El futuro digital es de todos

MinTIC

UNIVERSIDAD DEL NORTE

Vigilada Mineducación

CICLO IV:

Desarrollo de Aplicaciones Web

MisionTIC2022

El futuro digital es de todos

MinTIC

UNIVERSIDAD DEL NORTE

Vigilada Mineducación

Sesión 07:

Desarrollo de Aplicaciones Web

Desarrollo de Front-End web con React - Patrones de Diseño

MisiónTIC2022

Objetivos de la sesión

Al finalizar esta sesión estarás en capacidad de:

1. Implementar patrones de diseño de React en proyectos de desarrollo de aplicaciones web.

React - Componentes

- Dado que trabajaremos con componentes funcionales hablaremos principalmente de su estructura. Para esto tomemos en cuenta el siguiente componente **<Hola />**:
  - De esto podemos notar que el nombre de nuestro archivo y componente suele seguir la nomenclatura Pascal.
  - Siempre son funciones, por lo general usamos funciones de tipo flecha o arrow functions.
  - En versiones recientes se omite la necesidad de importar React al inicio de nuestros archivos.
  - Se considera una buena práctica el hacerlo para especificar que estamos usando React.

```
import React from 'react';

const Hola = () => <p>Hola!</p>;

export default Hola;
```

React - Componentes

- Dado que trabajaremos con componentes funcionales hablaremos principalmente de su estructura. Para esto tomemos en cuenta el siguiente componente **<Hola />**:

```
import React from
'react';

const Hola = () =>
<p>Hola!</p>;

export default Hola;
```

React - Componentes

- De esto podemos notar que el nombre de nuestro archivo y componente suele seguir la nomenclatura Pascal.
- Siempre son funciones, por lo general usamos funciones de tipo flecha o arrow functions.
- En versiones recientes se omite la necesidad de importar React al inicio de nuestros archivos.
- Se considera una buena práctica el hacerlo para especificar que estamos usando React.

React - Componentes

- Para utilizar nuestro componente `<Hola />` simplemente lo tenemos que importar en el archivo que lo necesite de la siguiente forma:

```
import Demo from '../ruta/hasta/Hola'
```

- Luego podemos llamar nuestro componente de las siguientes formas:

```
<Hola></Hola> <Hola />
```

- La segunda opción es un componente que no tiene elementos o nodos hijos, se conoce como self-closing component o componente autocerrado.
- Es considerado una buena práctica utilizar self-closing components tanto como sea posible.

React - Propiedades

- Ya que nuestros componentes son funciones, nosotros podemos parametrizarlas con un objeto `props`, nuestros componentes de la siguientes formas:

```
import React from 'react';

const Mensaje = props =>
<p>{props.msg}</p>;

export default Mensaje;
```

```
import React from 'react';

const Mensaje = ({msg, ...rest}) =>
<p>{msg}</p>;

export default Mensaje;
```

React - Propiedades

- En la segunda forma usamos desestructuración de objetos u object destructuring.
- Como propiedades opcionales definimos el objeto `rest` para incluir el resto de props de nuestro componente.
- Usar los nombres `rest` y `props` es considerado una buena práctica.
- Definimos una `prop` con el nombre `name`.

React - Propiedades

- Para utilizar un componente especificando sus propiedades, o `props`, podemos proceder de la siguiente forma, seguiremos nuestro ejemplo utilizando `<Mensaje>`:

```
<Mensaje msg="Hola!" />
```

```
const msg = 'Hola!'

<Mensaje msg = {msg} />
```

```
const props = { msg: 'Hola!' }

<Mensaje {...props} />
```

- En el primer caso simplemente pasamos como parámetro una cadena de texto estática.
- En la segunda forma utilizamos interpolación de variables, por lo que en este caso es necesario utilizar llaves para hacer referencia a la variable `msg`.
- En la tercera forma nuevamente usamos object destructuring.

React - Estado

- Considere el siguiente componente:

```
import React, { useState } from 'react';

const Counter = () => {
    const [count, setCount] = useState(0);
    return (
        <div>
            <p>{count}</p>
            <button onClick={() => setCount(count + 1)}>
                  +
             </button>
            <button onClick={() => setCount(count - 1)}>
                  -
             </button>
        </div>
    );
};

export default Counter;
```

