Desarrollo de Aplicaciones Web

Tema Nº3:Bootstrap Framework

Indicador de logro Nº3:Aplica la herramienta para el diseño web responsive a través del framework Bootstrap para la gestión y organización de un sitio web

**TEMA 01 Teoría de los**

Imagen que contiene Icono

Descripción generada automáticamente

**TEMA Nº3:**

Bootstrap Framework

**Subtema 3.1:**

Bootstrap

**¿Qué es Bootstrap?**

Bootstrap es un framework CSS desarrollado por Twitter en 2010, para estandarizar las herramientas de la compañía.

Inicialmente, se llamó Twitter Blueprint y, un poco más tarde, en 2011, se transformó en código abierto y su nombre cambió para Bootstrap. Desde entonces fue actualizado varias veces y ya se encuentra en la versión 4.4.

El framework combina CSS y JavaScript para estilizar los elementos de una página HTML. Permite mucho más que, simplemente, cambiar el color de los botones y los enlaces.

Esta es una herramienta que proporciona interactividad en la página, por lo que ofrece una serie de componentes que facilitan la comunicación con el usuario, como menús de navegación, controles de página, barras de progreso y más.

Además de todas las características que ofrece el framework, su principal objetivo es permitir la construcción de sitios web responsive para dispositivos móviles.

Esto significa que las páginas están diseñadas para funcionar en desktop, tablets y smartphones, de una manera muy simple y organizada.

**¿Cómo funciona Bootstrap?**

Bootstrap está constituido por una serie de archivos CSS y JavaScript responsables de asignar características específicas a los elementos de la página.

Hay un archivo principal llamado bootstrap.css, que contiene una definición para todos los estilos utilizados. Básicamente, la estructura del framework se compone de dos directorios:

* **CSS**: contiene los archivos necesarios para la estilización de los elementos y una alternativa al tema original;
* **JS**: contiene la parte posterior del archivo bootstrap.js (original y minificado), responsable de la ejecución de aplicaciones de estilo que requieren manipulación interactiva.

Para asignarle una característica a un elemento, simplemente debemos informar la clase correspondiente en la propiedad “class” del elemento que será estilizado, como mostramos e el siguiente ejemplo:

<button type="button"class="btn btn-primary">Primary</button>

Imagen que contiene dibujo

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza mediaDibujo con letras blancas

Descripción generada automáticamente con confianza media

**¿Cómo configurar y usar Bootstrap?**

Hay diferentes formas de configurarlo o estructurarlo para usarlo en una aplicación web.

Para comenzar a usar Bootstrap en una página, es necesario agregar las referencias de los principales archivos del framework en la página principal de la aplicación.

A continuación, puedes ver el código de una página HTML con todas las referencias necesarias para que la estructura funcione:

<!doctype html>

<html lang="en">

<head>

<!-- Required meta tags -->

<meta charset="utf-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

<!-- Bootstrap CSS -->

<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-EVSTQN3/azprG1Anm3QDgpJLIm9Nao0Yz1ztcQTwFspd3yD65VohhpuuCOmLASjC" crossorigin="anonymous">

<title>Hello, world!</title>

</head>

<body>

<h1>Hello, world!</h1>

<!-- Optional JavaScript; choose one of the two! -->

<!-- Option 1: Bootstrap Bundle with Popper -->

<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-MrcW6ZMFYlzcLA8Nl+NtUVF0sA7MsXsP1UyJoMp4YLEuNSfAP+JcXn/tWtIaxVXM" crossorigin="anonymous"></script>

<!-- Option 2: Separate Popper and Bootstrap JS -->

<!--

<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.9.2/dist/umd/popper.min.js" integrity="sha384-IQsoLXl5PILFhosVNubq5LC7Qb9DXgDA9i+tQ8Zj3iwWAwPtgFTxbJ8NT4GN1R8p" crossorigin="anonymous"></script>

<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-cVKIPhGWiC2Al4u+LWgxfKTRIcfu0JTxR+EQDz/bgldoEyl4H0zUF0QKbrJ0EcQF" crossorigin="anonymous"></script>

-->

</body>

</html>

Fuente: https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/#starter-template

**1. MATERIALES**

Para la experiencia a realizar se requiere lo siguiente:

1. EQUIPO

Se requiere tener un equipo de cómputo (PC o laptop).

