



Hacé click acá para dejar tu feedback sobre esta clase.



Hacé click acá completar el quiz teórico de esta lecture.

Front-End Routing

Vamos a ver que muchísimos proyectos de *React* están contruidos como **SPA** (Single Page Applications), es decir que sin recargar una página se van mostrando algunos *Containers* u otros según donde vaya navegando el usuario. Gracias a que tenemos todo encapsulado en *Componentes* pensar nuestra *app* como **SPA** no puede ser muy complejo, lo que sí puede serlo es el *ruteo* interno en el *front-end*, es decir, el trabajo de **mapear** cada *link* con algún *Componente*. Por suerte no estamos solos, existen varias librerías en *npm* listas para ayudarnos con esto. Nosotros vamos a usar una llamada *react-router*.

React Router

Según su descripción en su [repo](#), **react-router** sirve para mantener sincronizados tu *UI* con la *url* de una forma *declarativa*.

Nosotros utilizaremos *react-router-dom*, que contiene los componentes basicos de **react-router** mas componentes extras que iremos utilizando. Básicamente, lo que nos da **react-router-dom** son una serie de *Componentes*, los cuales van a recibir ciertas *props* que le van cambiar el comportamiento. La idea entonces será tener un *Componente* principal que se va a cargar en nuestra página (la única que vamos a tener), y este se encargará de llamar a nuestro **Componentes** que querramos mostrar según a donde navegue el usuario. Por ejemplo:

```
ReactDOM.render(  
  <HashRouter>  
    <Route path="/" component={Home} />  
  </HashRouter>,  
  document.getElementById("root")  
);
```

Empezando con react-router-dom

Como siempre, vamos a empezar por instalar `react-router-dom` en nuestro proyecto con `$ npm install -save react-router-dom`.

Luego, vamos a *importar* los *Componentes* que necesitamos:

```
import { HashRouter, Route } from "react-router-dom";

ReactDOM.render(
  <HashRouter>
    <Route path="/" component={App} />
  </HashRouter>,
  document.getElementById("app")
);
```

En una SPA no vamos a poder usar la barra de URL *out of the box* para manejarnos entre nuestras URLs. Por eso existen componentes como *HashRouter* que es un Router que usa partes de los hashes de la URL para mantener en sincronía nuestra UI con la URL y *BrowserRouter* que usa la API de HTML5 para mantener la sincronía con la URL. El componente *BrowserRouter* es más utilizado en servidores que manejan peticiones dinámicas, mientras que *HashRouter* se utiliza en sitios web estáticos. En este caso utilizaremos *HashRouter*.

Para ver cómo funciona, vamos a usar los *Componentes* que habíamos creado en el ejemplo anterior: *MostrarLista*, *ContenedorAmigos*, y *HelloWorld*. Vamos a crear una SPA con dos **rutas**, una para *MostrarLista* y otra para *HelloWorld*.

Para hacerlo, primero vamos a importar todos los *Componentes* y librerías necesarias y luego usar los *Componentes* de *react-router-dom* para definir nuestras rutas de la siguiente manera:

```
import MostrarLista from "./MostrarLista.js";
import HelloWorld from "HelloWorld.js";

// ReactDOM.render(<ContenedorAmigos>Hola!</ContenedorAmigos>,
// document.getElementById('app'));

ReactDOM.render(
  <HashRouter>
    <Route path="/lista" component={ContenedorAmigos} />
    <Route exact path="/" component={HelloWord} />
  </HashRouter>,
  document.getElementById("app")
);
```

Primero vemos que vamos a envolver todo en un Componente llamador *BrowserRouter*. Dentro de *BrowserRouter*, vamos a agregar nuestras rutas. En este caso agregamos dos, usando *<Route>*. A este Componente hay que pasarle dos propiedades:

- *path*: Es el path de la **url** que va a activar esta ruta.
- *component*: Es el componente que se va a cargar cuando ingresemos a la ruta definida en el *path*.
- *exact*: Agregamos esta keyword para que matchee exactamente con el path que le pasamos. Este parametro entra en juego cuando tenemos path anidados.



Ahora, si probamos este ejemplo (siguiendo los pasos mencionados anteriormente sobre como usar *webpack*), vamos a ver en el browser que se carga el Componente que declaramos en la ruta `/`, y si escribimos `/lista` en la URL, vemos que automáticamente se carga el componente declarado en la ruta `/lista`.

Si son observadores se habrán dado cuenta del `#` en la barra de direcciones después del `index.html`, esto se debe a que estamos usando el middleware `hashHistory` para mapear URLs, más adelante vamos a ver otras formas.

Links

Bien, ahora lo que necesitamos es crear Links para navegar entre rutas. Podríamos usar el tag `<a>` y en el `href` agregar el `/`, por dos razones simples no vamos a usar este método y sí vamos a usar un nuevo Componente de `react-router-dom` llamado `Link`. La primera razón es que si por alguna razón dejamos de usar `BrowserRouter`, probablemente (no es seguro) nuestros links dejarían de funcionar, la segunda es que los `Links` de `react-router-dom` no producen un 'refresh' en nuestra pagina como lo hacen los `hag <a>`

Como siempre, primero vamos a tener que importar el Componente `Link` de `react-router-dom`. Luego, lo vamos a utilizar de manera muy similar a `<a>` sólo que en vez de `href` vamos a pasarle la *propiedad* `to`, y en ella indicarle a que *path* nos debería llevar. Por ejemplo, agreguemos un Link en el Componente `Home` del ejemplo anterior (también agregamos un link `<a>` para ver qué sucede):

```
import React from 'react';
import { Link } from 'react-router-dom';

function Home(){
  return (
    <div>
      Hola, Soy Henry!!
      <a href='#/lista'>Link normal a Lista</a>
      <Link to='/lista'>Link de react-router a Lista</Link>
      <Link to='/'>Link de react-router a Home</Link>
    </div>
  )
}
```

En el Componente `ContenedorAmigos` también voy a agregar un Link, para poder navegar ida y vuelta entre los dos *paths*.

