

session 1-4



2018 IAT Conference

정보 접근성 기술 컨퍼런스

접근성/SEO를 고려한
프론트엔드 프레임워크 개발



1



야무
yamoo9

개발 씽킹
접근성 / SEO 씽킹
Develop Thinking
A11y / SEO Thinking



디자인 씽킹
Design Thinking



온라인 도서 공유

E-Book

WCAG 2.1

by 아무(yamoo9)

Search...

웹 콘텐츠 접근성 가이드라인

1. 인식

1.1 대체 텍스트

1.2 시간 기반 미디어

1.3 적응성

1.4 명료성

2. 운용

3. 이해

4. 견고

WCAG 2.1에 추가된 사항

WCAG 2.0 (번역)

WAI 접근성 튜토리얼

레퍼런스

웹 콘텐츠 접근성 가이드라인

Last updated 2 months ago

2018. 06. 05 표준 권고안 - Web Content Accessibility Guidelines

WCAG

W3C 웹 콘텐츠 접근성 가이드라인 표준 권고안은 웹 사이트/애플리케이션에서 충족해야 하는 기준을 정의하여 장애가 있는 사용자가 보다 쉽게 이용할 수 있도록 준수해야 하는 지침으로, 웹 서비스를 제작하는 사람들이 기획/디자인/개발 과정에서 고려해야 할 요구사항입니다.

표준 권고안은 W3C 회원, 소프트웨어 개발자 및 다른 W3C 그룹과 이해 관계자가 검토 했으며 W3C 권장사항으로 이사의 승인을 받았습니다. 즉, 안정적인 문서로 참조 자료로 사용 되거나 다른 문서에서 인용 될 수 있습니다. 권고안을 만드는 데 있어 W3C의 역할은 사양에 주의를 집중하고 널리 배포 되도록 하는 것입니다. 다시 말해 웹의 기능과 상호 운용성을 향상 시키는 것을 목적으로 합니다.

WCAG 1.0

CONTENTS

WCAG

WCAG 1.0

WCAG 2.0

WCAG 2.1

Powered by GitBook

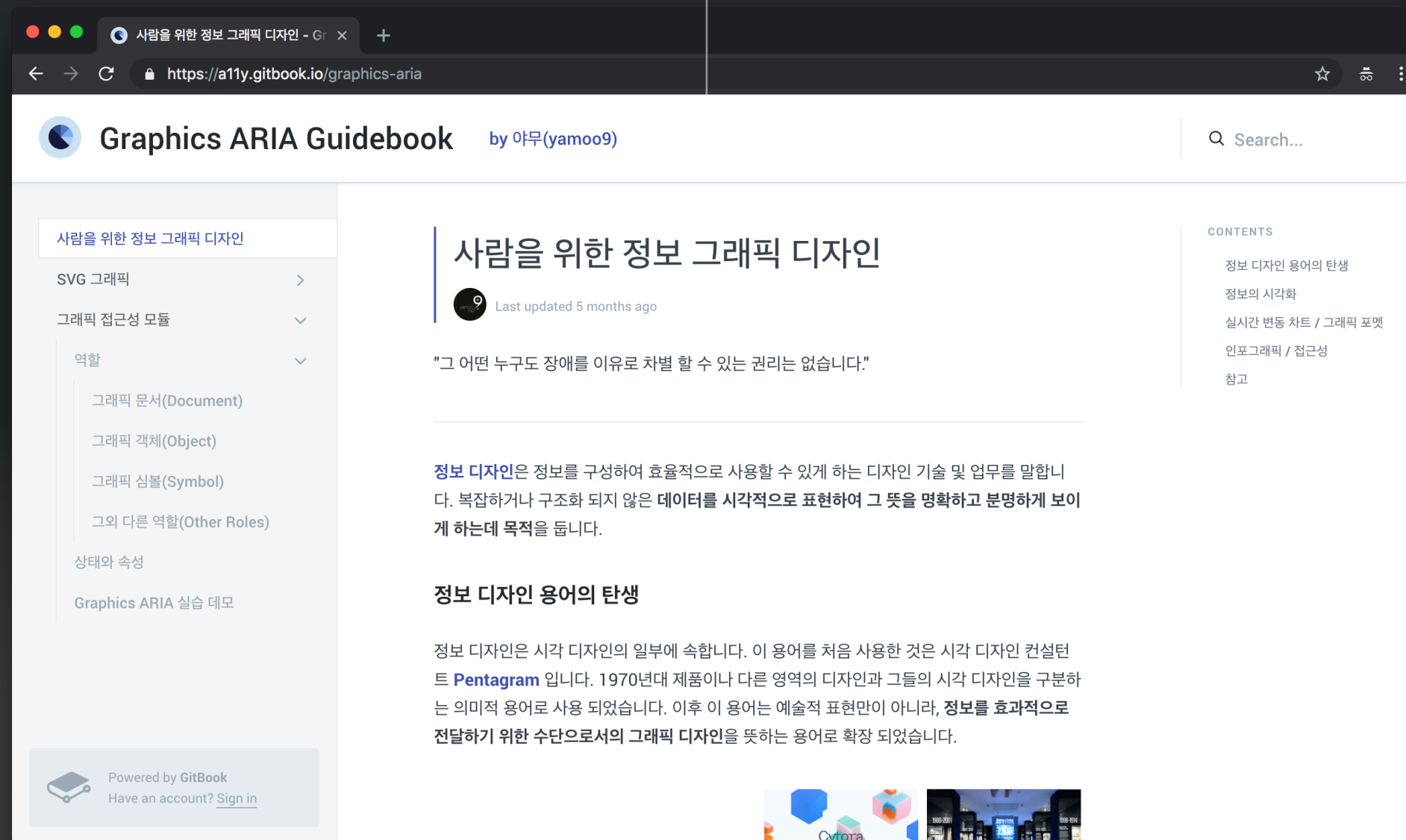
Have an account? [Sign in](#)

