

Clase 9. Vue JS

Router y Life Cycle Hooks

RECORDÁ PONER A GRABAR LA CLASE



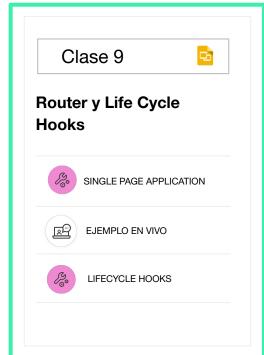


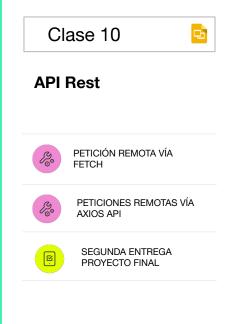
- Configurar el módulo de router en VueJS para trabajar manejado desde HTML ó desde el código.
- Comprender las funciones de ciclo de vida de los componentes Vue y su uso en distintos escenarios.



CRONOGRAMA DEL CURSO









ROUTER EN VUE JS

CODER HOUSE

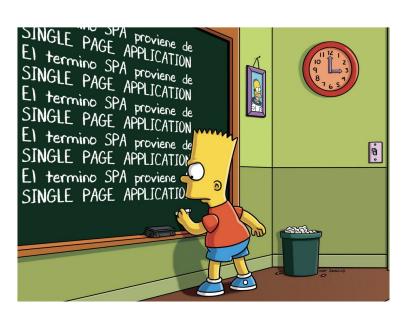
ROUTING Y SPA

Desde hace más de una década el desarrollo de aplicaciones web incluyó, casi de forma mandatoria, la creación de aplicaciones SPA, o aplicaciones de una sola página. Y el ruteo -o routing- es clave para el correcto desarrollo de este paradigma.

Veamos a continuación cómo Vue maneja estos paradigmas.





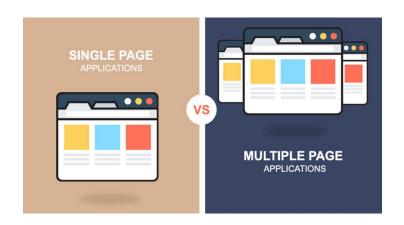


Tal como nos anticipa Bart, el término SPA proviene de Single Page Application.

Esta tecnología, creada en 2003, popularizada en 2005 y de adoptada masivamente hacia el año 2010, cambió la forma de traer contenido desde un sitio web hacia la computadora o dispositivo de los usuarios.



SPA

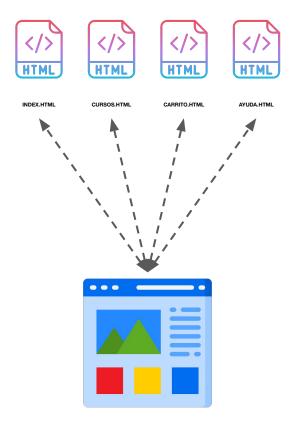




La forma de transmisión de páginas desde un servidor web al usuario se hacía bajo el paradigma Multiple Page Applications, lo que implica que cada sección de un sitio web está construida sobre un documento HTML individual.



SERVIDOR WEB: www.elsitioquenavego.com



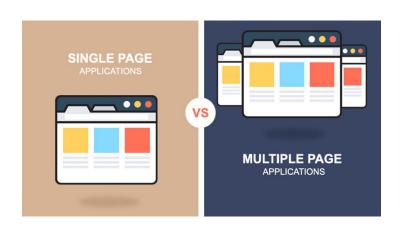
NAVEGADOR WEB



De esta forma, por cada una de las secciones que recorre el usuario de un sitio web, hace una nueva petición al servidor, trayendo un nuevo documento HTML, con sus encabezados estilos, lógica JS y contenido multimedia.

El paradigma MPA genera así lentitud en la respuesta del contenido que el usuario desea ver.







SPA

Bajo la propuesta del paradigma SPA el sitio web se diseña en una sola página y cada sección (o <body>) de las otras páginas web que lo conforman está contenido (de forma oculta) en la página principal.

