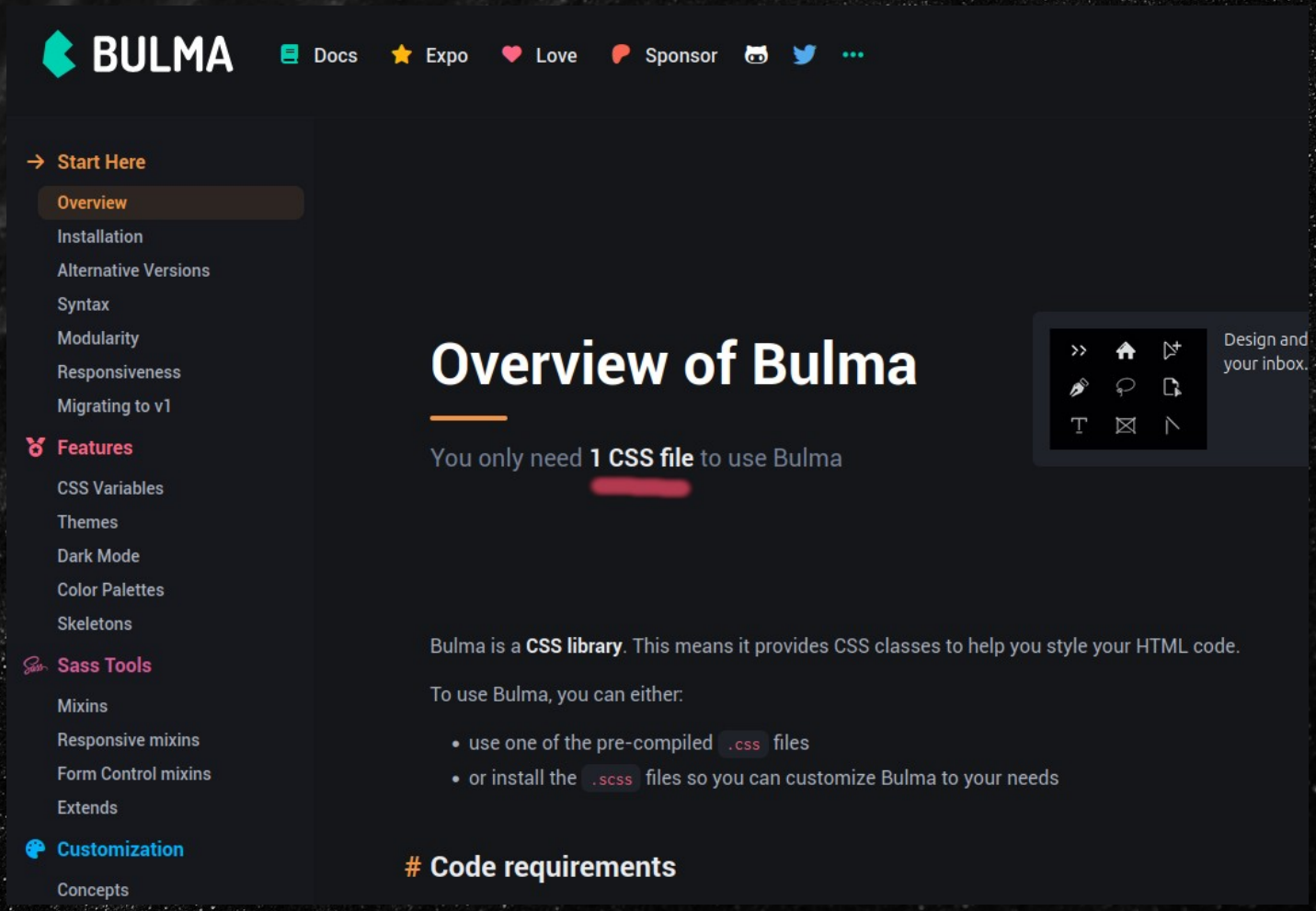
Django / Vue 3

Juan Ignacio Rodríguez de León
Email: euribates@gmail.com
Mástodon: euribates@tkz.one

Qué vamos a usar

Python	3.12.4
Django	5.1.5
Vue 3	3.5.13
Bulma CSS	1.0.2
Nada más	0.0.0

Bulma CSS


BULMA
Docs
Expo
Love
Sponsor
Start Here
Overview
Installation
Alternative Versions
Syntax
Modularity
Responsiveness
Migrating to v1
Features
CSS Variables
Themes
Dark Mode
Color Palettes
Skeletons
Sass Tools
Mixins
Responsive mixins
Form Control mixins
Extends
Customization
Concepts
Overview of Bulma
You only need 1 CSS file to use Bulma
Design and
your inbox.
Bulma is a CSS library. This means it provides CSS classes to help you style your HTML code.
To use Bulma, you can either:
use one of the pre-compiled .css files
or install the .scss files so you can customize Bulma to your needs
Code requirements