a11y.gitbook.io/wcag



온라인 도서 공유

E-Book



a11y.gitbook.io/graphics-aria

4

접근성/SEO를 고려한 프론트엔드 프레임워크 개발





개발 패러다임 전환 Paradigm Shift

패러다임 전환 - FrontEnd Dev.

모던 웹 애플리케이션 구성도

```
graph LR; subgraph Server; DB[(Database)] -- DATA --> BE[Back-End]; end; BE -- DATA --> JS[JavaScript]; BE -- CODE --> JS; JS -- HTML --> DOM[DOM]; end; subgraph Client; JS; DOM; end;
```

1. 데이터베이스가 백엔드로 데이터를 보낸다.
2. 백엔드에서 데이터를 읽어 HTML을 생성한 후, 내보낸다.
3. 데이터가 프론트엔드에 전달되고, 프론트엔드는 그것을 HTML로 만든 후, DOM으로 처리/표시한다.

50

yamoo9 November 20, 2018

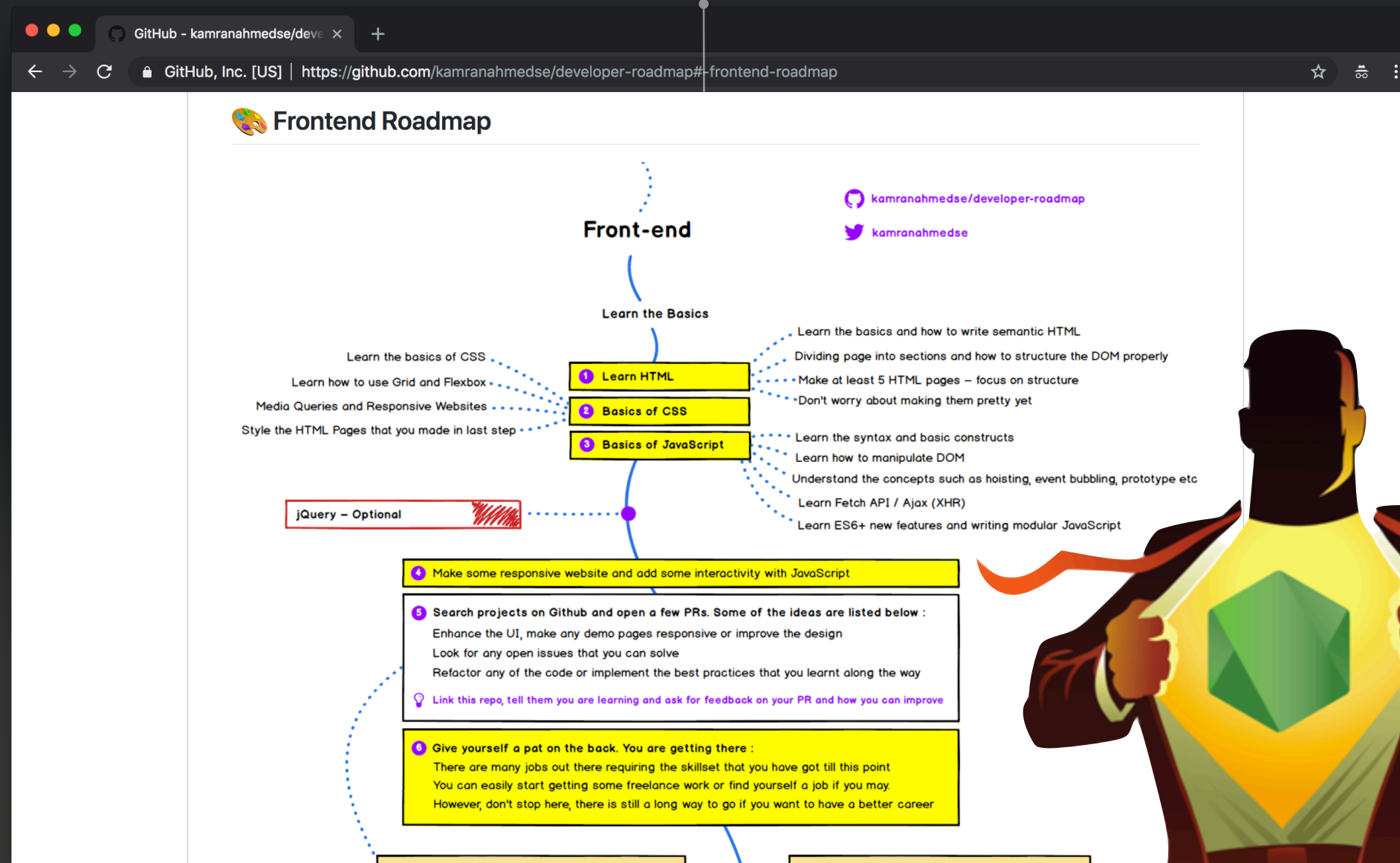
☆ 0 👁 0 ⬇

goo.gl/ckMsvW



프론트엔드 개발 스택의 변화





evolution of Front-End Develop











goo.gl/xXw9F2



CLIENT TEMPLATES

Angular angular-cli		React create-react-app		Vanilla parcel		Vue vue-cli					
CxJS		Dojo		Preact		Reason		Static		Svelte	

SERVER TEMPLATES

Gatsby gatsby		Next.js next		Node node		Nuxt.js nuxt	
Apollo		Ember		Nest		Sapper	