Cuando el usuario peticiona otra sección del sitio web, se escribe en el documento HTML el bloque de código HTML de esa sección



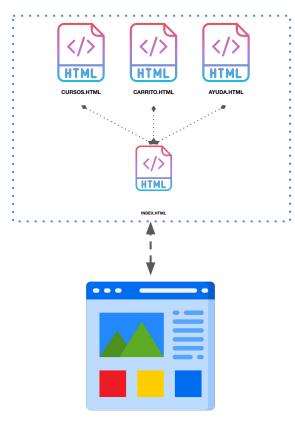


TIEMPOS DE ADOPCIÓN

En términos de adopción de esta tecnología, se tuvo que conjugar algunas correcciones sobre la forma de mostrar el contenido dado que se debía contar también con la generación del historial de navegación, además de poder disponer de un ancho de banda generoso que permitiese bajar casi toda la aplicación o sitio web en la primera petición, en un tiempo prudencial que no ahuyente al usuario por la posible espera generada.



SERVIDOR WEB: www.elsitioquenavego.com



NAVEGADOR WEB



Cuando el usuario peticiona al servidor, la página principal trae consigo el HTML de cada una de las secciones que componen este sitio o aplicación web.

Su carga en el navegador web será algo más lenta la primera vez (porque baja más contenido). Pero luego, al navegar por sus secciones, la información de cada una de ellas aparece instantáneamente.



BENEFICIOS DE CREAR UNA SPA



La posible lentitud de carga inicial del sitio web se verá altamente compensada con la rapidez general de su navegación.



Nos ayuda a diseñar muy bien su lógica y estilo ya que toda esta información viajará también en la carga inicial del sitio.

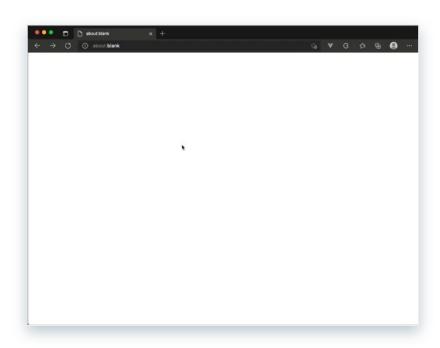


Disminuye de forma
considerable las peticiones
de datos al servidor ya que
la lógica se ejecutará del
lado del cliente.





EJEMPLO DE UNA SPA



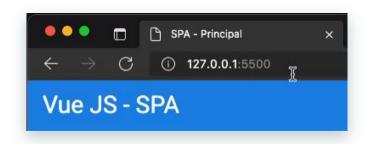
Este es un ejemplo real de cuán rápido responde una SPA. Su ventaja es notoria ante cualquier otra aplicación de tipo MPA.

Incluso, podemos pensar un web component dedicado a controlar aquellas URL que puedan ser ingresadas a mano por el usuario, y que no existan como ruta.





RUTEO O ROUTING



El Ruteo, o Routing, establece un *path* que se visualiza en la barra de URL para que el usuario interprete que está navegando por diferentes secciones de un sitio o aplicación web.





RUTEO O ROUTING

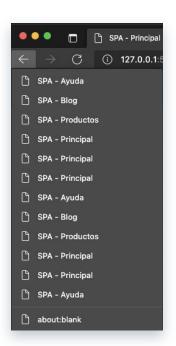


Para nosotros, el ruteo nos indica qué porción de código/web component debemos mostrar en pantalla de acuerdo a la petición realizada por el usuario. En algunos casos, la ruta puede contener un carácter del tipo hash.





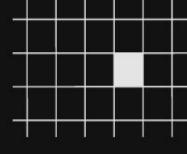
RUTEO O ROUTING



Además, permite generar un historial de navegación por las distintas secciones para que, aquellos usuarios que recurran a la navegación mediante las teclas — / → o su combinación por teclado, puedan desplazarse sin problemas a través de todas las secciones que contiene una SPA.



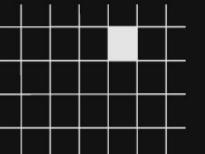




iPARA PENSAR!

