

Práctica 1

Sitios web estáticos y dinámicos / HTML-CSS y Servlets

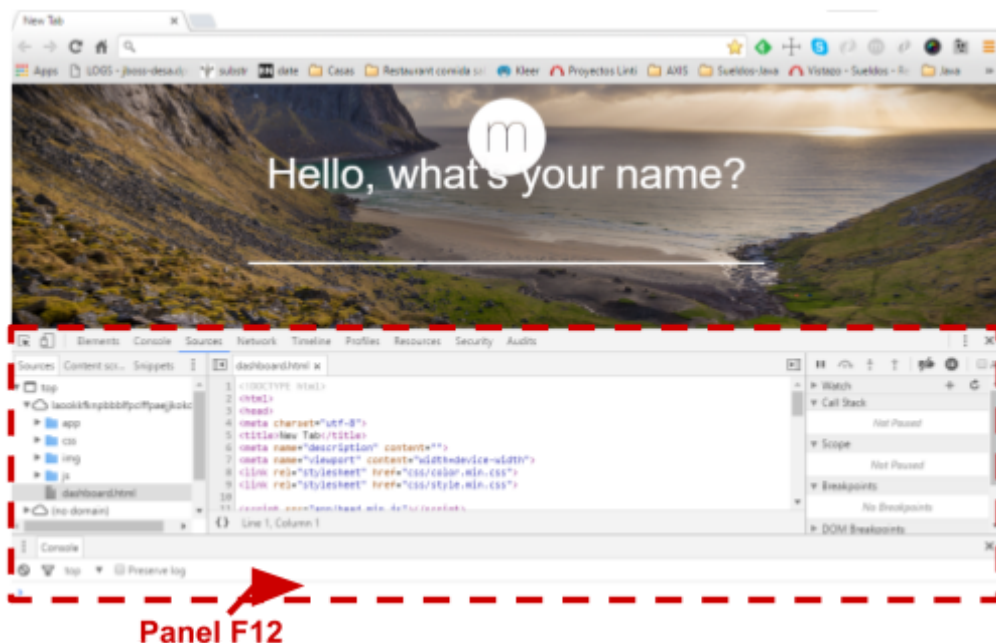
Como entorno de desarrollo se utilizará alguno de los siguientes:

- Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers (<https://www.eclipse.org/downloads/packages/>)
- IntelliJ Ultimate (<https://www.jetbrains.com/idea/download/>)

1. Conceptos básicos.

Para este punto usará el navegador Chrome o Mozilla Firefox y analizará los intercambios de mensajes HTTP entre el navegador y los servidores Web.

Usando la tecla F12 se habilitará la herramienta para el desarrollador.



Responda las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una URL y cómo se compone?
- ¿Qué componentes de la URL son opcionales?
- ¿Cómo se especifica en el encabezado HTTP el recurso al que se quiere acceder?
- ¿Cómo se diferencian los mensajes de requerimiento HTTP de los mensajes de respuesta?
- ¿Cómo sabe el servidor qué navegador está utilizando el visitante? (Revise la información provista por la herramienta para el desarrollador (F12) respecto de los Headers del Request)
- ¿Cómo se envían los parámetros en los mensajes con método POST?
- ¿Qué son las Cookies? ¿Cómo se envían las Cookies a través de HTTP?
- ¿Cuál es la diferencia entre HTTP y HTTPS? ¿Cuáles son los puertos por default (por defecto) de los mismos?

2. **Códigos de error HTTP.** En función de la información que se encuentra disponible en la siguiente URL, <https://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html>, responda:
- ¿Cómo se **categorizan** los tipos de respuestas HTTP según su código de estado?
 - Complete la siguiente tabla indicando el significado de los códigos de estado

Código	Descripción
200	
201	
204	
206	
301	
302	
304	
401	
403	
404	
409	
500	

- En el browser, escriba la URL: <http://www.eldia.com>, ¿cuáles de estos códigos aparecen?
- Verifique como se redirecciona <http://www.guarani-informatica.unlp.edu.ar> a una conexión segura (use la pestaña *Network* de la herramienta para el desarrollador que brinda el browser, en el caso de usar Chrome, verifique que se encuentra chequeada la opción "Preserve Log"). ¿En qué campo de la respuesta se indica a donde redireccionar?

