResponse y HttpServletRequest



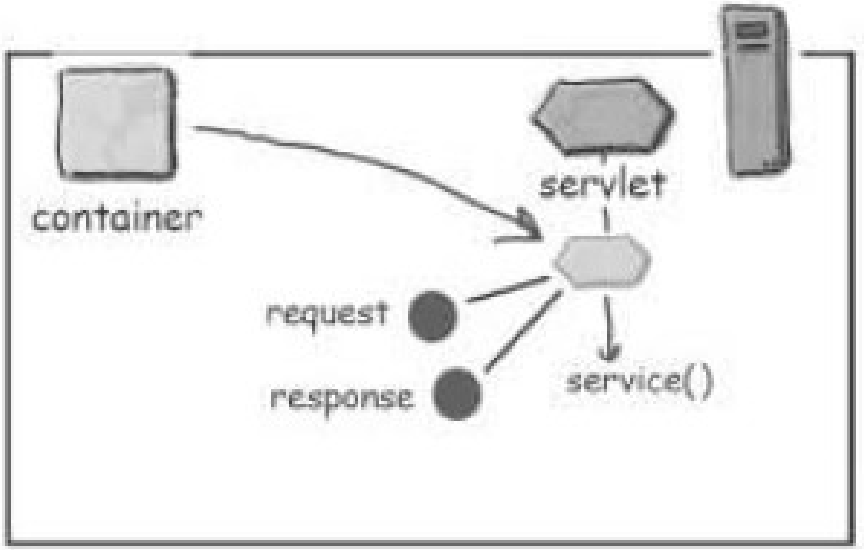
Contenedor

- El contenedor encuentra el Servlet asociado a la URL del requerimiento
- Crea un nuevo thread para el requerimiento
- Entrega el request y response creados al thread



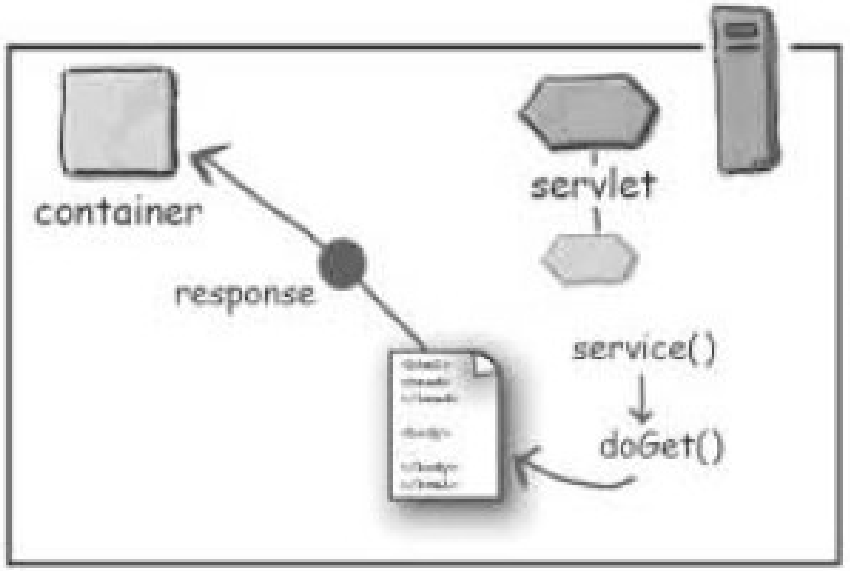
Contenedor

- El contenedor invoca el método “service” del servlet
- Dependiendo del tipo del request, “service” puede invocar a doGet o doPost
- Para este caso el request es un HTTP GET



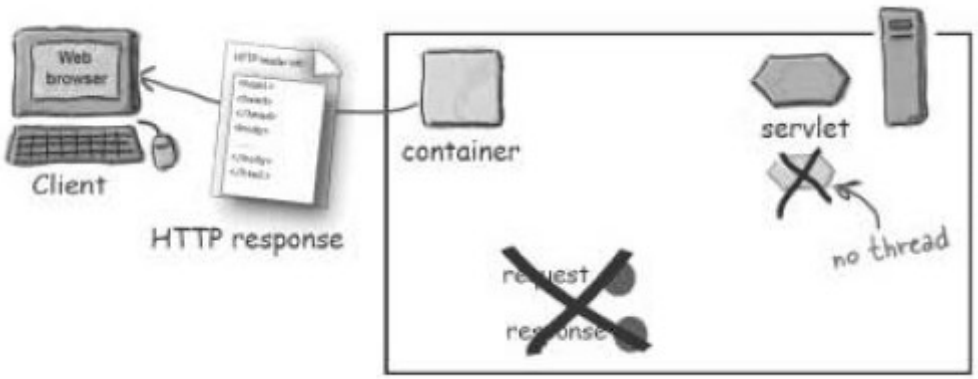
Contenedor

- Método doGet genera dinámicamente la página y cosas en el objeto “response”
- El contenedor sigue manteniendo una referencia al objeto response



Contenedor

- El thread finaliza
- El contenedor convierte el objeto “response” en un HTTP response y lo envía al cliente
- Elimina los objetos request y response



Contenedor

- Como el contenedor encuentra el servlet?
  - La URL que viene en el request se asocia a un servlet específico en el servidor
  - Un servlet puede tener 3 nombres:
    - Nombre de la clase: lo asigna el creador del servlet y considera el package dentro del cual está desarrollado
    - Deployment name: nombre interno secreto que no tiene por que ser igual al nombre de la clase
    - Nombre público: el nombre que el cliente conoce, que está codificado en el HTML sobre el que hace click
      - Este nombre público se envia al servidor por medio del requerimiento HTTP
  - Asignación de nombres de servlet mejoran la flexibilidad y seguridad

Contenedor

- DD: Deployment Descriptor
  - Cuando se implementa un servlet en un contenedor web se debe crear un DD
    - Se indica al contenedor como debe ejecutar los servlets y JSP
  - Se usan dos elementos para asignar URL a servlets
    - <servlet-mapping>: asocia el nombre interno con la URL pública
    - <servlet>: asocia el nombre interno con el nombre de la clase del servlet
  - Además se puede usar el DD para:
    - definir roles de seguridad, páginas de error
    - Bibliotecas, información de configuración inicial
  - Permite cambiar las aplicación sin modificar el código