

Framework CSS

2.1. Frameworks CSS

Un framework CSS es una biblioteca de estilos visuales genéricos que se emplean uso para desarrollar una página web. Además de estos estilos visuales los frameworks CSS suelen añadir una serie de utilidades, como componentes para hacer cuadros de diálogo, tablas, carrusel de imágenes, etcétera.

A continuación, se menciona algunos de los frameworks CSS más usados.

Tailwind CSS

Este es un framework CSS que ofrece un enfoque diferente que otros como Bootstrap. Tailwind CSS en realidad no tiene muchos componentes, sino clases de utilidad que aplicar directamente sobre el CSS. Estos frameworks se llaman también "utility first" y ofrecen estilos CSS atómicos. Aunque también permite crear componentes, lo deja más del lado del desarrollador, que los podrá personalizar a su gusto.

Tailwind CSS tiene la característica de ser muy maleable y adaptarse muy bien a lo que el desarrollador necesite. Con el framework puedes hacer builds de clases CSS totalmente personalizadas, que se parezcan o no a las que se ofrecen de manera predeterminada.

Bootstrap

Es el framework CSS más popular, en 2020, usado en infinidad de proyectos de todo tipo. Cuando apareció creó una tendencia de frameworks basados en componentes, capaces de implementar temas de diseño completos y complejos, aportando mucha sencillez y agilidad al desarrollo CSS y dotando a los

programadores de herramientas para crear diseños consistentes con poco esfuerzo.

Durante sus años de existencia ha evolucionado mucho, incorporando novedades del estándar de CSS con rapidez y eliminando dependencias pesadas como jQuery que hoy en día es innecesario en la mayoría de los proyectos.

Materialize CSS

Materialize es un framework CSS que implementa el tema de diseño "Material Design". Ofrece componentes material listos para usar, que se pueden integrar de una manera cómoda en los sitios web, consiguiendo un diseño guiado por las directrices de aplicaciones y sitios de Google.

Crea diseños consistentes que son fáciles de entender y familiares para los usuarios en general. Tiene muchos componentes que también implementan comportamientos dinámicos con Javascript y recientemente se actualizó para eliminar su dependencia con jQuery.

El framework es sencillo de usar, relativamente ligero, permite optimización y los componentes están altamente personalizados en su diseño.

Foundation

Con Bootstrap y Materialize, Foundation es uno de los frameworks CSS basados en componentes más importantes del momento. Tiene muchos seguidores y mantiene una base de código que se actualiza con frecuencia para incorporar las novedades de CSS.

A diferencia de otros frameworks CSS ofrece un subset de sus herramientas orientado a la creación de emails, que tienen características de desarrollo distintos que los sitios web. Ofrece un set de herramientas para poder optimizarlo

correctamente y construir un build que incluya solamente los componentes que se desean.

Bulma

Este es un framework CSS basado en componentes que usa Flexbox de manera precisa para simplicidad del código.

Los componentes de Bulma son CSS puros, es decir, no tiene el set de componentes que requieren Javascript para funcionar. No obstante, tiene un montón de extensiones que sí incluyen componentes de todo tipo, dinámicos y con Javascript, usando varios frameworks, creados por terceros. Es sencillo de usar y de aprender y permite un desarrollo moderno.

2.2. Bootstrap

En los últimos años y con la aparición de la denominada web 2.0, Internet ha sufrido un importante cambio para ir adaptándose a todas las necesidades de los usuarios, y por consiguiente, los sitios web también han tenido que cambiar mucho. Uno de los cambios más significativos, fue la llegada del concepto responsive, es decir, diseños que se adaptan al tamaño de pantalla de cualquier dispositivo capaz de navegar por la red.

Esto es posible gracias al uso de técnicas avanzadas de CSS, o bien, mediante el uso de frameworks desarrollados por terceras personas o empresas. Es el caso de Bootstrap creado por Twitter. A lo largo de este artículo vamos a hablar sobre Bootstrap, uno de los frameworks CSS más famosos y utilizados hoy en día por los desarrolladores de portales web.

¿Qué es Bootstrap?

El framework Bootstrap vio la luz en el año 2011. En un principio fue desarrollado por Twitter aunque posteriormente fue liberado bajo licencia MIT. Hoy en día

continúa su desarrollo en un repositorio de GitHub. Se trata de un framework que ofrece la posibilidad de crear un sitio web totalmente responsive mediante el uso de librerías CSS. En estas librerías, nos podemos encontrar un gran número de elementos ya desarrollados y listos para ser utilizados como pueden ser botones, menús, cuadros e incluso un amplio listado de tipografías.

Desde que vio la luz, Bootstrap se ha caracterizado por tratarse de una excelente herramienta para crear interfaces de usuarios limpias y totalmente adaptables a cualquier tipo de dispositivo y pantalla, independientemente de su tamaño.

