

a

Anthony Fu • アンソニ



Core team member of  Vite  Vue and  Nuxt

Creator of  Vitest  Sliderv  Type Challenges  UnoCSS  VueUse

Maintainer of  ESLint Stylistic  Shiki  Twoslash

Working at  NuxtLabs

 antfu.me  [antfu](https://antfu.dev)  antfu.me  [antfujp](https://antfujp.com) (日本語)

Vue と WebComponents で作る Agnostic UI



v-tokyo #23

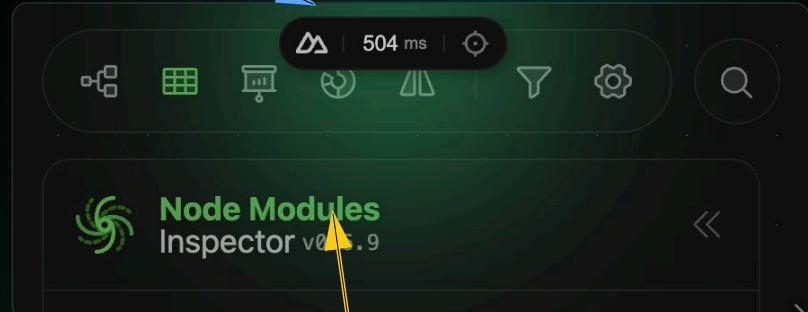
June 13, 2025

背景ストーリー

Nuxt DevTools Floating Panel

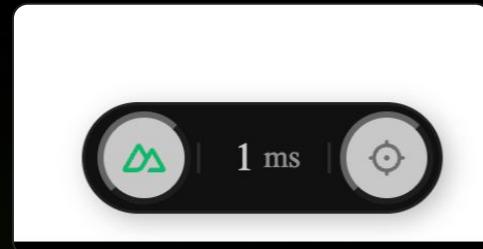
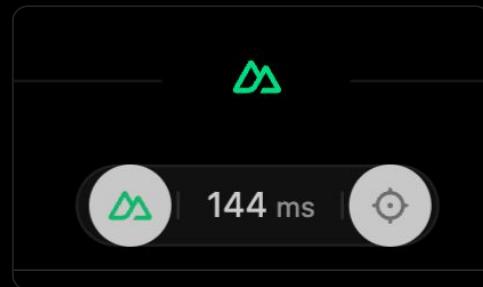
埋め込みパネル

希望のUI



ユーザーのアプリ

ユーザーが実際に見るUI



スタイルの隔離

- Nuxt DevTools のような埋め込みコンポーネントにとって、スタイルの隔離は重要です
- 異なるUIコンポーネントは同じウェブページとCSSセレクターを共有します
- 場合によっては、スタイルが互いに干渉する可能性があります
- Vueにはこれに対する組み込みの解決策があります : `<style scoped>`

<style scoped> スコープ付きCSSの原理

V source.vue

```
<template>
  <div class="parent">
    <div class="child">
      <p>Hello</p>
    </div>
  </div>
</template>

<style scoped>
.parent {
  color: red;
}
.parent .child {
  color: blue;
}
</style>
```

S rendered.html

```
<div data-v-7ba5bd90 class="parent">
  <div data-v-7ba5bd90 class="child">
    <p data-v-7ba5bd90>Hello</p>
  </div>
</div>
```

CSS rendered.css

```
.parent[data-v-7ba5bd90] {
  color: red;
}
.parent .child[data-v-7ba5bd90] {
  color: blue;
}
```

<style scoped> の問題点



内部の CSS の漏洩を防ぐ



外部の CSS の侵入は防げない

- すべてのコンポーネントが scoped なプロジェクトには最適
- 親スタイルを制御できない、埋め込みプロジェクトには最適ではない



```
/* Vue SFCのscopedによって生成されたCSS */
button[data-v-7ba5bd90] {
  color: green;
}
```

外部侵入



```
some-user-style.css
```

```
button {
  /* これはページ内のすべてのボタンに影響します */
  color: red !important;
}
```

WebComponents

?!?!?