También agregamos un Link a la misma página como si fuera una barra de navegación.

Existe tambien una nueva version de los que son los que nos ayuda a agregar estilos a nuestros links que matcheen con nuestra URL actual.

Tambien veamos como usar el feature de mostrar distinto los **Links** de páginas activas. Por empezar definamos una clase CSS con algún color llamativo en nuestro archivo `index.html` :

```
<style>
  .active {
    color: SpringGreen;
    font-size: 24px;
  }
</style>
```

Ahora en los **NavLinks** vamos a agregar la propiedad `activeClassName` y pasarle el nombre de la clase que queremos que tenga el **Link** cuando coincidan la url que tiene en su propiedad `to` con la url en la que estamos. Esto nos va a servir para, por ejemplo, tener un sólo Componente que sea una barra de navegación y cambiar el estilo del link cuando el usuario haya navegado a la página correspondiente.

```
<a href="#/lista">Link normal a Lista</a>
<NavLink to="/lista" activeClassName="active"
  >Link de react-router a Lista</NavLink>
<
<NavLink to="/" activeClassName="active">Link de react-router a Home</NavLink>
```

Por ahora no estamos realizando las mejores prácticas en términos de reutilizar Componentes, por lo tanto vamos a escribir la propiedad en todos los Links.

Veamos el resultado:



Con esto vamos a poder navegar entre páginas de nuestra SPA, y además ya tenemos resuelto el tema de mantener los estilos de los Links de páginas activas!

Reutilizando Componentes con React-Router-Dom

Recién vimos en el ejemplo que usamos la misma barra de navegación en varios Componentes. Pero en este caso *no reutilizamos* código ya que tuvimos que escribir el código de los **Links** en cada Componente.

Veamos como podríamos hacer para tener siempre un Componente que se cargué siempre (con cosas que queremos mostrar siempre como Navbars, Footers, etc...), y dentro de este que se carguen distintos Componentes según la página a la que naveguemos.

Lo primero que necesitamos es tener algo que queremos que se repita, en este caso una barra de navegación con algunos Links:

```
import React from 'react';
import { NavLink } from 'react-router-dom';

export default function NavBar() {
  return (
    <div>
      <h2>Barra de Navegación</h2>
      <NavLink to="/" activeClassName="active" >Home</NavLink>
      <NavLink to="/about" activeClassName="active" >About</NavLink>
      <NavLink to="/ejemplo" activeClassName="active">Ejemplo</NavLink>
    </div>
  );
}
```

Ahora que tenemos nuestra NavBar, vamos a necesitar un Componente que se cargue siempre, y que dentro de él estén la NavBar (o todo lo que querramos que se renderize siempre) y también que llame a los Componentes que corresponden según la url. Para entender esto, mejor empezemos viendo cómo serán las rutas de `react-router-dom` para diagramar lo que queremos hacer:

```
ReactDOM.render(
  <HashRouter>
    <NavBar />
    <Switch>
      <Route path="/about" component={About} />
      <Route path="/ejemplo" component={Ejemplo} />
      <Route exact path="/" component={Home} />
    </Switch>
  </HashRouter>,
  document.getElementById("app")
);
```

Ahora introducimos otro componente de 'react-router-dom', este es único en el sentido de que representa una ruta exclusivamente. Por ej, si estamos en /about, comenzará a buscar una coincidente. coincidirá y dejará de buscar coincidencias y mostrará . Básicamente lo que va a ocurrir, es que cuando se cargué la página, se va a invocar al Componente raíz que matchee con la ruta (en este ejemplo: /), y si cambiamos de ruta por ejemplo /ejemplos, empezara a buscar y en el primer match renderizara la ruta, en este caso el componente . Ponemos el path "/" ya que siempre sera match entonces sera nuestra ruta por default. Afuera de nuestro `Switch` pondremos nuestro componente , que no tendra ningun path para nuestra url, y renderizara siempre. Este sera nuestro componente que nos permitira movernos a las rutas que tengamos en nuestro `Switch`.

Como vemos, importamos los Componentes como siempre y en el método render retornamos un `div` (JSX sólo nos deja retornar un único elemento que envuelta todo), que tiene adentro a nuestro `Nav` y además usamos la referencia `this.props.children` para retornar el Componente que nos haya pasado `react-router-dom` según la ruta donde haya navegado el usuario.

En la siguiente imagen, digramamos que sería cada Componente:



El componente violeta llamado *Componentes* va a ser el que se renderizé a través nuestras rutas.

Veamos nuestro código en funcionamiento:



Bien, vemos que renderiza bien la barra de navegación en todas las páginas, pero está pasando algo raro ya que el `NavLink` al home (`'/'`) está siempre como activo. Esto se debe a que la ruta de ese link matchea siempre con la ruta de la ruta *raíz*. Para resolver este problema debemos agregar lo siguiente:

```
<div>
  <h2>Barra de Navegación</h2>
  <NavLink exact to="/" activeClassName="active">
    Home
  </NavLink>
  <NavLink to="/about" activeClassName="active">
    Componente2
  </NavLink>
  <NavLink to="/ejemplo" activeClassName="active">
    Componente3
  </NavLink>
</div>
```

El parametro `exact` cuando lo pasamos nuestra `activeClassName` solo se aplicará si la ubicación coincida exactamente.



Homework

Completa la tarea descrita en el archivo [README](#)