PRESETS

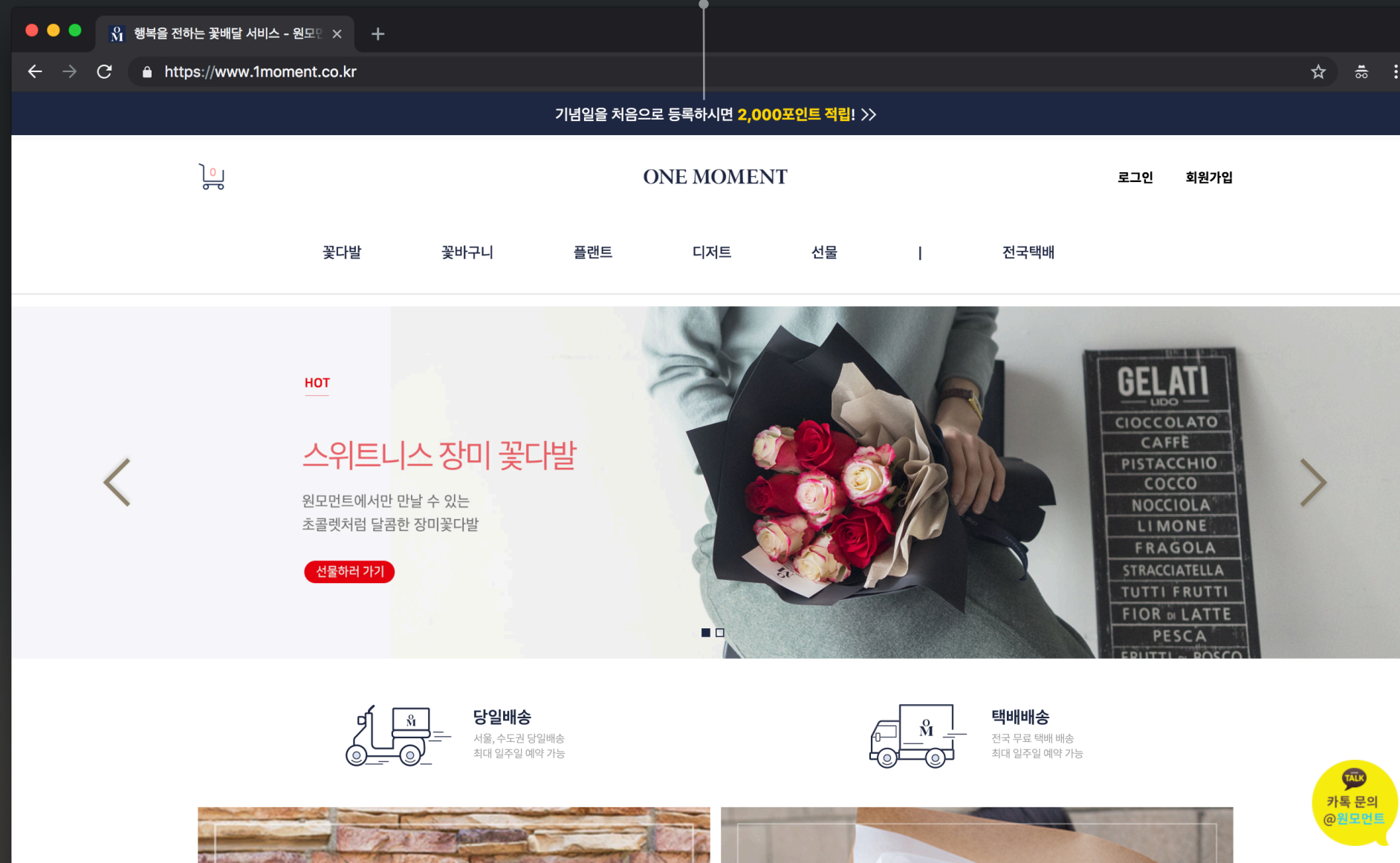
React + TS Using React template		Vanilla + TS Using Vanilla template	
---	---	---	---