Rich Harris

Posted on Jun 20, 2019 · Edited on Jul 15, 2020

685

151

Why I don't use web components



LEA VEROU

The failed promise of Web Components

24 September 2020

4 min read

94 Comments

Report broken page



Ryan Carniato

Posted on Sep 27, 2024 · Edited on Oct 8, 2024

357

17

12

14

22

Web Components Are Not the Future

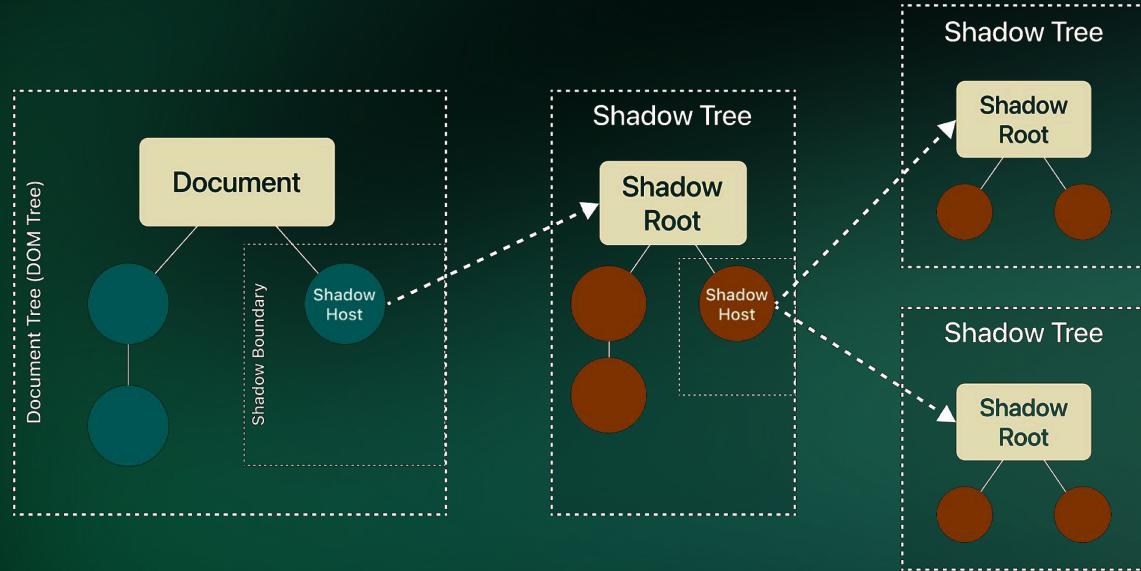
<Mayank />

RSS

"Web components" considered harmful

Shadow DOM

Shadow DOM は、WebComponents の最大の特徴です



```
class MyCounter extends HTMLElement {  
  constructor() {  
    super()  
    this.count = 0  
  
    // この要素にシャドウDOMツリーをアタッチ  
    this.attachShadow({ mode: 'open' })  
  
    // 初期レンダリング  
    this.render()  
  }  
  
  // カウンターをインクリメント  
  increment() {  
    this.count++  
    this.render()  
  }  
  
  // テンプレートをレンダリング  
  render() {  
    this.shadowRoot.innerHTML = `  
      <button class="border border-gray-300 rounded-md p-2" @cli  
        Increment  
      </button>  
      <span>{{ count }}</span>  
    `  
  }  
}
```

面倒くさい！

開発者体験

WebComponents を使わざるを得ないとしても、最高の開発者体験を維持したい

▼ Vue SFC と UnoCSS を使いたい！

▼ MyCounter.vue

```
<script setup lang="ts">  
import { ref } from 'vue'  
const count = ref(0)  
</script>  
  
<template>  
  <button class="border border-gray-300 rounded-md p-2" @cli  
    Increment  
  </button>  
  <span>{{ count }}</span>  
</template>
```

