EDUCACIÓN IT

Bootcamp de Full Stack

Bienvenidos a la clase N°37

- React
  - Componentes
  - JSX & Babel
  - Virtual DOM
  - Vite
- NPM
- Automatización
  - Linter
- Mi Primer Proyecto

IT

EDUCACIÓN IT

React

Concepto

- **React** es una biblioteca para construir interfaces de usuario.
- React no es un framework ni siquiera se limita a la web.
- Se utiliza con otras bibliotecas para renderizar en ciertos entornos.

El objetivo principal de React es minimizar los errores que ocurren cuando los desarrolladores construyen interfaces de usuario. Esto lo hace mediante el uso de componentes piezas de código lógicas y auto-contenidas que describen una parte de la interfaz del usuario. Estos componentes se pueden juntar para crear una interfaz de usuario completa que permite enfocarse en el diseño de la interfaz.

Desde aquí, puedes acceder a la documentación oficial de React.

EDUCACIÓN IT

React

Componentes

En React existen dos tipos principales de componentes:

- **Componentes Funcionales**: Son funciones de JavaScript que reciben props como argumentos y devuelven elementos JSX. Son simples, concisos y actualmente los más utilizados, especialmente en conjunto con los hooks.

- **Componentes de Clase**: Son clases que extienden React.Component. Pueden manejar estado interno y utilizar los métodos del ciclo de vida de React. Aunque aún son válidos, su uso ha disminuido en favor de los componentes funcionales con hooks.

EDUCACIÓN IT

React

JSX & Babel

- React parte de la idea de que la lógica de renderizado está estrechamente relacionada con la lógica de la interfaz de usuario: manejo de eventos, actualizaciones de estado y preparación de datos para la vista. En lugar de separar artificialmente tecnologías (como HTML, CSS y JS en archivos distintos), React organiza el código por funcionalidades, mediante componentes que agrupan estructura, comportamiento y estilo en una sola unidad reutilizable y cohesiva.
  Dado que JSX es más cercano a JavaScript que a HTML, React DOM usa la convención de nomenclatura camelCase en vez de nombres de atributos HTML. Más info aquí.

- Babel es un **transpilador** de JavaScript que convierte código moderno (ES6+ y JSX) en una versión compatible con navegadores más antiguos. Esto permite usar las últimas características del lenguaje sin preocuparse por la compatibilidad en producción.

EDUCACIÓN IT

React

Virtual DOM

React guarda una réplica del **DOM** en memoria, llamada **virtual DOM**. Este es el mecanismo de actualización cuando hay un cambio de estado:

Flujo de actualización:

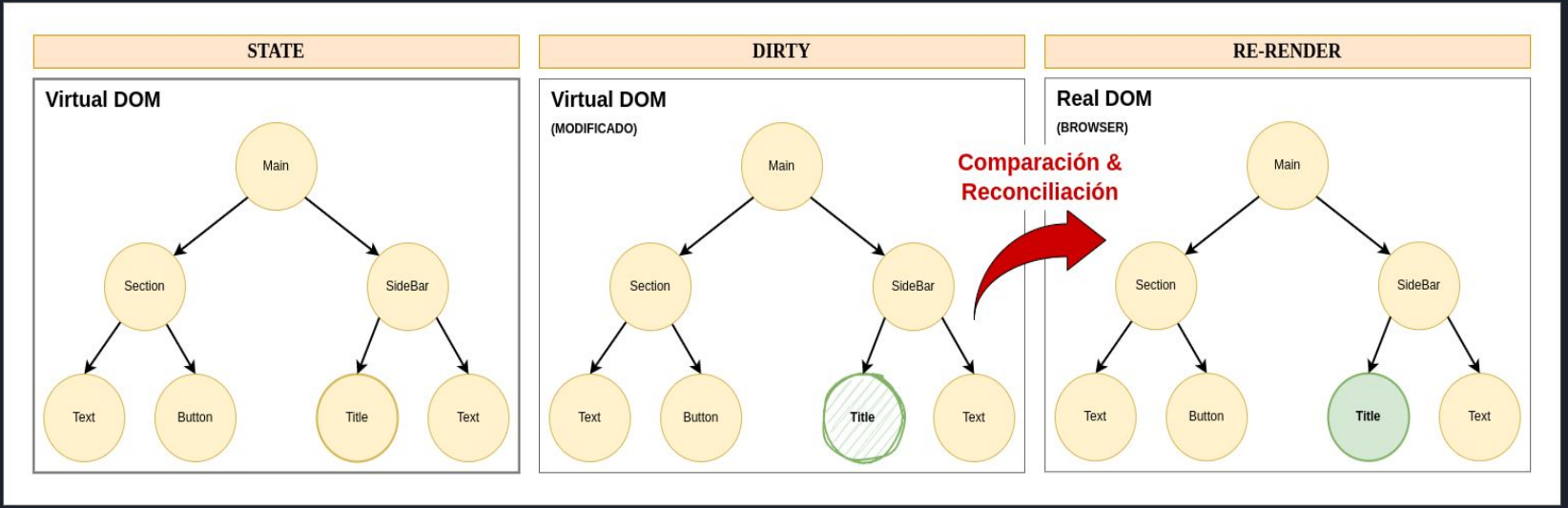
1. Se produce un cambio de estado (state).
2. React ejecuta un algoritmo diferencial (diffing) entre el Virtual DOM anterior y el nuevo, para detectar qué nodos cambiaron o están “sucios” (dirty).
3. Luego realiza un proceso de reconciliación, donde actualiza internamente el Virtual DOM con los cambios detectados.
4. Finalmente, realiza un proceso de re-renderizado que actualiza el DOM real aplicando solo las diferencias mínimas necesarias.