Creamos un proyecto

```
$ mkdir Django-Vue && cd Django-Vue
$ pyenv virtualenv 3.12.4 dj-vue
$ pyenv activate dj-vue
$ echo "django==5.1.5" >> requirements.txt
$ pip install --upgrade pip
$ pip install -r requirements.txt
$ django-admin startproject main
$ mv main demo
$ cd demo
$ python3 manage.py check
```

La app commons

```
$ python3 manage.py startapp commons
$ # Add Bulma.css
$ mkdir -p commons/static/commons/css
$ cd commons/static/commons/css
$ wget https://cdn.jsdelivr.net/npm/bulma@1.0.2/css/bulma.min.css -o bulma.css
$ cd ../../../..
# # Add Vue.js
$ mkdir -p commons/static/commons/js
$ cd commons/static/commons/js
$ wget https://unpkg.com/vue@3/dist/vue.global.js -o vue3.js
$ cd ../../../..
# # Add templates
$ mkdir -p commons/templates/commons/
$ touch commons/templates/commons/base.html
$ touch commons/templates/commons/homepage.html
```

Disclaimer

Hay **varias formas** de usar Vue en Django:

Con Node:

Muy adecuado si tu infraestructura de *Backend* está basada en Javascript, o si estas desarrollando una aplicación *Single-Page Application*. Toda la potencia de Vue. Requiere instalar npm y toda la complejidad que ello implica.

Usando directamente el código de Vue:

Más sencillo, solo tenemos que incluir el fichero en nuestros contenidos estáticos.

Aquí **sólo veremos la segunda** forma

Hola Django, Vue style

```
{% extends "commons/base.html" %}

{% block content %}
<div id="app"> {{ message }} </div>
{% endblock content %}

{% block javascript %}
<script charset="utf-8">
var app = Vue.createApp({
    'data': function() {
            return { 'message': 'Hola, Vue' };
        },
    });
app.mount('#app')
</script>
{% endblock javascript %}
```

No funciona

Por qué no funciona

Vue utiliza por defecto el mismo sistema para presentar los datos que Django, las dobles llaves:

```
{{ message }}
```

El sistema de plantillas de Django (que no sabe nada de Vue) intenta presentar una variable message, pero **no existe** en el contexto, así que no imprime nada. Para cuando Vue se ejecuta en el cliente, la marca `{{ variable }}` ha sido **eliminada**, asi que Vue se inicializa, pero no hace nada más.

Para evitarlo, *podríamos* escapar en el sistema de plantilas de Django las llaves, para que le lleguen a vue:

```
{% verbatin %}{{ variable }}{% endverbatin %}
```

Fuerte rollo

Usando delimiters

Para usar Vue.js desde Django con comodidad, hay un parámetro en la configuración, **`delimiters`** que permite usar como delimitadores los que tú especifiques, yo uso [[y]]:

```
var app = Vue.createApp({
    'delimiters': ['[[', ']]'],
    'data': function() {
        return {
            'message': 'Hello Django, from Vue',
            }
        },
    });
app.mount('#app');
```

Observese que...

- Al montar Vue especificamos el elemento en el que puede actuar, en este caso, #app. Vue no interactuará ni afectará nada que no esté dentro de ese elemento.
- Ya podemos usar los delimitadores [[y]]
- La página es reactiva

Truco extra

En la carga de la página, se pueden ver, las marcas de plantilla hasta que Vue haya terminado de cargarse e inicializarse. Queda Feo.

Para resolverlo, Vue busca todos los elementos con la directiva v-cloak, y cuando ya esté completamente operativo quita la directiva de todos ellos.

En resumen, añadir la directiva v-cloak a los elementos que queremos oclutar nicialmente, e incluir en la hoja de estilos:

```
[v-cloak] { display:none; }
```

Un contador con Vue

- Podemos añadir métodos al objeto vue.
- Invocamos a los métodos usando la directiva `v-click` o **`@click`**.
- La variable **`this`** se usa para acceder a los datos definidos en la instancia de Vue (Los que se definieron con la función data)

Ejercicio

- Implementar un segundo botón que nos permita decrementar el contador

La directiva v-html

La directiva v-bind

Podemos vincular un dato de nuestro modelo con un atributo; para ello usamos la directiva v-bind.

