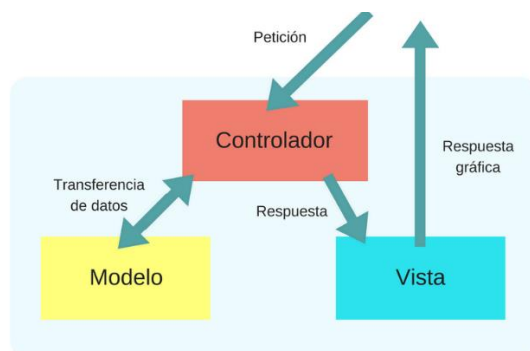




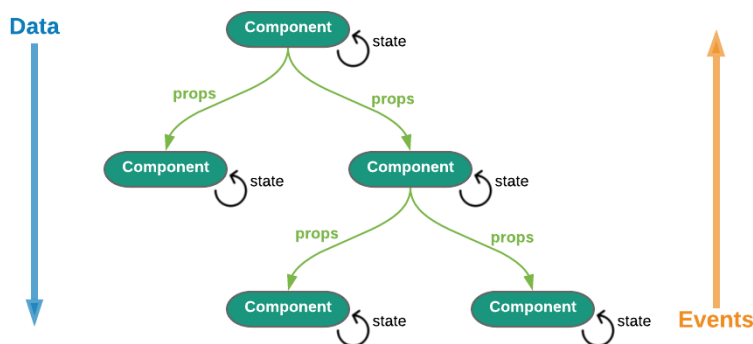
Ing. Luis Guillermo Molero Suárez

Ing. Grace Fernández

React es una biblioteca de JavaScript creada para crear interfaces de usuario rápidas e interactivas para aplicaciones web y móviles. Es una biblioteca front de código abierto, basada en componentes, responsable solo de la capa de visualización de la aplicación. En la arquitectura Model View Controller (MVC), la capa de vista es responsable de cómo se ve y se siente la aplicación. React fue creado por Jordan Walke, un ingeniero de software de Facebook.



React Data flow



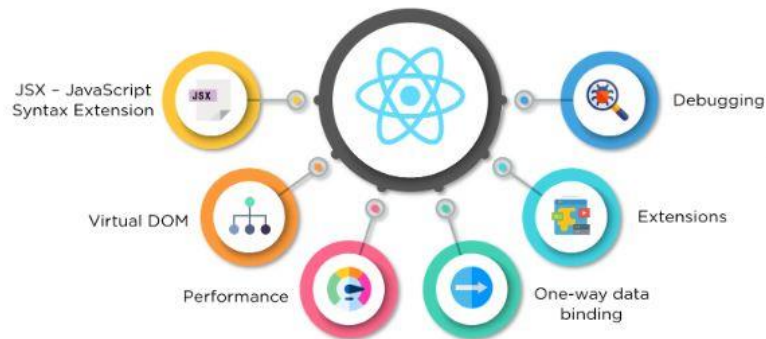


Por qué React

- Fácil creación de aplicaciones dinámicas: React facilita la creación de aplicaciones web dinámicas porque requiere menos codificación y ofrece más funcionalidad, a diferencia de JavaScript, donde la codificación a menudo se vuelve compleja muy rápidamente.
- Rendimiento mejorado: React utiliza Virtual DOM, creando así aplicaciones web más rápido. El DOM virtual compara los estados anteriores de los componentes y actualiza solo los elementos del DOM real que se cambiaron, en lugar de actualizar todos los componentes nuevamente, como lo hacen las aplicaciones web convencionales.
- Componentes reutilizables: los componentes son los componentes básicos de cualquier aplicación React, y una sola aplicación generalmente consta de varios componentes. Estos componentes tienen su lógica y controles, y se pueden reutilizar en toda la aplicación, lo que a su vez reduce drásticamente el tiempo de desarrollo de la aplicación.
- Flujo de datos unidireccional: React sigue un flujo de datos unidireccional. Esto significa que al diseñar una aplicación React, los desarrolladores a menudo anidan componentes secundarios dentro de los componentes principales. Dado que los datos fluyen en una sola dirección, es más fácil depurar errores y saber dónde ocurre un problema en una aplicación en el momento en cuestión.
- Pequeña curva de aprendizaje: React es fácil de aprender, ya que principalmente combina conceptos básicos de HTML y JavaScript con algunas adiciones beneficiosas. Aun así, como es el caso con otras herramientas y frameworks, debe dedicar algo de tiempo para obtener una comprensión adecuada de la biblioteca de React.
- Se puede utilizar para el desarrollo de aplicaciones web y móviles: ya sabemos que React se utiliza para el desarrollo de aplicaciones web, pero eso no es todo lo que puede hacer. Existe un framework llamado React Native, derivado del propio React, que es muy popular y se utiliza para crear aplicaciones móviles. Entonces, en realidad, React se puede usar para crear aplicaciones web y móviles.
- Herramientas dedicadas para una depuración sencilla: Facebook ha lanzado una extensión de Chrome que se puede utilizar para depurar aplicaciones React. Esto hace que el proceso de depuración de las aplicaciones web de React sea más rápido y sencillo.