En resumen, React mantiene un Virtual DOM en memoria, utiliza un algoritmo diferencial para saber qué ha cambiado y, tras reconciliar esas diferencias, pinta en el DOM real sólo lo necesario.

EDUCACIÓN IT

React

Virtual DOM



EDUCACIÓN IT

React

Vite

Vite es una herramienta frontend creada por Evan You (creador de Vue.js) que facilita el desarrollo de aplicaciones JavaScript con frameworks como React, Vue, Angular o Vanilla JS. Más info aquí.

Características

- Inicio instantáneo: Usa módulos ES nativos para entregar solo lo necesario sin esperar builds.
- HMR rápido: Refleja cambios en el navegador al instante.
- Build optimizado: Utiliza Rollup para crear paquetes ligeros y eficientes.
- Plugins universales: La interfaz de plugins funciona igual en desarrollo y producción.

HMR (Hot Module Replacement) es una técnica que permite actualizar módulos de una aplicación en ejecución sin recargar toda la página.

Rollup: Empaquetador de módulos JS que crea bundles optimizados usando módulos ES y elimina código innecesario.

EDUCACIÓN IT

NPM

Concepto

NPM (Node Package Manager) es el gestor de dependencias oficial de Node.js. Permite instalar, actualizar y gestionar paquetes que las aplicaciones JavaScript o Node.js necesitan para funcionar.

También permite publicar paquetes propios en el registro público de npm para compartirlos con otros proyectos. Es una herramienta de línea de comandos esencial en el desarrollo moderno con JavaScript. Más info aquí.

NPM es una parte fundamental del ecosistema de JavaScript moderno y se integra directamente con el archivo package.json, donde se definen las dependencias y scripts de cada proyecto.

EDUCACIÓN IT

Automatización

Linter

La **automatización** en proyectos de software consiste en implementar procesos automáticos que facilitan, aceleran y estandarizan tareas repetitivas durante el desarrollo, pruebas, despliegue y mantenimiento de una aplicación. Su objetivo principal es mejorar la eficiencia, la calidad del código y reducir errores humanos.

Un **linter** (o analizador de código estático) es una herramienta que examina el código fuente sin ejecutarlo, con el objetivo de detectar errores, advertencias, problemas de estilo y violaciones de buenas prácticas de programación. Es fundamental para mantener un código limpio, coherente y fácil de mantener.

Uno de los linters más populares para JavaScript es **ESLint**. Más info aquí. Este linter permite:

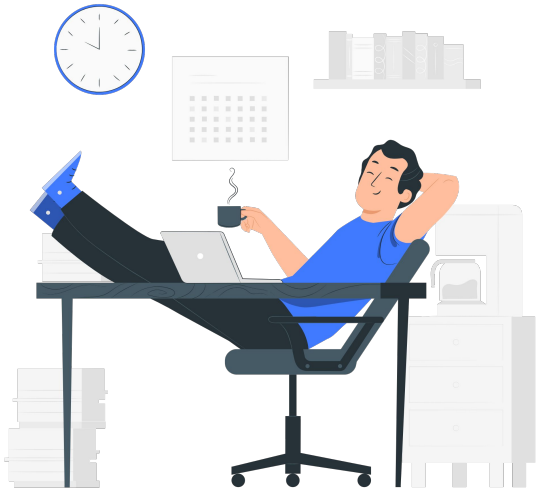
- Detectar errores y advertencias comunes
- Aplicar reglas de estilo y convenciones de codificación
- Personalizar reglas según el equipo o el proyecto

La configuración de ESLint se define normalmente en un archivo como .eslintrc.cjs, donde se especifican las reglas activas, los entornos soportados (Node, browser, etc.) y extensiones.

EDUCACIÓN IT

BREAK

Descansemos 10 minutos



EDUCACIÓN IT

React

Mi Primer Proyecto

- Crear proyecto:
  a. npm create vite@latest frontend *(seleccionar React → JavaScript + SWC)*
  b. cd frontend
  c. npm install
- Instalar dependencias:
  - npm install prop-types --save
  - npm install sass --save-dev
  - npm install eslint eslint-plugin-react --save-dev
- Establecer las reglas para Eslint (archivo eslint.config.js)
- Agregar en la key "**script**" dentro del package.json
  - "lint:fix": "eslint src --ext js,jsx --fix",
  - "lint:check": "eslint src --ext js,jsx",
- Configurar .gitignore
- Levantar servidor de React: npm run dev

EDUCACIÓN IT

CIERRE DE CLASE

Continuaremos en la próxima clase