Vue SFCをWebComponentsに変換する

TS MyCounter.ts

```
import { defineCustomElement } from 'vue'
import css from '../generated/css'
import Component from './MyCounter.vue'

// Vue SFCをWebComponentに変換
export const MyCounter = defineCustomElement(Component, {
  shadowRoot: true,
  styles: [css]
})

// コンポーネントを登録
customElements.define('my-counter', MyCounter)
```

UnoCSSスタイルを文字列として構築する

TS scripts/build-css.ts

```
import fs from 'node:fs/promises'
import { createGenerator } from 'unocss'
import config from '../uno.config'

export async function buildCSS() {
  const files = await fs.glob(['components/**/*.{vue}'])

  const uno = await createGenerator(config)

  // ファイルからUnoCSSトークンを抽出
  const tokens = new Set<string>()
  for (const file of files) {
    const content = await fs.readFile(file, 'utf-8')
    await uno.applyExtractors(content, file, tokens)
  }

  const { css } = await uno.generate(tokens)

  // CSSを文字列としてファイルに書き出す
  await fs.writeFile('.generated/css.ts', `export default ${JSON.stringify(css)} `)
}
```

バンドリング

`unplugin` がサポートする任意のバンドラーも使えます

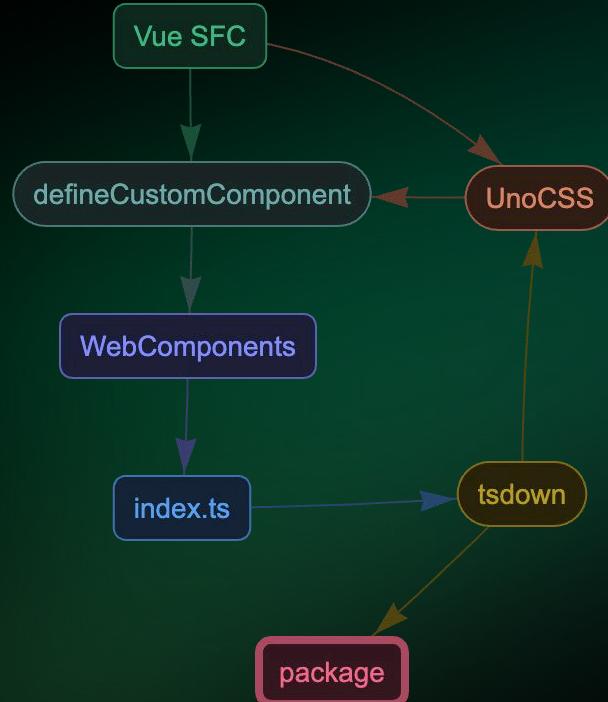
TS tsdown.config.ts

```
import { defineConfig } from 'tsdown'
import Vue from 'unplugin-vue/rolldown'
import { buildCSS } from './scripts/build-css'

// バンドリングの前にCSSをビルド
await buildCSS()

export default defineConfig({
  entry: ['src/index.ts'],
  plugins: [
    // tsdownに`.vue`ファイルを理解させる
    Vue(),
  ],
})
```

Workflow



1. `Vue SFC` を `WebComponents` に変換する
2. `index.ts` でコンポーネントを再エクスポートする
3. `tsdown` を使ってバンドルする
4. `tsdown` が `UnoCSS` をトリガーして CSS 文字列を生成する
5. パッケージにバンドルする

最高の開発者体験

Nuxt DevTools

nuxt/devtools#864

feat: use webcomponents for embedded views #864

Merged

main

feat/webcomponent



4 days ago



v2.5.0-beta.1



Conversation 1

Commits 12

Checks 2

Files changed 28

antfu last week • edited

Member



...

[antfu/starter-vue-webcomponent-uno](#)

To have a real style isolation



12





[antfu/starter-vue-webcomponent-uno](https://github.com/antfu/starter-vue-webcomponent-uno)

ありがとうございました！

登壇資料は antfu.me で公開しています