NOTA: Para los siguientes puntos, no copiar directamente desde el documento PDF al IDE. Copiar del PDF a un archivo .txt y luego del archivo .txt al IDE, para filtrar caracteres que no sean estándar.

3. **HTML 4** (Referencia para más información: <https://developer.mozilla.org/en-US/Learn/HTML>)

Usando Eclipse

- Cree un proyecto web estático llamado **sitioestatico**.
- Dentro de la carpeta "public" y usando el menú contextual, agregue una página HTML llamada **paginav4** (haciendo click en Next, le permitirá elegir la versión de HTML, elija versión html 4.01 Transitional)

Usando IntelliJ

- Cree un proyecto web estático llamado **sitioestatico** (New Project -> HTML -> Opción Bootstrap).
- Cree un página HTML llamada **paginav4**.
- En el archivo paginav4 escriba entre los tags HTML **<body> </body>** el siguiente contenido

NOTA : El texto generado como párrafo fue generado con <http://www.lipsum.com/>. Este sitio le permite generar contenido "dummy" para completar contenido a un sitio web.

```
<div id="header">
    <h1>Mi sitio Web</h1>
</div>
<div id="menu">
    <ul>
        <li>Música</li>
        <li>Deporte</li>
        <li>El tiempo</li>
    </ul>
</div>
<div id="content">
    <h2>Sección de Música</h2>
    <div id="post">
        <h2>Artículo 1</h2>
        <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
            Phasellus ut ante neque. Integer metus tortor, interdum sed
            dignissim sed, mollis in nisi. Cum sociis natoque penatibus et
            magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Sed sed
            elementum magna, sed sodales ipsum. Quisque eget blandit velit.
            Nullam non tortor a sem dignissim dignissim. Ut laoreet dolor sit
            amet diam posuere dapibus.</p>
        <p>Vivamus sollicitudin molestie libero id rutrum. Aenean
            volutpat eu lectus ut feugiat. In vel mi eget augue pulvinar aliquet
            vitae eu urna. Mauris luctus dapibus metus ac congue. Sed leo ex,
            tristique ac consequat non, molestie quis dui. Aliquam eu rutrum
            lorem, vel scelerisque sapien. Donec sit amet magna dapibus,
            lobortis mi tincidunt, euismod dui. Aenean interdum nibh eget nibh
            vestibulum scelerisque. Nulla porttitor bibendum enim, eget posuere
            sem tincidunt et.</p>
    </div>
    <div id="post">
        <h2>Artículo 2</h2>
        <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
            Quisque convallis tincidunt bibendum. Suspendisse et consequat
            dolor. Nulla sed pulvinar magna. Integer ut nisi vitae est posuere
            pretium et in odio. Fusce ut libero auctor, vestibulum tellus vitae,
            efficitur orci. Pellentesque convallis quam vel eros convallis
            condimentum. Curabitur sapien magna, consectetur non venenatis,
            congue et diam. Sed elementum, felis aliquet sagittis aliquam, ipsum
            neque commodo magna, sit amet efficitur lorem sapien et orci.
            Vestibulum in ante vestibulum, semper erat a, vehicula nisi.
        </p>
        <p>Phasellus consequat pretium dolor, non mattis magna ultricies
            et. Proin elementum quam in orci facilisis pulvinar. Quisque eget
```

```

tincidunt nisl. Donec at augue faucibus, egestas orci vel, pretium
mi. Aliquam porta dolor eget sapien ultrices dignissim. Donec
faucibus hendrerit tellus in commodo. Nulla venenatis iaculis ligula
nec elementum. Ut sit amet tortor facilisis, molestie justo vitae,
consequat turpis. Aenean gravida metus odio, vitae mollis nibh
consectetur eu.</p>
    </div>
</div>
<div id="footer">
    <p>&#169; 2015 Mi sitio Web. Todos los derechos reservados.</p>
</div>

```

d. Para visualizar su página:

Usando Eclipse

Publicar la página en un **servidor básico** provisto por Eclipse.

- i. Seleccione su página. Usando el menú contextual ejecute **Run As... Run on Server**
- ii. Analice el contenido en esta ventana
- iii. Seleccione el servidor **Basic -> HTTP Preview**
- iv. Haga click en **Next**. ¿Qué información se muestra en cada panel?
- v. Haga click en **Finish**

Usando IntelliJ

Publicar la página en un navegador estándar

- i. Seleccione su página y usando el menú contextual elija un navegador:
Open In -> Browser -> Default/Chrome/Firefox

e. ¿En qué puerto está corriendo el servidor HTTP donde publicó (hosteó) su página?

f. Agregar los siguientes estilos para visualizar mejor la página.