2.2.1. Características de Bootstrap

- **Fácil de usar:** cualquiera con conocimientos básicos de HTML y CSS puede comenzar a usar Bootstrap
- **Funciones de respuesta:** el CSS responsivo de Bootstrap se ajusta a teléfonos, tabletas y computadoras de escritorio
- **Enfoque móvil primero:** en Bootstrap, los estilos primero para dispositivos móviles son parte del marco central
- **Compatibilidad con el navegador:** Bootstrap es compatible con todos los navegadores modernos (Chrome, Firefox, Internet Explorer 10+, Safari y Opera)

2.2.2. Empezar a trabajar con Bootstrap

Hay dos formas de comenzar a utilizar Bootstrap en su propio sitio web. Usted puede:

1. Incluye Bootstrap desde un CDN
2. Descargue Bootstrap desde getbootstrap.com

Bootstrap CDN

La gente de StackPath amablemente proporciona soporte CDN para CSS y JavaScript de Bootstrap. Revisar <https://getbootstrap.com/>

Descarga

Si desea descargar y alojar Bootstrap usted mismo, vaya a <https://getbootstrap.com/> y siga las instrucciones allí.

Una vez descargado, descomprima la carpeta comprimida para ver la estructura de Bootstrap (compilado). Verás algo como esto:

```
bootstrap/
├── css/
│   ├── bootstrap.css
│   ├── bootstrap.css.map
│   ├── bootstrap.min.css
│   ├── bootstrap.min.css.map
│   ├── bootstrap-theme.css
│   ├── bootstrap-theme.css.map
│   ├── bootstrap-theme.min.css
│   └── bootstrap-theme.min.css.map
├── js/
│   ├── bootstrap.js
│   └── bootstrap.min.js
└── fonts/
    ├── glyphs-halflings-regular.eot
    ├── glyphs-halflings-regular.svg
    ├── glyphs-halflings-regular.ttf
    ├── glyphs-halflings-regular.woff
    └── glyphs-halflings-regular.woff2
```

2.2.3. Grid System

Sin duda, una de las características más importantes y útiles que ofrece Bootstrap es su sistema de rejilla donde se pueden adaptar todos los elementos al ancho de 12 columnas que varían su tamaño dependiendo del dispositivo desde el cual se visualiza la web. Este sistema está pensado para ayudarnos en la disposición de los componentes de nuestra web y su adaptación a los diferentes tamaños de las pantallas.

El funcionamiento de este sistema se puede resumir en los siguientes puntos.

- Las columnas de la rejilla irán agrupadas dentro de las filas, que se indicarán con la clase ".row". Las filas se deben colocar dentro de una etiqueta contenedora que se indicará con la clase ".container" para ancho fijo o ".container-fluid" para ocupar todo el ancho de la pantalla.



- El contenido se debe disponer dentro de columnas, las cuales serán los únicos hijos de las filas, y que a su vez serán los únicos hijos del contenedor
- Cada fila se puede dividir hasta un máximo de 12 columnas, pero seremos nosotros los que tendremos que definir el número de columnas en el que queremos dividir cada fila. En cualquier caso, la suma del tamaño de esas columnas no puede superar el valor de 12. Es decir, podemos crear una columna que ocupe 6 espacios, y otras dos que ocupen 3 cada una de ellas.
- El tamaño de las columnas se especificará con clases CSS que ofrece Bootstrap y que define para cada tamaño de pantalla. Por ejemplo, col-md-xx, donde xx podrá tomar un valor comprendido entre 1 y 12. Las posibles clases que podemos utilizar son:
 - **.col-xs-:** Pensado para pantallas cuyo tamaño sea menor de 768 px.
 - **.col-sm-:** Para pantallas mayor o igual a 768 px.
 - **.col-md-:** Para pantallas mayor o igual a 992 px.
 - **.col-lg-:** Para pantallas mayor o igual a 1.200 px.

A continuación, os dejamos un ejemplo de uso de este sistema de rejilla.

```
<div class="row">
  <div class="col-md-8">.col-md-8</div>
  <div class="col-md-4">.col-md-4</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-md-4">.col-md-4</div>
  <div class="col-md-4">.col-md-4</div>
  <div class="col-md-4">.col-md-4</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-md-6">.col-md-6</div>
  <div class="col-md-6">.col-md-6</div>
</div>
```

El resultado de ese ejemplo, es lo que se puede ver en la siguiente imagen.

.col-md-8		.col-md-4	
.col-md-4		.col-md-4	
.col-md-6		.col-md-6	

2.2.4. Componentes

Las clases de Bootstrap se basan en los siguientes colores:

Primary	Secondary	Success
Danger	Warning	Info
Light	Dark	

Ejemplo de botones:

Primary	Secondary	Success	Danger	Warning	Info	Light	Dark	Link
---------	-----------	---------	--------	---------	------	-------	------	----------------------

Ejemplo de implementación de Bootstrap en un proyecto HTML.

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
```

```
<title>Bootstrap demo</title>
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-
alpha2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
integrity="sha384-
aFq/bzH65dt+w6FI2ooMVUpc+21e0SRygnTpmBvdBgSdnuTN7QbdgL+0apgHtvPp"
crossorigin="anonymous">
</head>
<body>
<h1>Hello, world!</h1>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-
alpha2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-
qKXV1j0HvMUeCBQ+QVp7JcfGl760yU08IQ+GpUo5h1bpg51QRiuqHAJz8+BrxE/N"
crossorigin="anonymous"></script>
</body>
</html>
```

Todos los componentes de Bootstrap se encuentran detallados en la página web de Bootstrap: <https://getbootstrap.com/docs/>