React - Estado

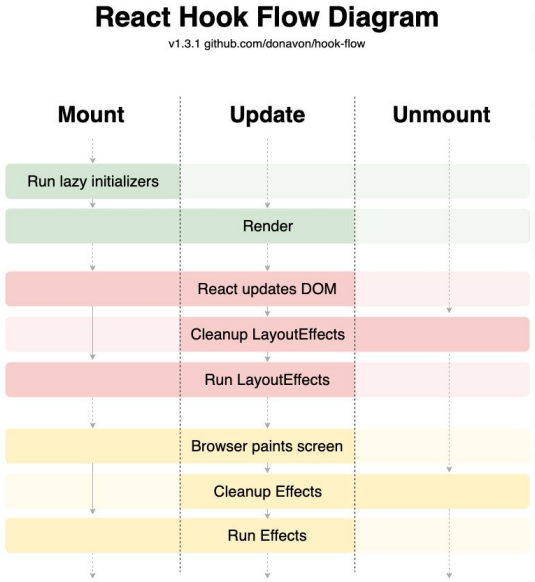
- Como podemos ver usaremos un método propio de react llamado `useState`, a este método se le conoce como Hook.
- Este método nos retorna un vector con una `variable` y un `método`, es decir `[variable, método]`.
- Esta asignación se puede hacer mediante object destructuring.

React - Estado

- El método es utilizado para actualizar el valor de nuestra `variable`.
- Acepta un valor inicial como parámetro.
- Los componentes que manejan estados se conocen como contenedores y los que no se conocen como presentacionales

React - Ciclos de Vida

- Los componentes en react tienen los siguientes ciclos de vida:



Tomado de GitHub/@donavon

- **Montaje**: Es donde se inicializa nuestro componente.
- **Actualización**: Es donde se actualiza nuestro componente y podemos hacer acciones asíncronas correctamente.
- **Desmontaje**: Es donde se limpian eventos configurados por nosotros y se desmonta y destruye nuestro componente.
- Para ciclos de vida de componentes basados en clases ver este enlace.

React - Ciclos de Vida

- Para esto React introduce el `useEffect Hook`.
- Considere el siguiente componente:

```
import React, { useEffect, useState } from 'react';

const Actualizable = () => {
    const [text, setText] = useState('');

    useEffect(() => {
        const espera = setTimeout(() => setText('Ahora tengo texto'), 5000);
        return () => clearTimeout(espera);
    }, []);

    return <p>{text}</p>;
};

export default Actualizable;
```

React - Ciclos de Vida

- **`<Actualizable />`** no contiene texto, sino después de cinco segundos desde su montaje.
- Esto sucede porque a través del **`useEffect`** Hook podemos configurar un proceso asíncrono en el cual actualizamos el estado del componente de estar vacío “”, a contener “Ahora tengo texto”. Provocando así que `<Actualizable />,` se actualice y re-renderice.
- Esto funciona porque el **`useEffect`** Hook funciona recibiendo un **`callback`** y un listado de dependencias.
- Ya que nuestro listado de dependencias le estamos informando a nuestro componente que se actualice en el montaje y desmontaje del mismo.
- El desmontaje ocurre con el `return` de nuestro **`callback`**, en este caso solo limpiamos el `timeout`, ya que es un efecto secundario que se ejecturaria si no es removido en el desmontaje.

React - Ciclos de Vida

- Considere el siguiente componente:

```
import React, { useEffect, useState } from 'react';

const Actualizable = ({ mensaje }) => {
    const [text, setText] = useState('');

    useEffect(() => {
        const espera = setTimeout(() => setText(mensaje), 5000);
        return () => clearTimeout(espera);
    }, [mensaje]);

    return <p>{text}</p>;
};

export default Actualizable;
```

React - Ciclos de Vida

- **<Actualizable />** ahora recibe `props`, dentro de las cuales solo acepta `prop`.
- De igual forma el sigue realizando los mismos procesos que realizaba antes en montaje y desmontaje.
- Las únicas diferencias son:
  - En el montaje, nuestro `timeout` asigna el valor de `prop` con **`setText`** a la variable **`text`**.
  - Nuestro tiene **`useEffect`** Hook como dependencia a `prop`.
- Estos cambios hace que **<Actualizable />**, se actualice con cada cambio de la variable `prop` que recibe mediante **`props`**.
- Lo cual provoca que su contenido se actualice a los cinco segundos desde que recibió cambios.

React - Manejo de Eventos

- Podemos escuchar eventos propios de los elementos HTML de la siguiente forma:

```
<button onclick="activateLasers()"> Activate Lasers </button>
```

- La traducción directa a React seria:

```
<button onClick={activateLasers}>  Activate Lasers </button>
```

- De esto podemos notar que los eventos se escriben en la nomenclatura Camel.
- Adicionalmente todos los eventos disponibles en HTML se pueden consumir desde React.