¿Desarrollaste alguna vez una aplicación del tipo SPA con Vanilla JavaScript u otra librería o framework JS?

¿Cómo te fue con la experiencia?



CONTESTA A TRAVÉS DEL CHAT DE ZOOM

VUE-ROUTER

VUE-ROUTER



Vue Router es el complemento oficial de Vue para poder establecer los mecanismos de ruteo de una SPA, en un desarrollo basado en Vue/Cli.

Si bien existen otras librerías para establecer ruteo en nuestras aplicaciones Vue, utilizaremos la oficial para poder sacar el máximo provecho y compatibilidad.



VUE-ROUTER



Durante la instalación de Vue/Cli, contamos con la opción dentro del proceso que nos permite seleccionar si deseamos instalar, o no, Vue Router.

Para validar la existencia del mismo, podemos abrir cualquier proyecto Vue/Cli anterior, y verificar en el archivo package.json, apartado "dependencias" si existe o no la referencia a Vue Router.





→ Abre el archivo package.json, y utiliza el buscador de tu IDE para saber si vue-router está o no disponible para utilizarse.

```
...
"vue-router": "^3.0.3",
...
```

Puede que tengas instalada la referencia con un número de versión diferente al mostrado aquí. Si no lo encuentras, lo instalaremos a continuación.





→ Si, por ejemplo, tu proyecto Vue/Cli se llama spa-vue, ingresa a su carpeta o ábrelo con Visual Studio Code y luego ejecuta en la Terminal:

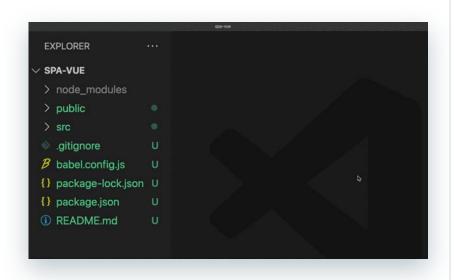
_> npm install vue-router --save

De esta forma te aseguras que la referencia a
vue-router se guarde en el archivo
package.json de tu proyecto.









→ Finalizado el proceso de instalación, abre el archivo package.json para corroborar que vue-router fue agregado exitosamente en tu proyecto. •





Vue Router es el complemento ideal para facilitar el proceso de creación de rutas y así lograr desarrollar, en base a nuestros proyectos Vue/Cli, un sistema de ruteo fácil para aplicaciones de una sola página, partiendo de los web components que conformen nuestra aplicación web.





import Vue from 'vue' import VueRouter from 'vue-router' Vue.use(VueRouter)

→ El primer paso para integrar vue-router es importar la dependencia dentro de nuestro proyecto Vue/Cli.

Dentro de un archivo llamado router.js en el mismo nivel que main.js se debe agregar la importación de vue-router, vue, y el método Vue.use() referenciando a VueRouter.



- → Con vue-router agregado e importado dentro de nuestro proyecto, el paso siguiente es definir los componentes web de nuestra aplicación.
- → Luego, con los componentes web definidos, creamos en el archivo router.js donde venimos trabajando un objeto JSON que dispondrá de las rutas y el componente web que debe mostrar.





```
import Vue from 'vue'
import VueRouter from 'vue-router'
import Home from './views/Home.vue'
import Contacto from './views/Contacto.vue'
Vue.use(VueRouter)
```

→ Debajo de la declaración de **VueRouter** iremos agregando cada uno de los archivos que compondrá una vista de nuestra aplicación SPA.

Estos archivos, debemos tenerlos previamente creados para que nuestra App no arroje error.





```
Vue.use(VueRouter)
export default new router({
  mode: 'history',
   base: process.env.BASE URL,
  routes: [...]
})
```

→ A continuación, debemos declarar la sentencia export para exportar un módulo con una instancia del objeto Router, la cual contendrá un array de objetos con los lineamientos que le darán vida a las rutas dentro de nuestra aplicación Vue.





```
Vue.use(VueRouter)
export default new router({
  mode: 'history',
   base: process.env.BASE URL,
  routes: [...]
```

→ Al instanciar a **router**, le indicamos mediante los parámetros del objeto, la forma en la cual debe actuar el ruteo.