1. HERRAMIENTAS

* Sublime Text (last version)
* Navegador

**2. PROCEDIMIENTO**

Se va a crear un Index donde se utilizará las herramientas de Bootstrap se verán las siguientes :

* Grid de Bootstrap
* Tipografía
* Tablas
* Menús
* Botones
* Grupos de listas
* Imágenes
* Formularios

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**Grid de Bootstrap.-**

El sistema de cuadrícula de Bootstrap utiliza una serie de contenedores, filas y columnas para diseñar y alinear el contenido. Está construido con flexbox y es totalmente receptivo. A continuación, se muestra un ejemplo.

Texto

Descripción generada automáticamente

<div class="container">

<div class="row">

<div class="col">

Column

</div>

<div class="col">

Column

</div>

<div class="col">

Column

</div>

</div>

</div>

El sistema de cuadrícula de Bootstrap puede adaptarse a los seis puntos de interrupción predeterminados y a cualquier punto de interrupción que personalice. Los seis niveles de cuadrícula predeterminados son los siguientes:

* Extra pequeño (xs)
* Pequeño (sm)
* Medio (md)
* Grande (lg)
* Extra grande (xl)
* Extra extra grande (xxl)

Ejemplo.-

Texto

Descripción generada automáticamente

Fuente: https://getbootstrap.com/docs/5.0/layout/grid/

**Tipografía.-**

**Headings**

Todos los encabezados HTML, <h1> a <h6>, están disponibles.

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

<h1>h1. Bootstrap heading</h1>

<h2>h2. Bootstrap heading</h2>

<h3>h3. Bootstrap heading</h3>

<h4>h4. Bootstrap heading</h4>

<h5>h5. Bootstrap heading</h5>

<h6>h6. Bootstrap heading</h6>

Las clases .h1 a .h6 también están disponibles, para cuando desee hacer coincidir el estilo de fuente de un encabezado, pero no puede usar el elemento HTML asociado

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

<p class="h1">h1. Bootstrap heading</p>

<p class="h2">h2. Bootstrap heading</p>

<p class="h3">h3. Bootstrap heading</p>

<p class="h4">h4. Bootstrap heading</p>

<p class="h5">h5. Bootstrap heading</p>

<p class="h6">h6. Bootstrap heading</p>

Fuente: https://getbootstrap.com/docs/5.0/content/typography

**Tablas.-**

Debido al uso generalizado de elementos <table> en widgets de terceros como calendarios y selectores de fechas, las tablas de Bootstrap están habilitadas.

Agregue la clase base .table a cualquier <table>, luego amplíe con nuestras clases de modificadores opcionales o estilos personalizados. Todos los estilos de tabla no se heredan en Bootstrap, lo que significa que cualquier tabla anidada puede tener un estilo independiente del padre.

Usando el marcado de tabla más básico, así es como se ven las tablas basadas en .table en Bootstrap.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

<table class="table">

<thead>

<tr>

<th scope="col">#</th>

<th scope="col">First</th>

<th scope="col">Last</th>

<th scope="col">Handle</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<tr>

<th scope="row">1</th>

<td>Mark</td>

<td>Otto</td>

<td>@mdo</td>

</tr>

<tr>

<th scope="row">2</th>

<td>Jacob</td>

<td>Thornton</td>

<td>@fat</td>

</tr>

<tr>

<th scope="row">3</th>

<td colspan="2">Larry the Bird</td>

<td>@twitter</td>

</tr>

</tbody>

</table>

Al igual que los demás las tablas también se pueden personalizar

Fuente: https://getbootstrap.com/docs/5.0/content/tables/

**Menús.-**

Documentación y ejemplos para el encabezado de navegación potente y receptivo de Bootstrap, la barra de navegación. Incluye soporte para la marca, navegación y más, incluido el soporte para nuestro complemento de colapso.