React - Manejo de Eventos

Entonces podemos reescribir nuestro component `<Counter />` de la siguiente forma:

```
import React, { useState } from 'react';

const Counter = () => {
    const [count, setCount] = useState(0);
    const addHandler = () => setCount(count + 1);
    const subHandler = () => setCount(count - 1);
    const overHandler = () => {console.log(count)};

    return (
        <div onMouseEntered={overHandler}>
            <p>{count}</p>
            <button onClick={addHandler}> + </button>
            <button onClick={subHandler}> - </button>
        </div>
    );
};

export default Counter;
```

React - Manejo de Eventos

- De esta forma estamos tres eventos que usan el estado de `<Counter />`
  - **`addHandler`**: agrega uno a nuestro contador.
  - **`subHandler`**: resta uno a nuestro contador.
  - **`overHandler`**: imprime nuestro contador en la consola de las herramientas de desarrollador.
- Cabe resaltar que esta forma de definir los eventos es muy estática porque estamos encapsulando nuestros eventos dentro `<Counter />`.

React - Manejo de Eventos

- Por lo que podemos aceptar eventos personalizados de la siguiente forma:

```
import React, { useState } from 'react';

const Counter = ({content, onAdd, onSub, onEnter, onLeave}) => {

    return (
        <div onMouseEntered={onEnter} onMouseLeave={onLeave}>
            <p>{content}</p>
            <button onClick={onAdd}> + </button>
            <button onClick={onSub}> - </button>
        </div>
    );
};

export default Counter;
```

React - Manejo de Eventos

- Finalmente podemos utilizar `<Counter />` de la siguiente forma:

```
import React, { useState } from 'react';
import Counter from './ruta/hasta/Counter';

const Wrapper = () => {
    const [count, setCount] = useState(0);

    const onAdd = () => setCount(count + 1);
    const onSub = () => setCount(count - 1);
    const onEnter = () => { console.log('Entre a <Counter />'); };
    const onLeave = () => { console.log('Sali de <Counter />'); };

    return <Counter content={content} onAdd={onAdd} onSub={onSub} onEnter={onEnter}
onLeave={onLeave} />;
};

export default Wrapper;
```

React - Manejo de Eventos

- Desde `<Counter />` hemos definido cuatro eventos personalizados:
  - `onAdd.`
  - `onSub.`
  - `onEnter.`
  - `onLeave.`
  - Es considerado una buena práctica seguir la nomenclatura “on” + nombre de la acción a realizar siguiendo la nomenclatura camel.
- De esta forma podemos definir nuestros eventos personalizados cómo lo hacemos en `<Wrapper />` para definir eventos que se ajusten nuestras necesidades.
- Esto nos permite crear componentes reusables como por ejemplo un botón o campo de texto.

React - Renderizado Condicional

- Finalmente podemos mostrar elementos condicionalmente desde nuestros componentes utilizando el ternary operator u operador ternario de la siguiente forma:

```
{ condicion ? <p>Condición verdadera</p> : <p>Condición falsa</p> }
```

- También podemos usar solo una condición de las siguientes formas:

```
{ condicion ? <p>Condición verdadera</p> : null }
```

```
{ condicion ? null: <p>Condición falsa</p> }
```

- En caso de que solo necesitemos la condición verdadera podríamos hacer lo siguiente:

```
{ condicion && <p>Condición verdadera</p>}
```

React - Renderizado Condicional

- Por otro lado, podemos definir métodos que se encarguen de este renderizado ya que utilizar operadores ternarios puede causar que nuestro código sea más difícil de entender:

```
const metodo = (/* parametros necesitados */) => {
    /* Operaciones que definen nuestro contenido con base en nuestros
    parámetros necesitados, propiedades o el estado de nuestro componente
    */

    const contenido = 'Algún contenido'
    return contenido
}

{ metodo() } /* Esta sintaxis sólo puede usar dentro de JSX

puesto que es la forma de hacer interpolaciones */
```

React - Renderizado Condicional

- Esto es posible ya que JSX nos permite interpolar una expresión, ya sea un método, una variable o una operación ternaria.
- Por último, podemos reescribir **<Mensaje />** para renderice su mensaje de forma condicional:

```
import React from 'react';

const Mensaje = ({ show , msg, ...rest}) => {
    return {show && (<p>{msg}</p>)}
}

export default Mensaje;
```

- De esta forma mostrar la `prop msg` depende de la `prop show`.

El futuro digital es de todos

MinTIC

UNIVERSIDAD DEL NORTE

Vigilada Mineducación

Ejercicios de práctica

Mision TIC 2022

Referencias

- https://reactjs.org/docs/components-and-props.html#gatsby-focus-wrapper
- https://betterprogramming.pub/string-case-styles-camel-pascal-snake-and-kebab-case-981407998841
- https://reactjs.org/docs/handling-events.html
- https://reactjs.org/docs/conditional-rendering.html

El futuro digital es de todos

MinTIC

UNIVERSIDAD DEL NORTE

Vigilada Mineducación

¡GRACIAS

POR SER PARTE DE ESTA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE!

Mision TIC 2022