La propiedad **mode**, indica que el ruteo debe generar historial de navegación. La propiedad **base** indica que la base de la navegación será la URL base del entorno donde la aplicación se encuentre y, **routes**, el array que contendrá las vistas de ruteo que usaremos.

LA CARPETA VIEWS





VIEWS

import Home from './views/Home.vue'
import Contacto from './views/Contacto.vue'

Cada Vista de nuestro proyecto será nada más y nada menos que un archivo .vue con la estructura específica del apartado <template> que conocimos en los archivos de componentes vue. Y, para un mayor orden de las Vistas, se recomienda organizarlas dentro de una carpeta llamada /views/ en el raíz de nuestro proyecto.

Al momento de importarlas, debemos referenciar el path referente a dicha carpeta.



VIEWS

Testa es la estructura de ejemplo de la Vista del componente Home.vue.

Como podemos apreciar, solo está conformada por el apartado <template>, similar al utilizado en cada Componente Vue.





Si bien la estructura de las Vistas es prácticamente similar a la de cada Componente Vue, tengamos presente que los componentes pueden conformar una pequeña sección de lo que se verá en un documento HTML y, una Vista, contendrá uno o más componentes web que terminarán conformando el documento contra el cual el usuario interactuará.



RELACIÓN RUTA - VISTAS

```
routes: [
       path: '/',
       name: 'home',
       component: 'Home'
   },
       path: '/contacto',
       name: 'contacto',
       component: 'Contacto'
   },
```



Volvamos al archivo **router.js** a trabajar con nuestro array **routes[]**. Dentro de este debemos establecer un elemento JSON por cada una de las Vistas que contendrá nuestra App Vue.

Cada elemento deberá tener una propiedad **path**, una propiedad **name** y la propiedad **component** donde detallamos:

la ruta base, el nombre de dicha ruta y el componente asociado a la misma, el cual proviene de la vista relacionada.





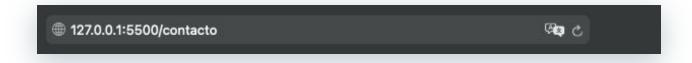
Otra alternativa para referenciar dentro del array routes[] a las Vistas de la aplicación es creando una función como ser component:

()=> y dentro de ella importar la Vista, especificando su ruta completa.

Así obviamos el uso de **import** al inicio del archivo.







De esta forma, cuando se ejecute tu aplicación Vue/Cli, la propiedad path del objeto routes definirá la barra de separación del dominio de tu aplicación y la propiedad name será la cual refleje el nombre establecido para dicha ruta.





Ya tenemos a **Vue-Router** importado en nuestro proyecto Vue/Cli, las rutas de nuestra aplicación definidas, las Vistas creadas e importadas de forma directa o mediante una función dentro de **routes** y la instancia del objeto **Router** para que se establezca la generación del historial de navegación en el web browser.



CAMBIOS EN APP. VUE



<router-link>

Vue-Router cuenta con dos etiquetas o tags HTML que debemos agregar en el archivo app.vue.

La primera de ellas es <router-link>, la cual posee un atributo denominado to, donde definimos la ruta base. Entre el tag de apertura y cierre de esta etiqueta, debemos agregar el nombre de la Vista a visualizar mediante dicho hipervínculo.





<router-view>

Por otro lado, está la etiqueta o tag HTML < router-view>.

La misma se agrega simplemente en el apartado de app.vue para que, al hacer clic sobre un hipervínculo determinado, la Vista que representa a tal vínculo se cargue donde está definida esta etiqueta mencionada.





APP.VUE

```
<template>
<div id="app">
  <div id="menu">
    <router-link to="/">Home</router-link>
    <router-link to="/contacto">Contacto</router-link>
    <router-link to="/ayuda">Ayuda/router-link>
  </div>
  <img alt="CH logo" src="./assets/logo.jpg" >
  <HelloWorld msg="Bienvenido a tu SPA"/>
  <router-view/>
</div>
</template>
```

La Vista completa de app.vue deberá quedar establecida de forma similar al bloque de código

aquí representado.