Lo más habitual es para cambiar la clase, aunque se puede modificar cualquier atributo

Se puede abreviar de la siguiente manera:

`v-bind:href ≅ :href`

Doble vinculación
con v-model

- Podemos realizar una vinculación de doble sentido
- Los cambios en el modelo se reflejaran en la vista, y los cambios en la vista se reproducirán en el modelo
- para ello usamos la directiva **`v-model`**

La directivas v-if y v-show

- Las dos permite controlar si un elemento aparece o no en la página
- La diferencia es que con v-if el elemento realmente estará o no en el arbol DOM, dependiendo del predicado, pero con v-show el elementos siempre estará, y será visible o no en función del predicado

La directivas v-if y v-show

- Dentro de la condición podemos incluir expresiones en javascript (solo una línea)
- Si queremos que la directiva afecte a varias etiquetas, podemos agruparlas <template v-if="..."> y </template>, estas desaparecen en el resultado final
- Existe la directiva v-else

La directiva v-for

- Podemos usar la directiva v-for para recorrer una lista de datos
  - La sintaxis usa la forma v-for="'item in items"

La directiva v-for

- Podemos obtener el índice con la sintaxis (item, index) in items
- También se puede iterar por las propiedades de un objeto
- Ojo con los métodos que no modifican un array, sino que devuelven uno nuevo
- Cuidado: Cambios por el índice no son detectados por Vue, usar siempre shift, unshift, pop, etc.

La directiva v-on

- Podemos vincular acciones con métodos usando la directiva v-on:evento

- Tenemos que definir nuestros métodos en la entrada methods de Vue.

La directiva v-on

- El contenido de v-on es javascript, pero lo normal es que sea una llamada a un método

- Existen modificadores del evento, en la forma v-on.event.modifier, por ejemplo v-on:keyup.enter solo se activa si la tecla pulsada es enter

- Podemos abreviar v.bind:evento=... como @evento=...

Pasar datos
de Django a Vue

La primera idea puede ser la de usar el propio sistema de plantillas de Django, por ejemplo, haciendo:

```
{# DON’T DO THIS #}
<script>
    const username = "{{ username }}";
</script>
```

Pasar datos
de Django a Vue

Es mejor **evitar siempre esta opción**. Django por defecto escapa los valores en las plantillas, así que si username fuera, por ejemplo "Adam <3", la salida en la plantilla sería:

```
<script>
    const username = "Adam &lt;3";
</script>
```

Pasar datos
de Django a Vue

Otro peligro relacionado con esto sería la posibilidad de **inyección de código**:

```
{# DON'T DO THIS #}
<script>
    const greeting = `Hi {{ username }}`;
</script>
```

Un visitante malicioso podría incluir una comilla invertida para terminar el literal, y añadir su propio código

Pasar datos
de Django a Vue

Hay dos técnicas:

1) Usar atributos en marcas Html para datos sencillos

2) Usar json_script para datos complejos

Usar atributos de datos
en etiquetas Html

Para datos simple, se pueden usar **atributos de Datos**, que son atributos genéricos cuyo nombre empiece por `data-`. Por ejemplo:

```
<script data-username="{{ username }}">
    const data = document.currentScript.dataset;
    const username = data.username;
</script>
```

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/HTML/Howto/Use_data_attributes)

Usar atributos de datos
en etiquetas Html

Con `document.currentScript` podemos acceder simple y rápidamente a los atributos de datos del *script* actual. La propiedad `dataset` contiene los valores pasados en forma de texto. Esto puede ser usado también con *scripts* de javascript independientes

```
{% load static %}
<script src="{% static 'index.js' %}"
        defer
        data-username="{{ username }}">
</script>
```

Usar atributos de datos
en etiquetas Html

Los nombres de los atributos de datos: La propiedad `dataset` convierte de *kebab-case* a *camelCase*. Por ejemplo el atributo `data-full-name` se accede como `fullName`. Ojo con eso.

Los atributos de datos son siempre texto. En `dataset` solo hay texto. Si necesitamos pasar a otro tipo de datos, como entero o booleano, tenemos que parsearlo nosotros.

No hay límite al numero de atributos de datos que podemos pasarle a un *script*

Usar json_script
para valores complejos

Podemos pasar valores más complicados (como listas, diccionarios y, en general, cualquier cosa que se pueda representar en json) con el tag de django `json_script`.

Supongamos que tenemos que pasar el valor:

```
saludos = {'hello': 'world'}
```

Usar json_script
para valores complejos

Para dejar estos datos accesibles desde javascript (Vue en este caso) los pasaríamos a través del filtro `json_script`. La vista, obviamente, necesita los datos en el contexto:

```
def vista_que_necesita_los_datos(request):
    saludos = {'hello': 'world'}
    return render(request, 'plantilla.html', {
      'saludos': saludos,
      })
```

Usar json_script
para valores complejos

Y en la plantilla haríamos:

```
{% load static %}
 ...
{{ saludos|json_script }}
```

Usar json_script
para valores complejos

Esto provoca que la salida de la plantilla, tras ser procesada por Django, sea:

```
<script id="saludos"
type="application/json">{"hello
": "world"}</script>
```

Usar json_script
para valores complejos

El _script_ puede ahora *parsear* y obtener esos datos en javascript usando JSON.parse():

```
const saludos =
JSON.parse(document.getElementById('sa
ludos').textContent);
console.log('saludos:', saludos);
```

¡Esto es todo, Amigos!

Juan Ignacio Rodríguez de León
Email: euribates@gmail.com
Mástodon: euribates@tkz.one