Componentes de React Js



JSX - JavaScript Syntax Extension

JSX es una extensión de sintaxis de JavaScript. Se usa con React para describir cómo debería verse la interfaz de usuario. Al usar JSX, podemos escribir estructuras HTML en el mismo archivo que contiene código JavaScript. Esto hace que el código sea más fácil de entender y depurar, ya que evita el uso de estructuras DOM de JavaScript complejas.

```
const name = 'Simplilearn';  
const greet = <h1>Hello, {name}</h1>;
```

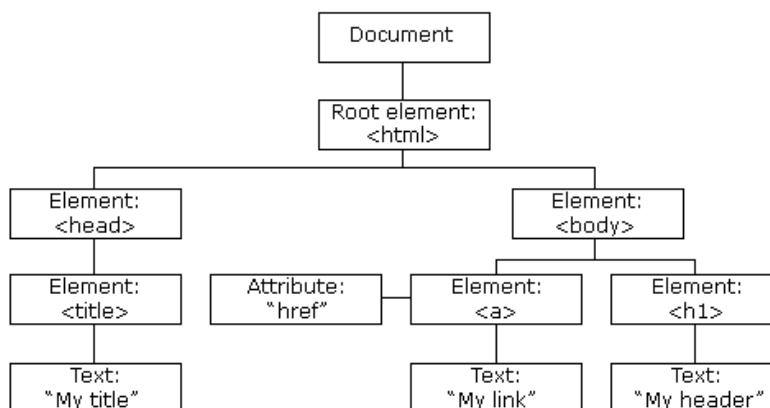
El código anterior muestra cómo se implementa JSX en React. No es una cadena ni HTML, en cambio, incrusta HTML en código JavaScript.

DOM virtual

React mantiene una representación ligera del DOM "real" en la memoria, y eso se conoce como DOM "virtual" (VDOM). Manipular DOM real es mucho más lento que manipular VDOM porque no se dibuja nada en la pantalla. Cuando cambia el estado de un objeto, VDOM cambia solo ese objeto en el DOM real en lugar de actualizar todos los objetos.



Qué es el Modelo de objetos de documento (DOM)



DOM (Document Object Model) trata un documento XML o HTML como una estructura de árbol en la que cada nodo es un objeto que representa una parte del documento.

Cómo interactúan Virtual DOM y React DOM entre sí

Cuando el estado de un objeto cambia en una aplicación React, VDOM se actualiza. Luego compara su estado anterior y luego actualiza solo esos objetos en el DOM real en lugar de actualizar todos los objetos. Esto hace que las cosas se muevan rápidamente, especialmente en comparación con otras tecnologías de front-end que tienen que actualizar cada objeto incluso si solo cambia un objeto en la aplicación web.

Performance

React usa VDOM, lo que hace que las aplicaciones web se ejecuten mucho más rápido que las desarrolladas con fronts alternativos. React divide una interfaz de usuario compleja en componentes individuales, lo que permite que varios usuarios trabajen en cada componente simultáneamente, lo que acelera el tiempo de desarrollo.