IMPORTAR COMPONENTES A UNA VISTA



IMPORTAR COMPONENTES A UNA VISTA

```
//Ayuda.vue
</template>
<script>
import HelloWorld from
'src/components/HelloWorld.vue'
```

Si necesitas armar una Vista con uno o más componentes web ya desarrollados debes importarlos dentro de éstas, tal como importamos dentro de un archivo de componente vue u otros componentes.





IMPORTAR COMPONENTES A UNA VISTA

```
Bienvenidos a nuestra Ayuda en línea.
   <hello-world msg="Importé un componente Vue a
una Vista">
```

Una vez importado, ya puedes utilizarlo dentro del apartado Template de la Vista, configurándolo con sus atributos específicos tal como vimos en la clase de creación de Componentes Web con Vue/Cli.





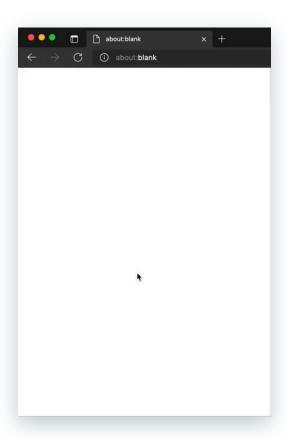
INSTANCIAR ROUTER Y VUE

Como paso final, nos queda incluir en la instancia del objeto Vue la referencia de **router**, para que nuestra primera SPA funcione correctamente.

```
new Vue({
   router,
   render: h => h(App),
}).$mount('#app')
```







SPA FUNCIONAL

Solo nos queda probar la SPA 100% funcional.

Si tienes conocimiento previo del tema, verás cómo

Vue resuelve de forma automática el historial de

navegación y también que no es necesario apoyarse

en construir una Single Page Application utilizando

hash en la barra de direcciones.



ROUTING DINÁMICO

```
Ejemplo
en vivo
```

ROUTING DINÁMICO

Para establecer un ruteo dinámico en una SPA, debemos definir en el path, la ruta base seguida de la barra, dos puntos y un identificador. Este oficiará como variable, tomando el valor que se pasa a la ruta definida a través de la última barra.

```
path: '/usuarios/:id',
   name: 'usuarios',
    component: 'Usuarios'
},
```





ROUTING DINÁMICO

```
const usuario = {
        template: '<div> Usuario: {{ this.$route.params.id }} </div>'
    }
```

El valor del segmento dinámico recibido a través de la URL estará accesible mediante **this.\$route.params** en cada uno de los componentes Vue.

Como en este bejemplo de código, puedes armar un template para luego reflejarlo en la Vista del componente.





IVAMOS A PRACTICAR LO VISTO!







i5/10 MINUTOS Y VOLVEMOS!





CREA UNA SINGLE PAGE APPLICATION

Genera una aplicación SPA con vue ui.

CODER HOUSE

Tiempo estimado: 15 minutos.



CREA UNA SINGLE PAGE APPLICATION

Utiliza la Terminal para ejecutar **vue ui** y generar el proyecto base de una aplicación Vue SPA.

Cuando tengas creado el proyecto, ábrelo con Visual Studio Code y agrega al menos dos Vistas en este. Referencia las vistas dentro del array routes[] y genera los router-links correspondientes para visualizar las mismas.

Tiempo estimado: 15 minutos.



LIFE CYCLE HOOKS

CODER HOUSE

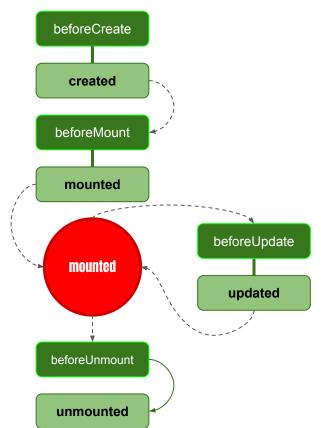
LIFE CYCLE - HOOKS

Debo prestar atención a lo que viene Cuando trabajamos con Vue Components o con instancias de Vue, los componentes transitan por una serie de fases llamadas Ciclo de Vida, en inglés: (Life Cycle).

