



POLITÉCNICA

ETSIT
UPM

dit
UPM

Blockchain: Desarrollo de Aplicaciones

Introducción a React y Redux

BCDA 2018

Versión: 2018-11-12

Introducción a React

- Documentación:
<https://reactjs.org>
- Crear el UI como una jerarquía de componentes.
- Usa un DOM virtual y solo pinta modificaciones.

Componente React

- Un componente React se puede definir como:

- una clase que extiende React.Component.

```
class Saludo extends React.Component {  
  render() {  
    return <h1>Hola {this.props.name}</h1>;  
  }  
}
```

- una función.

```
function Saludo(props) {  
  return <h1>Hola {props.name}</h1>;  
}
```

- usando notación arrow:

```
const Saludo = props => (<h1>Hola {props.name}</h1>);
```

- En ambos casos, el único método que debe definirse es render().
- Para usar los métodos del ciclo de vida, un componente debe definirse como una clase.

Ciclo de Vida de un Componente React

- Todos los componente de una página siguen este ciclo de vida:
 - **constructor(props)**: Se llama al constructor para construir el componente. Se usa para inicializar el estado, enlazar manejadores de eventos, ...
 - **render()**: se llama para pintarlo en la página web.
 - **componentDidMount()**: Se llama después pintar el componente en la página web. Aquí pueden hacerse inicializaciones que necesitan que estén creados los nodos del DOM.
 - **shouldComponentUpdate(prevProps, prevState)**: Para indicar si debe actualizarse (repintarse) el componente por un cambio en propiedades o estado. No se llama para el render inicial.
 - **componentDidUpdate(prevProps, prevState, snapshot)**: Se llama después de actualizar el componente en la página web, tras la actualización de alguna propiedad o del estado. No se llama después del render inicial, solo para los renders causados por actualizaciones.
 - **componentWillUnmount()**: Se llama antes de destruir / desmontar el componente de la página web. Para hacer limpieza de cosas que hayamos hecho anteriormente.
 - **componentDidCatch(error, info)**: Se llama cuando se produce un error en cualquiera de los métodos anteriores.
 - ...

Propiedades y Estado

- Propiedades:

`this.props`

- Son de solo lectura.

- Un componente nunca debe modificar sus propiedades.

- Estado:

`this.state`

- Un componente puede modificarse su estado.

- En el constructor del componente se crea el estado asignado valor a `this.state`.

- En otro sitio debe llamarse a `setState()`.

- Las actualizaciones del estado pueden ser asíncronas: pueden unirse varias llamadas a `setState` en una única actualización.

JSX

- Lenguaje para definir los componentes React como si fuesen elementos HTML personalizados.

```
class Cabecera extends React.Component {  
  render() {  
    return (<div>  
      <h1>{this.props.titulo}</h1>  
      <Subtitulo subtitulo="subtitulo" />  
    </div>);  
  }  
}
```

- Ejemplo de uso:

```
<Cabecera titulo="Ejemplo" />
```

Introducción a Redux

- Documentación:
<https://redux.js.org>
- Separar el estado de la representación.
 - La programación es difícil y suele ocurrir que se pierde el control de cómo cambia el estado de la aplicación.
 - Se pretende que los cambios del estado sean predecibles, evitando errores por interacciones incontroladas.

Tres Principios

- Hay una única fuente de datos.
 - El estado de toda la aplicación se almacena en un store.
- El estado es de solo lectura.
 - Para cambiar el estado hay que lanzar una acción que describa cómo se desea cambiarlo.
- Los cambios del estado se escriben como funciones puras.
 - Son reducers: en función del estado anterior y de la acción a realizar, devuelven el nuevo estado.

Funcionamiento

- Crear un flujo de datos unidireccional estricto.
- Se crea un store que mantiene el estado de toda la aplicación.
- En el store se definen las funciones reducers que cambian el estado.
 - Lo reducers toman como parámetro el estado anterior y la acción que describe que se quiere cambiar en el estado.
- Las acciones que ocurren se despachan al store, y este llama a sus reducers para actualizar el estado.
- El estado del store puede consultarse
- Pueden registrarse subscriptores en el store que son avisados cuando cambia el estado.