



ESCUELA DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Día, Fecha:

Jueves, 26/10/2023

Hora de inicio:

07:10

Introducción a la programación y computación 1 [F]

José Eduardo Morales García

¿Qué es Bootstrap?

Bootstrap, desarrollado por Twitter, es un framework de código abierto que facilita la creación de sitios web y aplicaciones web responsivas y con estilo. Proporciona una base sólida de HTML, CSS y JavaScript para diseñar de manera eficiente y consistente.

Características de Bootstrap

destaca por su cuadrícula flexible, componentes preestilizados y un sistema de diseño adaptable. La cuadrícula de 12 columnas permite una fácil disposición de elementos en una página. Los componentes como botones, formularios y alertas vienen con estilos predefinidos que ahorran tiempo. Además, Bootstrap se adapta automáticamente a diferentes tamaños de pantalla, lo que lo convierte en una elección sólida para el diseño web receptivo.

Diseño Responsivo

El diseño responsivo es un aspecto esencial en la creación de sitios web y aplicaciones modernas. Un diseño responsivo asegura que tu contenido se vea y funcione bien en una amplia gama de dispositivos, desde pantallas de escritorio hasta smartphones y tabletas. Bootstrap ha hecho que la implementación de un diseño responsivo sea más accesible y eficiente que nunca.

- ▶ **Rejilla Flexible:** Bootstrap se basa en un sistema de rejilla de 12 columnas que se ajusta automáticamente según el tamaño de la pantalla. Esto significa que puedes diseñar tu sitio web de manera flexible y controlar cómo se distribuye el contenido en diferentes dispositivos. Las columnas pueden apilarse en pantallas pequeñas y mostrarse en una disposición de múltiples columnas en pantallas más grandes.
- ▶ **Clases de Visibilidad:** Bootstrap proporciona clases que te permiten controlar la visibilidad de elementos en función del tamaño de la pantalla. Puedes ocultar o mostrar elementos en pantallas pequeñas, medianas o grandes según tus necesidades. Esto es especialmente útil cuando deseas optimizar la experiencia del usuario en dispositivos móviles.
- ▶ **Imágenes Responsivas:** Las imágenes a menudo son elementos clave en un sitio web. Bootstrap ofrece clases que hacen que las imágenes se adapten automáticamente al tamaño de la pantalla, evitando problemas de desbordamiento o deformación de imágenes en pantallas más pequeñas.
- ▶ **Tipografía y Medios:** Bootstrap también cuida la tipografía y otros elementos multimedia, como videos, para garantizar que se ajusten correctamente al tamaño de la pantalla, lo que mejora la legibilidad y la experiencia del usuario.
- ▶ **Personalización Avanzada:** Si bien Bootstrap proporciona un diseño responsivo sólido de forma predeterminada, también puedes personalizarlo para que se ajuste a las necesidades específicas de tu proyecto. Puedes modificar el diseño de la cuadrícula, establecer puntos de quiebre personalizados y ajustar el diseño según tu visión.
- ▶ En resumen, Bootstrap hace que la implementación de un diseño responsivo sea más accesible y eficiente. Esto garantiza que tus sitios web y aplicaciones se vean y funcionen de manera óptima en una variedad de dispositivos, lo que mejora la experiencia del usuario y la accesibilidad de tu contenido.

Instalación de Bootstrap en React

Opción 1: npm install Bootstrap

Instala toda la biblioteca de Bootstrap, incluyendo los archivos JavaScript y CSS, y te permite utilizar componentes y funcionalidades de Bootstrap en tu aplicación.

Opción 2: `import 'bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css';`

Solo importa los estilos CSS de Bootstrap para aplicar estilos predefinidos a tus elementos HTML.