Si bien puede parecer complejo, con el entendimiento de algunos conceptos clave, todo será mucho más fácil.

¡Let's dive in!





FASES DEL CICLO DE VIDA

→ Este es un diagrama con las fase del ciclo de vida en Vue.

beforeCreate, la primera de las fases, es donde se inicializa y comienza a crearse el componente.

Esta fase se identifica en color verde oscuro. Tanto esta como el resto de las fases en color oscuro (*precedidas por la palabra before*) dan inicio a un proceso.



mounted

FASES DEL CICLO DE VIDA

Tel círculo denominado mounted identifica el momento en el cual un componente se ha cargado y se encuentra disponible en la Vista.

Veamos una descripción general de cada una de las fases y, luego, un detalle de éstas para saber identificar en qué momento debemos programar y hacer interactuar nuestras funcionalidades, con los componentes de la aplicación.



DESCRIPCIÓN DE LAS FASES

| Hook | Momento en el cual se invoca | \$el | <i>\$data</i> |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
| breforeCreate | Se invoca al inicializar y justo antes de procesar opciones. | × | × |
| created | Después de crearse. Los datos se encuentran ya disponibles. | × | V |
| beforeMount | Se invoca inmediatamente antes de la fase de montaje en el DOM. | × | V |
| mounted | Se invoca cuando el componente se muestra en la página (no incluye hijos). | V | V |
| beforeUpdate | Se invoca cuando cambian los datos (antes de modificar el DOM). | V | V |
| updated | Se invoca cuando cambian los datos y el DOM ya fue modificado. | V | V |
| beforeUnmount * | Se invoca justo antes del desmontaje, aunque el componente sigue siendo funcional. | V | V |
| unmounted * | Se invoca en el momento en que un componente (y sus hijos), fueron desmontados. | V | V |

X:: (aún no podemos realizar acciones sobre el elemento y/o los datos)

:: (ver aclaración de nomenclaturas en la siguiente diapositiva)





NOMENCLATURA DE FASES

En el detalle de las fases de ciclo de vida tengamos presente que, dentro de Vue/Cli 2, la fase beforeUnmount se llama beforeDestroy y, la fase unmounted se llama destroyed.

Los nombres que detallamos aquí corresponden a Vue 3. Este cambio se dió para poder tener un hilo más coherente de los nombres de todo el ciclo de vida de los componentes Vue.







HOOKS

Cada uno de los ciclos de vida de un componente Vue cuenta con su hook, a través del cual podremos definir una función con código específico, que se ejecutará en el momento preciso que ese ciclo de vida se está ejecutando.

Veamos algunos ejemplos a continuación:





```
Ejemplo
en vivo
```

<script> export default { data: { nombreAplicacion: 'Mi App Vue/Cli' }, beforeCreate: ()=> { console.log('En este momento del ciclo, data: no existe aún.') </script>

beforeCreate

Estamos en el momento temporal denominado

beforeCreate. Disponemos de una propiedad en

data llamada nombreAplicacion que usamos como

título en la Vista.

Si intentara aplicar dicha propiedad en este momento, ocurrirá un error dado que data: aún no existe.







created

Estamos en el momento temporal **created**, **data:** y su contenido ya se encuentra accesible.

Podremos acceder la o las propiedades que data contiene como también a los métodos pero, por el momento, seguimos sin poder trasladar nada la Vista en cuestión.

```
created: ()=> {
    console.log('En este momento del
ciclo, ya puedo acceder a data: '
+ $this.data.nombreAplicacion)
    }
}
</script>
```