Agregue dentro de la sección **<head> </head>** el siguiente contenido

```

<style>
  body {
    font-family: Verdana, sans-serif;
    font-size: 0.8em;
  }
  div#header, div#footer, div#content, div#post {
    border: 1px solid grey;
    margin: 5px;
    margin-bottom: 15px;
    padding: 8px;
    background-color: white;
  }
  div#header, div#footer {
    color: white;
    background-color: #1e2460;
    margin-bottom: 5px;
  }
  div#content {
    background-color: #6576b4;
  }
  div#menu ul {
    margin: 0;
    padding: 0;
  }
}

```

```
div#menu ul li {
    display: inline;
    margin: 5px;
}
</style>
```

f. Refresque la visualización de la página (tecla F5) y verifique que se visualiza correctamente su contenido (no es necesario volver a publicarlo en el servidor web). Tenga en cuenta que en algunos casos puede ser necesario **borrar la caché del navegador**.

4. **Adaptación a HTML5** (Referencia para más información: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/HTML/HTML5>)

En este punto vamos a convertir la página HTML 4 creada en el punto 3 a una página HTML5. Tenga en cuenta el significado de los siguientes tags en HTML5:

<HEADER>	encabezado de la página web
<FOOTER>	pié de página de la página web
<NAV>	Define un conjunto de links (enlaces) para navegar
<SECTION>	Se define un bloque de elementos relacionados. Normalmente contiene un heading (título)
<ARTICLE>	Se define un bloque de elementos relacionados, pero independiente, de modo que puede estar disponible "stand alone", por ej. para ser usado en un RSS
<DIV>	Se define como un bloque de elementos hijos

Realice las siguientes modificaciones:

- Duplique su página paginav4.html y nombre a la duplicada como paginav5.html.
- Modifique el encabezado:** <!DOCTYPE html>
- Modifique el meta de codificación:** <meta charset="utf-8" />
- Adapte el encabezado (id="header") y pié de página (id="footer") usando las etiquetas **<HEADER>** y **<FOOTER>**

```
<header>
  <h1>Mi Sitio Web</h1>
</header>
.
.
.
<footer>
  <p>© 2015 Mi sitio Web. Todos los derechos reservados.</p>
</footer>
```

- Adapte el menú (id="menu") a HTML5 con la etiqueta **<NAV>**

```
<nav>
  <ul>
    <li>Música</li>
    <li>Deporte</li>
    <li>El tiempo</li>
  </ul>
</nav>
```

- f. Adapte la sección principal (id="content") a HTML5 con la etiqueta **<SECTION>**

```
<section>
.
..
</section>
```

- g. Adapte las subsecciones (id="post") a HTML5 con la etiqueta **<ARTICLE>**

```
<article>
  <h2>Artículo 1</h2>
  <p>...</p>
</article>
```

- h. El tag **<HEAD>** no es necesario en HTML5, elimínalo del código HTML
i. Adapte los estilos.

```
<style>
  body {
    font-family:Verdana,sans-serif;font-size:0.8em;
  }
  header,footer,section,article {
    border:1px solid grey;
    margin:5px;margin-bottom:15px;padding:8px;
    background-color:white;
  }
  header,footer {
    color:white;background-color:#444;margin-bottom:5px;
  }
  section {
    background-color:#ddd;
  }
  nav ul {
    margin:0;padding:0;
  }
  nav ul li {
    display:inline; margin:5px;
  }
</style>
```

- j. Ejecute su página en el servidor como lo hizo en el punto 3 y verifique que se visualiza correctamente el contenido (con los estilos aplicados).

5. **Estilos.** (Referencia para más información: http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp)
- Los estilos pueden estar embebidos dentro de la página HTML ó asociados en un archivo externo. Esta última opción es la que vamos a usar en la práctica.
- En el proyecto y dentro la carpeta public cree una carpeta llamada **estilos**
 - Dentro de la carpeta **estilos** cree un archivo llamado **estilo.css**
 - Copie en el archivo **estilo.css** el contenido del tag `<style>`
 - Verifique que efectivamente ahora la página html perdió los estilos (puede necesitar borrar la caché del navegador).
 - Agregue a la página HTML la referencia a la hoja de estilos usando el tag:
`<link rel="stylesheet" href="estilos/estilo.css" />`
 - Ejecute su página en el servidor provisto por eclipse como lo hizo en el punto 3 y verifique que se visualiza correctamente el contenido.
 - Modifique a su gusto la hoja de estilos (colores, tipografía, etc).