**Cómo funciona**

Esto es lo que necesita saber antes de comenzar con la barra de navegación:

* Las barras de navegación requieren un .navbar envolvente con .navbar-expand {-sm | -md | -lg | -xl | -xxl} para clases de combinación de colores y colapso receptivo.
* Las barras de navegación y su contenido son fluidos por defecto. Cambie el contenedor para limitar su ancho horizontal de diferentes maneras.
* Utilice nuestras clases de utilidad de espaciado y flexibilidad para controlar el espaciado y la alineación dentro de las barras de navegación.
* Las barras de navegación responden de forma predeterminada, pero puede modificarlas fácilmente para cambiar eso. El comportamiento receptivo depende de nuestro complemento Collapse JavaScript.
* Asegure la accesibilidad usando un elemento <nav> o, si usa un elemento más genérico como un <div>, agregue un role = "navigation" a cada barra de navegación para identificarla explícitamente como una región histórica para los usuarios de tecnologías de asistencia.
* Indique el elemento actual usando aria-current = "page" para la página actual o aria-current = "true" para el elemento actual en un conjunto.

A continuación, se muestra un ejemplo de todos los subcomponentes incluidos en una barra de navegación sensible a la luz que se colapsa automáticamente en el punto de interrupción lg (grande).

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light bg-light">

<div class="container-fluid">

<a class="navbar-brand" href="#">Navbar</a>

<button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navbarSupportedContent" aria-controls="navbarSupportedContent" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">

<span class="navbar-toggler-icon"></span>

</button>

<div class="collapse navbar-collapse" id="navbarSupportedContent">

<ul class="navbar-nav me-auto mb-2 mb-lg-0">

<li class="nav-item">

<a class="nav-link active" aria-current="page" href="#">Home</a>

</li>

<li class="nav-item">

<a class="nav-link" href="#">Link</a>

</li>

<li class="nav-item dropdown">

<a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="navbarDropdown" role="button" data-bs-toggle="dropdown" aria-expanded="false">

Dropdown

</a>

<ul class="dropdown-menu" aria-labelledby="navbarDropdown">

<li><a class="dropdown-item" href="#">Action</a></li>

<li><a class="dropdown-item" href="#">Another action</a></li>

<li><hr class="dropdown-divider"></li>

<li><a class="dropdown-item" href="#">Something else here</a></li>

</ul>

</li>

<li class="nav-item">

<a class="nav-link disabled" href="#" tabindex="-1" aria-disabled="true">Disabled</a>

</li>

</ul>

<form class="d-flex">

<input class="form-control me-2" type="search" placeholder="Search" aria-label="Search">

<button class="btn btn-outline-success" type="submit">Search</button>

</form>

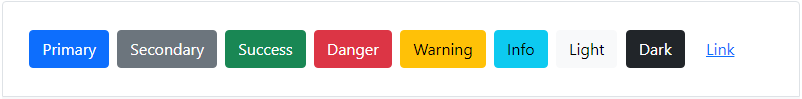
</div>

</div>

</nav>

**Botones.-**

Bootstrap incluye varios estilos de botones predefinidos, cada uno con su propio propósito semántico, con algunos extras para un mayor control.



<button type="button" class="btn btn-primary">Primary</button>

<button type="button" class="btn btn-secondary">Secondary</button>

<button type="button" class="btn btn-success">Success</button>

<button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>

<button type="button" class="btn btn-warning">Warning</button>

<button type="button" class="btn btn-info">Info</button>

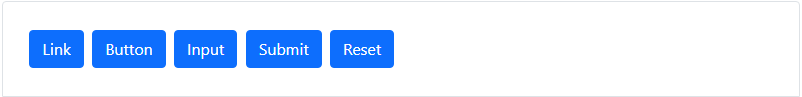
<button type="button" class="btn btn-light">Light</button>

<button type="button" class="btn btn-dark">Dark</button>

<button type="button" class="btn btn-link">Link</button>

Las clases .btn están diseñadas para usarse con el elemento <button>. Sin embargo, también puede usar estas clases en elementos <a> o <input> (aunque algunos navegadores pueden aplicar una representación ligeramente diferente).