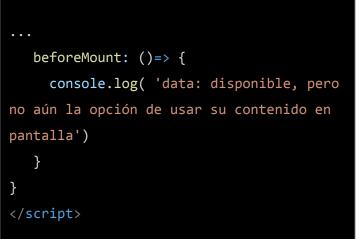


beforeMount

Seguimos con acceso a data: pero por el momento no podemos interactuar de cara hacia la Vista del cliente.

```
図
```







mounted

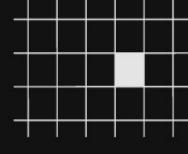
Tenemos vía libre para utilizar el contenido de data: en el componente, aprovechando su reactividad.



```
CODER HOUSE
```

```
mounted: ()=> {
    console.log( 'Tenemos vía libre para
utilizar todo el contenido de data en el
componente, aprovechando su
reactividad.')
    }
}
</script>
```

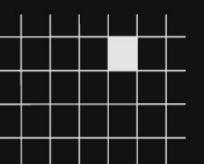




iPARA PENSAR!

¿Recuerdan qué pasaba más allá de haber alcanzado el ciclo mounted con los posibles hijos de los componentes?

CONTESTA A TRAVÉS DEL CHAT DE ZOOM





mounted

¡Exacto! Los componentes hijos pueden no haber sido creados todavía.

Si por algún motivo estamos renderizando elementos HTML en este momento del ciclo de vida y queremos acceder a uno de los elementos sin que ocurra un error, podemos recurrir a la función \$nextTick, contenida en this.

```
CODER HOUSE
```

```
mounted: ()=> {
    this.$nextTick()=> {
        console.log(this.$el.querySelector('h1'))
      }
}
</script>
```

CICLO DE VIDA DE MOUNTED

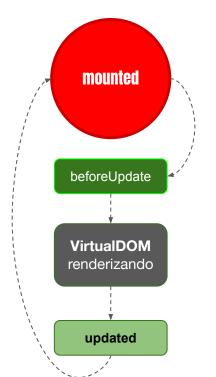
CICLO DE VIDA DE MOUNTED

En el gráfico principal de Life cycle, pasamos por alto la mención de dos estados: **beforeUpdate** y **updated**. Los mismos solo se establecen cuando el ciclo de vida principal alcanzó el estado **mounted**.

Veamos a continuación qué ocurre en estos ciclos independientes del resto de los mencionados.



CICLO DE VIDA DE MOUNTED



beforeUpdate es el ciclo que comienza a correr en el momento en el cual mounted está en modo reactivo y alguna acción se está llevando a cabo en la Vista de la aplicación.

updated, en cambio, entra en vigencia cuando la acción anterior fue llevada a cabo y el virtualDOM finalizó el renderizado con la actualización de Vista pertinente.



```
Ejemplo
en vivo
```

CICLO DE VIDA DE MOUNTED

Por supuesto que, tanto **beforeUpdate** y **updated** pueden ser controlados también, a través del código.

```
beforeUpdate: ()=> {
      console.log('Antes de actualizar...')
      },
    updated: ()=> {
      console.log('Actualización OK!')
      }
  }
}
</script>
```





Si bien estos ciclos de vida contenidos en **mounted** nos permiten invocar funciones o métodos para actualizar y renderizar los elementos de la Vista, se recomienda no estar alterando de forma constante la información en **data**, recurriendo en su lugar al uso de **propiedades computadas** o **watchers**.





beforeUnmount / beforeDestroy

```
Finalmente, en el instante en el cual se descarta un componente web, se ejecuta beforeUnmount (Vue3) o beforeDestroy (Vue2).
```

Aquí es donde tenemos la posibilidad de ejecutar, por ejemplo, código que guarde algún estado o enviar datos vía API Restful, previo a eliminar dicho componente.

```
CODER HOUSE
```

```
beforeUnmount: ()=> {
   console.log( 'Guarda estados o
cambios en tu aplicación, ¡Ahora!')
  }
}
</script>
```



unmounted / destroyed

```
unmounted (Vue3) o destroyed (Vue2) se ocupa de las acciones luego de que el componente ha sido destruido.
```

```
Este proceso ocurre cuando cambiamos de Vista o eliminamos un componente del DOM, habiéndolo ocultado mediante, la directiva v-if.
```



unmounted: ()=> {
 console.log('El componente ha sido
destruido. Hasta la vista, baby! ')
 }
}
</script>

HOOKS, MIXIN Y CANCELACIÓN DE EVENTOS

CICLO DE VIDA Y HOOKS

Veamos algunos otros métodos globales que disponemos para ejecutar durante el life cycling de un componente.