 codesandbox.io



프레임워크를 활용한 웹 서비스

Web Service using Frameworks

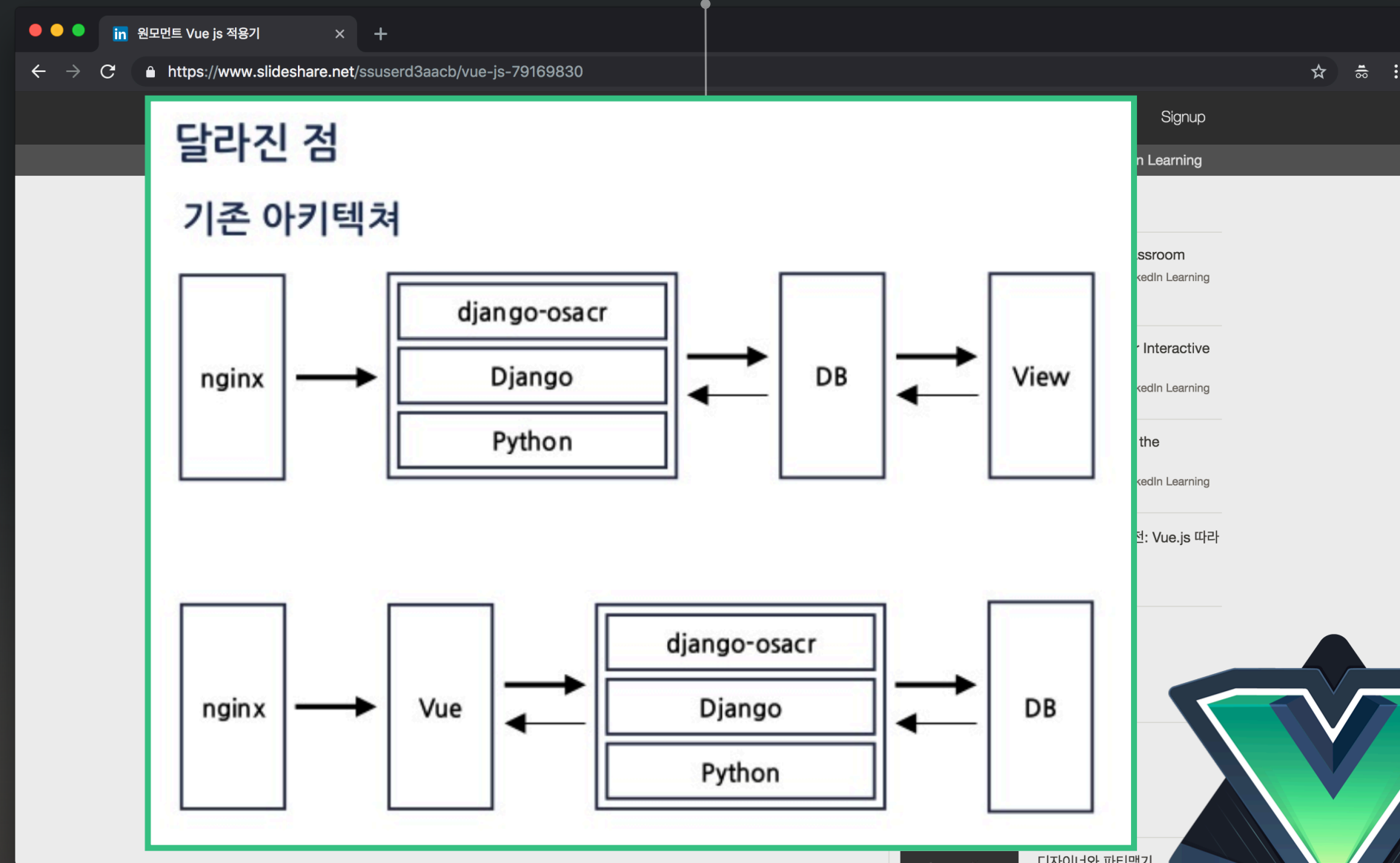


1moment.co.kr



프레임워크 도입기

The Introduction of Framework



goo.gl/zdVEmP

10

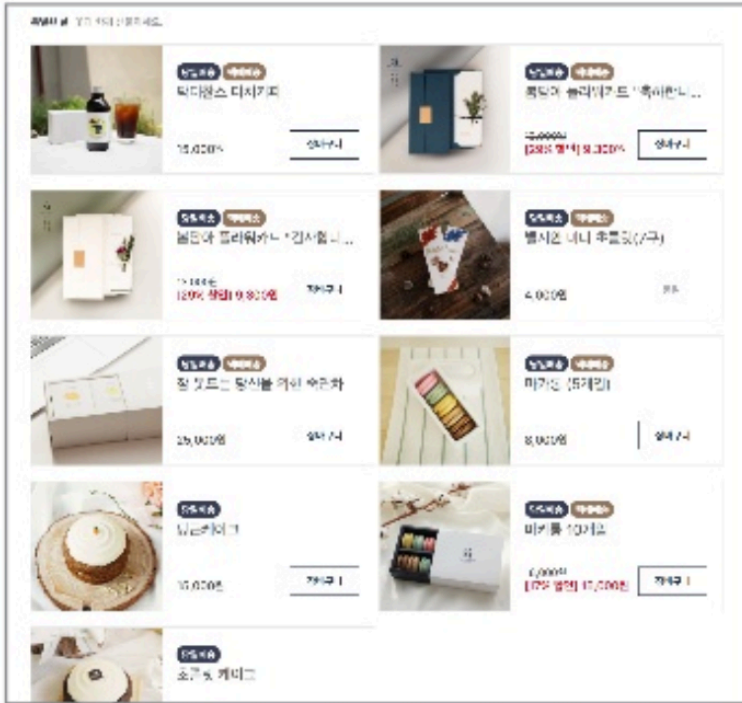


커스텀 컴포넌트 활용 Using Custom Components

원모먼트 Vue.js 적용기

https://www.slideshare.net/ssuserd3aacb/vue-js-79169830

달라진 점



```
<additional-product-card v-for="product in AdditionalProducts">  
</additional-product-card>
```