Cuando se utilizan clases de botones en elementos <a> que se utilizan para activar la funcionalidad en la página (como contraer contenido), en lugar de vincular a nuevas páginas o secciones dentro de la página actual, estos vínculos deben tener un rol = "botón" para transmitir su propósito a las tecnologías de asistencia, como los lectores de pantalla.

****

<a class="btn btn-primary" href="#" role="button">Link</a>

<button class="btn btn-primary" type="submit">Button</button>

<input class="btn btn-primary" type="button" value="Input">

<input class="btn btn-primary" type="submit" value="Submit">

<input class="btn btn-primary" type="reset" value="Reset">

¿Necesitas un botón, pero no los fuertes colores de fondo que traen? Reemplace las clases de modificadores predeterminadas con las .btn-outline- \* para eliminar todas las imágenes y colores de fondo en cualquier botón.

**Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media**

<button type="button" class="btn btn-outline-primary">Primary</button>

<button type="button" class="btn btn-outline-secondary">Secondary</button>

<button type="button" class="btn btn-outline-success">Success</button>

<button type="button" class="btn btn-outline-danger">Danger</button>

<button type="button" class="btn btn-outline-warning">Warning</button>

<button type="button" class="btn btn-outline-info">Info</button>

<button type="button" class="btn btn-outline-light">Light</button>

<button type="button" class="btn btn-outline-dark">Dark</button>

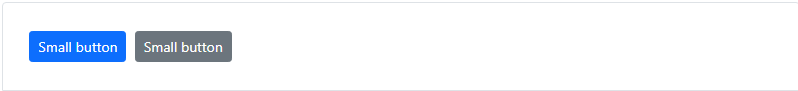
¿Te apetecen botones más grandes o pequeños? Agregue .btn-lg o .btn-sm para tamaños adicionales.

**Imagen que contiene Forma

Descripción generada automáticamente**

<button type="button" class="btn btn-primary btn-lg">Large button</button>

<button type="button" class="btn btn-secondary btn-lg">Large button</button>

****

<button type="button" class="btn btn-primary btn-sm">Small button</button>

<button type="button" class="btn btn-secondary btn-sm">Small button</button>

Fuente: https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/buttons/

**Grupos de Listas .-**

Los grupos de listas son un componente flexible y poderoso para mostrar una serie de contenido. Modifíquelos y amplíelos para admitir casi cualquier contenido.

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza baja

<ul class="list-group">

<li class="list-group-item">An item</li>

<li class="list-group-item">A second item</li>

<li class="list-group-item">A third item</li>

<li class="list-group-item">A fourth item</li>

<li class="list-group-item">And a fifth one</li>

</ul>

* **Elementos activos**

Agregue .active a .list-group-item para indicar la selección activa actual.

**Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media**

<ul class="list-group">

<li class="list-group-item active" aria-current="true">An active item</li>

<li class="list-group-item">A second item</li>

<li class="list-group-item">A third item</li>

<li class="list-group-item">A fourth item</li>

<li class="list-group-item">And a fifth one</li>

</ul>

* **Elementos deshabilitados**

Agregue .disabled a .list-group-item para que parezca deshabilitado. Tenga en cuenta que algunos elementos con .disabled también requerirán JavaScript personalizado para deshabilitar completamente sus eventos de clic (por ejemplo, enlaces).

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente con confianza media**

<ul class="list-group">

<li class="list-group-item disabled" aria-disabled="true">A disabled item</li>

<li class="list-group-item">A second item</li>

<li class="list-group-item">A third item</li>

<li class="list-group-item">A fourth item</li>

<li class="list-group-item">And a fifth one</li>

</ul>

* **Clases contextuales**

Utilice clases contextuales para diseñar elementos de lista con un fondo y color con estado.