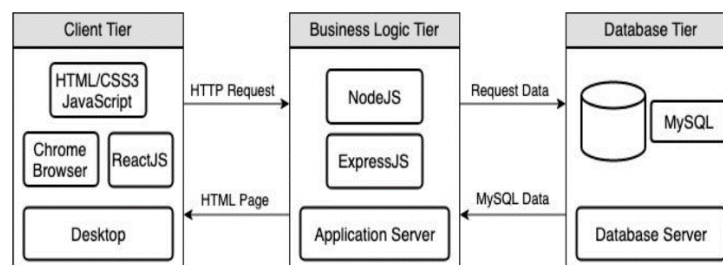


Extensiones

React va más allá del simple diseño de la interfaz de usuario y tiene muchas extensiones que ofrecen compatibilidad completa con la arquitectura de la aplicación. Proporciona renderizado del lado del servidor, lo que implica renderizar una aplicación web normalmente del lado del cliente en el servidor, y luego envía una página completamente renderizada al cliente. También emplea Flux y Redux ampliamente en el desarrollo de aplicaciones web. Finalmente, está React Native, un marco popular derivado de React, que se utiliza para crear aplicaciones móviles compatibles entre sí.

Enlace de datos unidireccional

El enlace de datos unidireccional de React mantiene todo modular y rápido. Un flujo de datos unidireccional significa que cuando un desarrollador diseña una aplicación React, a menudo anida los componentes secundarios dentro de los componentes principales. De esta manera, un desarrollador sabe dónde y cuándo ocurre un error, lo que le da un mejor control de toda la aplicación web.



Depuración

Las aplicaciones de React son fáciles de probar debido a una gran comunidad de desarrolladores. Facebook incluso proporciona una pequeña extensión de navegador que hace que la depuración de React sea más rápida y sencilla. Esta extensión, por ejemplo, agrega una pestaña React en la opción de herramientas de desarrollador dentro del



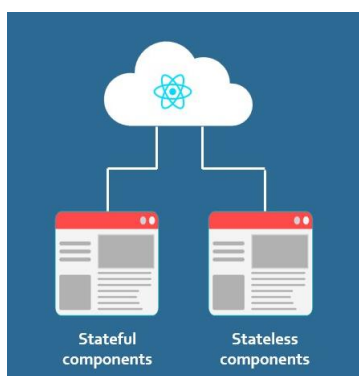
navegador web Chrome. La pestaña facilita la inspección directa de los componentes de React.

Componentes, estado y accesorios

Componentes

Los componentes son los componentes básicos de cualquier aplicación React, y una sola aplicación generalmente consta de varios componentes. Un componente es esencialmente una parte de la interfaz de usuario. React divide la interfaz de usuario en partes independientes y reutilizables que se pueden procesar por separado.

Hay dos tipos de componentes en React:



- Componentes funcionales: estos componentes no tienen un estado propio y solo contienen un método de renderizado, por lo que también se denominan componentes sin estado. Pueden derivar datos de otros componentes como accesorios (propiedades).
- Componentes de clase: estos componentes pueden mantener y administrar su estado y tienen un método de renderizado separado para devolver JSX en la pantalla. También se denominan componentes con estado, ya que pueden tener un estado.

Estado

El estado es un objeto React incorporado que se utiliza para contener datos o información sobre el componente. El estado de un componente puede cambiar con el tiempo; siempre que cambia, el componente se vuelve a renderizar. El cambio de estado puede ocurrir



como respuesta a la acción del usuario o eventos generados por el sistema, y estos cambios determinan el comportamiento del componente y cómo se representará.

Props

Los props son la abreviatura de propiedades. Es un objeto integrado de React que almacena el valor de los atributos de una etiqueta y funciona de manera similar a los atributos HTML. Proporciona una forma de pasar datos de un componente a otros componentes de la misma forma que los argumentos se pasan en una función.

En resumen, los componentes, el estado y los props son los conceptos fundamentales de React. Antes de comenzar a trabajar en React, hay algunos conceptos con los que ya debería estar familiarizado.