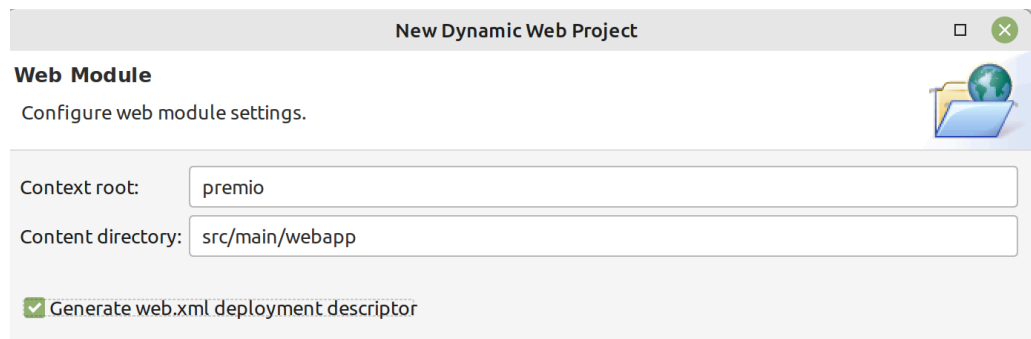
5. Web dinámica y Servlets.

Descargue Tomcat 10 de <https://tomcat.apache.org/download-10.cgi>

Cree un proyecto web dinámico llamado **visitas50**

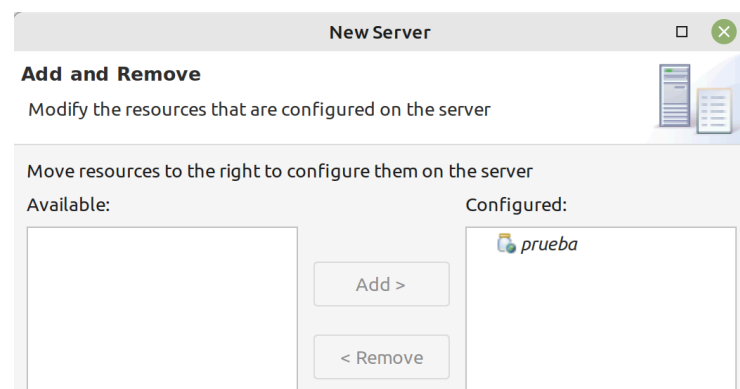
Usando Eclipse

- En el combo **"Dynamic Web module versión"** seleccione la versión **5.0**. Asigne como nombre de la aplicación web (*context root*) el nombre **premio**. Genere el archivo web.xml tildando **Generate web.xml deployment descriptor** (esta vista aparece luego de clickear dos veces **Next**)