Signup

n Learning

ssroom

kedIn Learning

Interactive

kedIn Learning

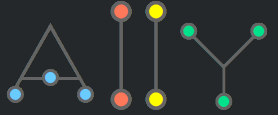
the

kedIn Learning

현: Vue.js 따라



goo.gl/zdVEmP



W3C 웹 표준 : HTML 웹 컴포넌트

W3C Web Standard : Web Component

GitHub - yamoo9/WebComponent

GitHub, Inc. [US] | https://github.com/yamoo9/WebComponent

HTML 웹 컴포넌트

웹 컴포넌트에 대한 필요성과 기술 표준에 대한 이야기는 몇 년에 걸쳐 거론되어 왔지만 Chrome, Opera를 제외한 주요 브라우저에서는 아직까 지 일부만 지원하고 있는 실정입니다. 하지만 [웹 컴포넌트 폴리필](#)을 사용하면 바로 적용해 사용할 수 있습니다.

목차

- 소개
- 웹 컴포넌트를 구성하는 4가지 요소
- 커스텀 HTML 요소 만들기
- 바인딩 할 데이터 API
- HTML 템플릿 구성하기
- 컴포넌트 스타일링
- 라이프 사이클 메서드
 - `connectedCallback`
 - Shadow DOM이란?
- 데이터 렌더링
 - 크로스 브라우징
- 테스트 서버 - 테스트 서버 개발 모듈
- 웹 컴포넌트 & Shadow DOM
- 웹 컴포넌트를 사용할 때 알아두어야 할 점!
 - 컴포넌트 이름 작성 규칙
 - 컴포넌트 확장
 - 커스텀 요소는 컴포넌트 클래스 인스턴스
 - 비공개(Public) 메서드
 - 컴포넌트 클래스 프리징(Freezing)

github.com/yamoo9/WebComponent

12



프레임워크 시작하기

Getting Stated Framework

Vue CLI 3

Adobe Creative Cloud for Teams starting at \$29.99 per month.ads via Carbon

Overview

Installation

Basics

Instant Prototyping

Creating a Project

Plugins and Presets

CLI Service

Development

Browser Compatibility

HTML and Static Assets

Working with CSS

Working with Webpack

Environment Variables and Modes

Build Targets

Deployment

Installation

Warning regarding Previous Versions

The package name changed from `vue-cli` to `@vue/cli`. If you have the previous `vue-cli` (1.x or 2.x) package installed globally, you need to uninstall it first with `npm uninstall vue-cli -g` or `yarn global remove vue-cli`.

Node Version Requirement

Vue CLI requires [Node.js](#) version 8.9 or above (8.11.0+ recommended). You can manage multiple versions of Node on the same machine with [nvm](#) or [nvm-windows](#).

To install the new package, use one of those commands:

```
npm install -g @vue/cli
# OR
yarn global add @vue/cli
```

After installation, you will have access to the `vue` binary in your command line. You can verify it is properly installed by simply running `vue`, which should present you with a help message and available commands.



goo.gl/U2fwSa

13

접근성/SEO를 고려한 패러다임 전환 이전 시대의 프론트엔드 개발



접근성/SEO를 고려하지 않는 패러다임 전환/프레임워크 시대의 프론트엔드 개발





검색기

열려 있는 편집기

default.vue client/... M

NUXTBLOG

client

assets

components

Admin

Navigation

Posts

UI

layouts

admin.vue

default.vue M

middleware

auth.js U

logger.js U

pages

about

admin

posts

404.vue

index.vue M

plugins

Commons.js U

Notifications.js

static

favicon.ico

개요

default.vue x

```
1 <template>
2   <div>
3     <section class="intro"/>
4     <header-nav
5       :nav-links="navLinks"
6       @onNavMenuToggle="toggleMenu"/>
7     <header-nav-menu
8       :nav-links="navLinks"
9       :display="displayMenu"
10      @onClose="closeMenu"/>
11   </nuxt/>
12 </div>
13 </template>
14
15 <script>
16 import HeaderNav from '@components/Navigation/HeaderNav'
17 import HeaderNavMenu from '@components/Navigation/HeaderNavMenu'
18
19 export default {
20   components: {
21     HeaderNav,
22     HeaderNavMenu
23   },
24   // middleware: 'logger',
25   data() {
26     return {
27       displayMenu: false,
28       navLinks: [
29         { route: '/posts', text: '블로그' },
30         { route: '/about', text: '서비스 소개' },
31         { route: '/admin', text: '관리자' }
```

상당히 복잡하게 변경된
프론트엔드 개발 환경

프레임워크 사용 시,
백엔드 개발 환경과
유사하게 변경 됨

I'm a
Fullstack
Developer

Back-End
development

스타트업과 개발자를 위한 짧은글들

풀스택 개발자, 그것은 환상..