Componentes de Bootstrap

- ▶ **Botones:** Los botones son esenciales en cualquier sitio web o aplicación. Bootstrap proporciona una variedad de estilos de botones, como primarios, secundarios, de éxito, de peligro y más. Estos estilos se pueden aplicar de manera rápida y sencilla a través de clases CSS, como "btn-primary" o "btn-danger," lo que ahorra tiempo en la personalización.
- ▶ **Navegación:** La navegación es clave para la usabilidad de un sitio. Bootstrap ofrece componentes de navegación, como barras de navegación, pestañas y acordeones, que permiten una navegación fácil y atractiva para los usuarios.
- ▶ **Tarjetas:** Las tarjetas son componentes versátiles para mostrar información en un formato estructurado y atractivo. Bootstrap proporciona un componente de tarjeta que se puede personalizar con contenido, imágenes y botones.
- ▶ **Formularios:** Los formularios son una parte fundamental de muchas aplicaciones web. Bootstrap ofrece estilos y clases predefinidos para campos de entrada, botones de envío, casillas de verificación, botones de opción y más. Esto simplifica la creación de formularios atractivos y funcionales.
- ▶ **Alertas:** Las alertas son útiles para mostrar mensajes de confirmación, advertencia o error al usuario. Bootstrap ofrece diferentes estilos de alertas que se pueden utilizar para resaltar información importante.
- ▶ **Íconos:** Bootstrap incorpora la biblioteca de íconos Font Awesome para agregar iconografía a tus elementos. Puedes incluir íconos fácilmente en tus botones, encabezados y otros elementos de la interfaz.

Rejilla Bootstrap

```
<div class="row">
  <div class="col-md-6">Columna 1</div>
  <div class="col-md-6">Columna 2</div>
</div>
```

En este ejemplo, puedes ver cómo se utiliza la cuadrícula de Bootstrap para dividir el contenido en dos columnas. Esto garantiza una distribución equitativa y responsiva en diferentes dispositivos.

```
<div class="row">
  <div class="col-md-4">Columna 1</div>
  <div class="col-md-4">Columna 2</div>
  <div class="col-md-2">Columna 3</div>
  <div class="col-md-2">Columna 4</div>
</div>
```

```
<div class="row">
  <div class="col-md-6">Contenido Principal</div>
  <div class="col-md-6">Detalles</div>
</div>
```



```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-4 col-sm-6">Columna 1</div>
    <div class="col-md-4 col-sm-6">Columna 2</div>
    <div class="col-md-4 col-sm-6">Columna 3</div>
  </div>
</div>
```

```

```

<div class="d-none d-sm-block">Este contenido se muestra en pantallas medianas y grandes</div>

<div class="d-block d-sm-none">Este contenido se muestra en pantallas pequeñas </div>

Ejemplo de Botones de Bootstrap

Acá, mostramos cómo crear un botón principal con Bootstrap. Bootstrap ofrece variantes de estilo para botones, como "btn-primary," "btn-secondary," y otros, lo que facilita la personalización.

```
<button class="btn btn-primary">Botón Principal</button>
```

Ejemplo de Botones de Bootstrap

```
import React from 'react';
import Button from 'react-bootstrap/Button';

function MiBoton() {
  return <Button variant="primary">Mi Botón</Button>;
}
```

En React, puedes importar componentes de Bootstrap y utilizarlos en tus aplicaciones. Aquí, mostramos cómo crear un botón utilizando un componente de React-Bootstrap.

```
import React from 'react';

function MiBoton() {
  return (
    <button className="btn btn-primary">Mi Botón</button>
  );
}

export default MiBoton;
```

Navegación con React y Bootstrap

La integración de Bootstrap en React es sencilla. Aquí, se presenta un ejemplo de una barra de navegación utilizando el componente Navbar de React-Bootstrap.

```
import React from 'react';
import Navbar from 'react-bootstrap/Navbar';

function MiNavegacion() {
  return (
    <Navbar bg="dark" variant="dark">
      <Navbar.Brand>Logo</Navbar.Brand>
    </Navbar>
  );
}
```

Tarjetas de Bootstrap en React

Las tarjetas son elementos comunes en sitios web modernos. Con React-Bootstrap, puedes crear fácilmente tarjetas atractivas como se muestra en este ejemplo.

```
import Card from 'react-bootstrap/Card';

function MiTarjeta() {
  return (
    <Card style={{ width: '18rem' }}>
      <Card.Img variant="top" src="imagen.jpg" />
      <Card.Body>
        <Card.Title>Título de la Tarjeta</Card.Title>
        <Card.Text>Contenido de la tarjeta.</Card.Text>
      </Card.Body>
    </Card>
  );
}
```



```
import React from 'react';

function ListaDesplegable() {
  return (
    <div className="dropdown">
      <button className="btn btn-secondary dropdown-toggle" type="button"
        id="dropdownMenuButton" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">
        Seleccionar Opción
      </button>
      <div className="dropdown-menu" aria-labelledby="dropdownMenuButton">
        <a className="dropdown-item" href="#">Opción 1</a>
        <a className="dropdown-item" href="#">Opción 2</a>
        <a className="dropdown-item" href="#">Opción 3</a>
      </div>
    </div>
  );
}

export default ListaDesplegable;
```


¿Preguntas?



Parte práctica