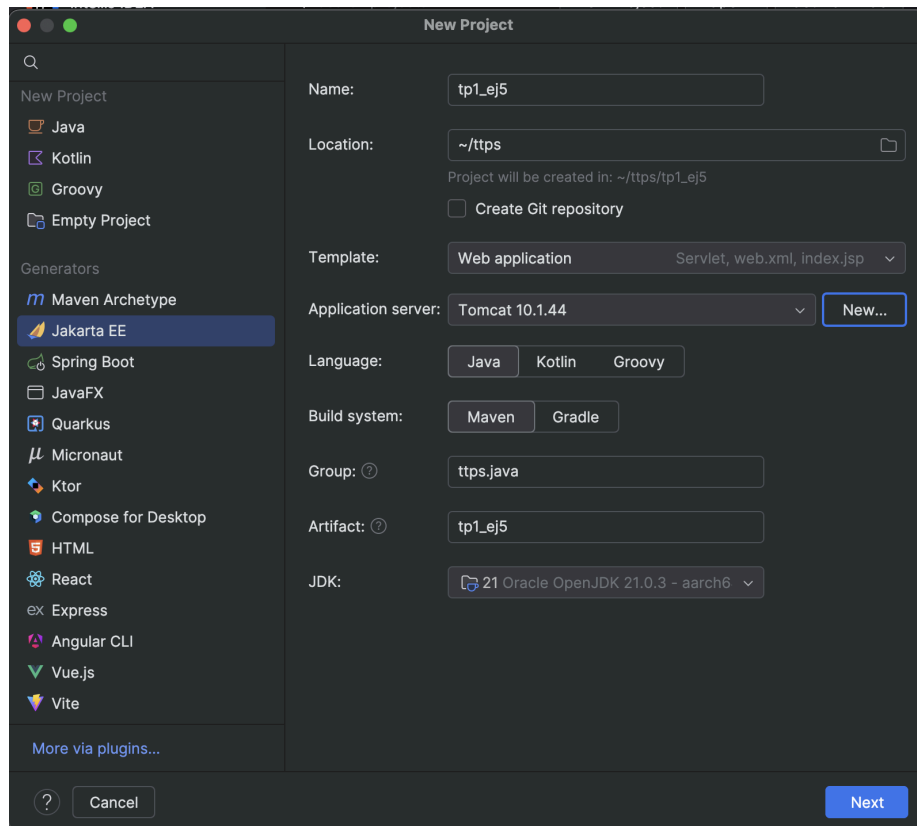
También puede crear el archivo descriptor luego de crear el proyecto con el botón derecho del mouse, usando la opción **Java EE Tools -> Generate Deployment Descriptor Stub**.

- Analice la estructura de directorios que muestra la vista *Project Navigator*.
- Desde la vista *Window - Show view - Servers* agregue un nuevo server. Elija la versión del Apache Tomcat descargado y el directorio de instalación. Asocie su proyecto al Tomcat desde la siguiente vista



Usando IntelliJ

- a. En el IDE seleccione Nuevo Proyecto de tipo “Jakarta EE”, Template “Web application” y agregue el Tomcat descargado como Application Server, indicando la ruta a la carpeta.



- b. En la siguiente pantalla seleccione la versión de Jakarta EE 10.
- c. Analice la estructura de directorios que muestra la vista Project. Elimine el archivo *index.jsp* ya que usaremos html plano.

Usando cualquiera de los IDEs

- d. Escriba una página HTML llamada *index.html*, que contenga un formulario con **un campo de entrada de texto** donde el usuario escribirá su nombre y **un botón de tipo submit** para enviar los datos del formulario **mediante un requerimiento de tipo POST** al servlet del inciso e.
- e. Escriba un servlet llamado **Premio** que:
 - i. Tome el nombre del usuario del requerimiento HTTP (Request) que recibe como parámetro.
 - ii. Mantenga actualizada la cantidad de requerimientos al servlet (visitas).
 - iii. Luego el servlet debe generar una página HTML para mostrar un mensaje personalizado. El mensaje personalizado debe leerse de un **parámetro de inicialización del servlet**. El mensaje debería contener 2 caracteres

especiales que indiquen donde se insertarán el nombre y la cantidad de visitas, como se muestra a continuación:

¡Felicitaciones @! eres el visitante número # de nuestro sitio y has sido seleccionado para el gran premio TTPS - Cursada APROBADA

Luego, si Charly completa el formulario y es el visitante 347, el resultado del servlet sería:

*¡Felicitaciones **Charly!** eres el visitante número **347** de nuestro sitio y has sido seleccionado para el gran premio TTPS - Cursada APROBADA*

Nota: use el método *replace* de la clase String para el reemplazo de los caracteres especiales

- f. Una vez funcionando, genere el archivo war de la aplicación y realice su despliegue en el Tomcat por fuera del IDE.
- g. Analice las diferencias de estructura entre el war y el proyecto del IDE.
- h. Agregue al servlet Premio una funcionalidad que permita devolver en formato JSON el último usuario que accedió al sitio y el número de visitas. Puede utilizar el método GET con un parámetro *formato* para indicar el formato JSON.
- i. ¿Qué content-type debería utilizar para dar esta respuesta?
- j. Para la declaración de un servlet se puede utilizar el archivo web.xml o anotaciones. ¿Cuál de los métodos utilizó en su proyecto?. Duplique el proyecto y realice las modificaciones necesarias para tener ambas soluciones funcionando. ¿Qué método tiene prioridad sobre el otro si hubiera declarado el servlet de ambas maneras en un mismo proyecto?