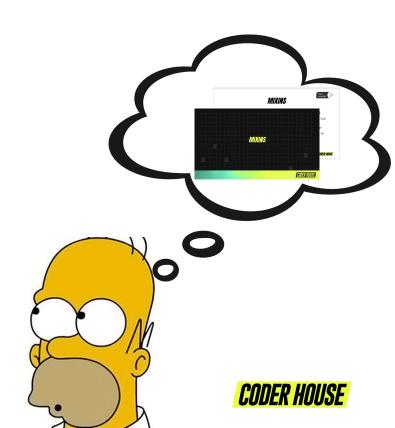
| Hook | Momento en el cual se invoca |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bind | Se invoca la primera vez que se instancia en un elemento. |
| inserted | Se llama cuando el elemento que tiene una directiva, se insertó en el HTML. |
| update | Se llama si cambia algún nodo interno del componente. |
| componentUpdated | Luego de que el nodo padre o alguno de los nodos hijos se actualizaron, se invoca este método. |
| unbind | Se llama una sola vez, en el momento en que la directiva es quitada del elemento donde ésta se encuentra. |



CICLO DE VIDA Y MIXINS

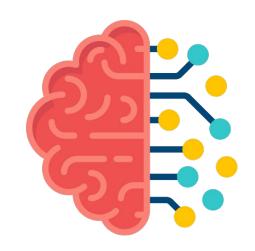
¿Recuerdas que algunas clases atrás, hablamos de los mixins en Vue/Cli?

Los mismos permiten distribuir funcionalidades reutilizables en Vue, específicamente para componentes. Dijimos que para utilizarlos debíamos definir un objeto con su propia funcionalidad, el cual luego haría uso del mixin, instanciándose previamente.



CICLO DE VIDA Y MIXINS

Con la incorporación de las diferentes etapas de Life Cycling, ten presente que para utilizar un mixin en un componente Vue, cualquier método computada o watcher que haga uso de dicho mixin, deberá ser invocado recién cuando el ciclo mounted() se haya completado exitosamente.







CANCELACIÓN DE EVENTOS

Finalmente, si necesitas cancelar algún evento de un componente Vue que aún sigue visualizado en pantalla, puedes recurrir al método \$destroy().

El mismo se ocupará de invocar a las instancias **beforeDestroy()** y **destroy()** del componente en cuestión, cancelando los eventos que estas pueden tener internamente.



```
methods: {
  cancelarEventos: ()=> {
    this.$destroy()
}
```





IVAMOS A PRACTICAR LO VISTO!





Aplicar Life Cycle Hooks para registrar y desregistrar un evento.

Tiempo estimado: 15 minutos.





LIFE CYCLING HOOKS

Agrega, en algún proyecto Vue/Cli que tengas creado, una etiqueta del tipo paragraph o similar donde mostrar un contador numérico.

Establece un método Vue (*el que creas más conveniente*) que aumente el contador cada 1 segundo sobre dicho paragraph usando, por ejemplo: **JS setInterval()**.

Por el lado del Life Cycling, utiliza alguno de los métodos vistos el cual, durante la etapa de carga del componente, comience a ejecutar el contador numérico cuando la etiqueta paragraph ya está visible.

Luego, utiliza otro método cuando se descarga el componente para cancelar setInterval() previo a la descarga total de dicho componente.

Tiempo estimado: 15 minutos.





GPREGUNTAS?

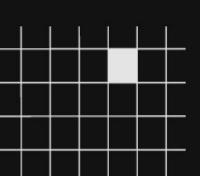




imuchas Gracias!

Resumen de lo visto en clase hoy:

- Vue-router
- Ruteo en HTML y el código
- Ruteo dinámico
- Life Cycle hooks
- Cancelación de eventos







OPINA Y VALORA ESTA CLASE