**Tabla

Descripción generada automáticamente**

<ul class="list-group">

<li class="list-group-item">A simple default list group item</li>

<li class="list-group-item list-group-item-primary">A simple primary list group item</li>

<li class="list-group-item list-group-item-secondary">A simple secondary list group item</li>

<li class="list-group-item list-group-item-success">A simple success list group item</li>

<li class="list-group-item list-group-item-danger">A simple danger list group item</li>

<li class="list-group-item list-group-item-warning">A simple warning list group item</li>

<li class="list-group-item list-group-item-info">A simple info list group item</li>

<li class="list-group-item list-group-item-light">A simple light list group item</li>

<li class="list-group-item list-group-item-dark">A simple dark list group item</li>

</ul>

Fuente: https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/list-group/

**Imagenes .-**

Documentación y ejemplos para optar por imágenes en comportamiento receptivo (para que nunca sean más grandes que sus elementos principales) y agregarles estilos livianos, todo a través de clases.

* **Imágenes responsive**

Las imágenes en Bootstrap responden con .img-fluid. Esto aplica ancho máximo: 100%; y altura: auto; a la imagen para que se escale con el elemento padre.

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Sitio web

Descripción generada automáticamente**

<img src="..." class="img-fluid" alt="...">

* **Miniaturas de imágenes**

Además de nuestras utilidades de radio de borde, puede usar .img-thumbnail para darle a una imagen una apariencia de borde redondeado de 1px.

<img src="..." class="img-thumbnail" alt="...">

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, PowerPoint

Descripción generada automáticamente**Fuente : https://getbootstrap.com/docs/5.0/content/images/

**Formularios .-**

Mejore los controles de forma textual como <input> s y <textarea> s con estilos personalizados, tamaños, estados de enfoque y más.

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente con confianza media**

<div class="mb-3">

<label for="exampleFormControlInput1" class="form-label">Email address</label>

<input type="email" class="form-control" id="exampleFormControlInput1" placeholder="name@example.com">

</div>

<div class="mb-3">

<label for="exampleFormControlTextarea1" class="form-label">Example textarea</label>

<textarea class="form-control" id="exampleFormControlTextarea1" rows="3"></textarea>

</div>

* **Dimensionamiento**

Establezca alturas usando clases como .form-control-lg y .form-control-sm.

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

<input class="form-control form-control-lg" type="text" placeholder=".form-control-lg" aria-label=".form-control-lg example">

<input class="form-control" type="text" placeholder="Default input" aria-label="default input example">

<input class="form-control form-control-sm" type="text" placeholder=".form-control-sm" aria-label=".form-control-sm example">

* **Texto sin formato de solo lectura**

Si desea que los elementos <input readonly> en su formulario tengan un estilo de texto sin formato, use la clase .form-control-plaintext para eliminar el estilo de campo de formulario predeterminado y conservar el margen y el relleno correctos.

Aplicación

Descripción generada automáticamente con confianza baja

<div class="mb-3 row">

<label for="staticEmail" class="col-sm-2 col-form-label">Email</label>

<div class="col-sm-10">

<input type="text" readonly class="form-control-plaintext" id="staticEmail"

value="email@example.com">

</div>

</div>

<div class="mb-3 row">

<label for="inputPassword" class="col-sm-2 col-form-label">Password</label>

<div class="col-sm-10">

<input type="password" class="form-control" id="inputPassword">

</div>

</div>

Fuente: https://getbootstrap.com/docs/5.0/forms/form-control/

**ACTIVIDAD VIRTUAL:**

1. **CUESTIONARIO TÉCNICO**

Revisa y analiza el tema desarrollado en la presente sesión, luego responde las siguientes preguntas propuestas:

* ¿Qué es Bootstrap?
* ¿Quién creo Bootstrap?
* ¿Cómo funciona Bootstrap y que herramientas usa?
* Realizar un Index y un formulario personalizado por ti , con la herramienta Bootstrap

1. **ENLACES DE REFERENCIA**

* https://getbootstrap.com

1. **CONCLUSIONES DE LA EXPERIENCIA**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_