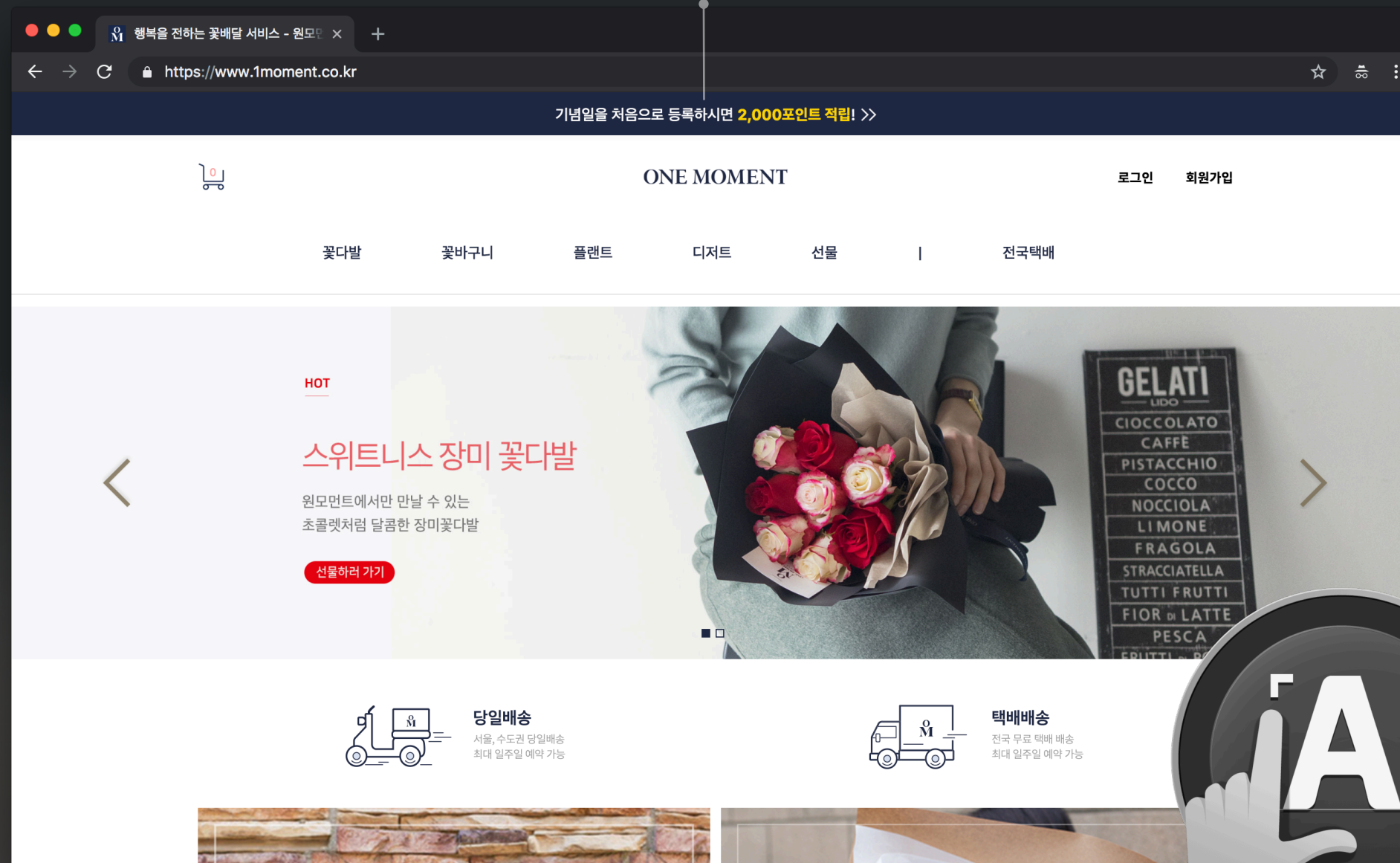
풀스택 개발자를 구인한다는 광고? 깨몽 하세요.

github.com/yamoo9/nuxtBlog



많은 접근성 문제를 내포한 프레임워크 활용 서비스 검토

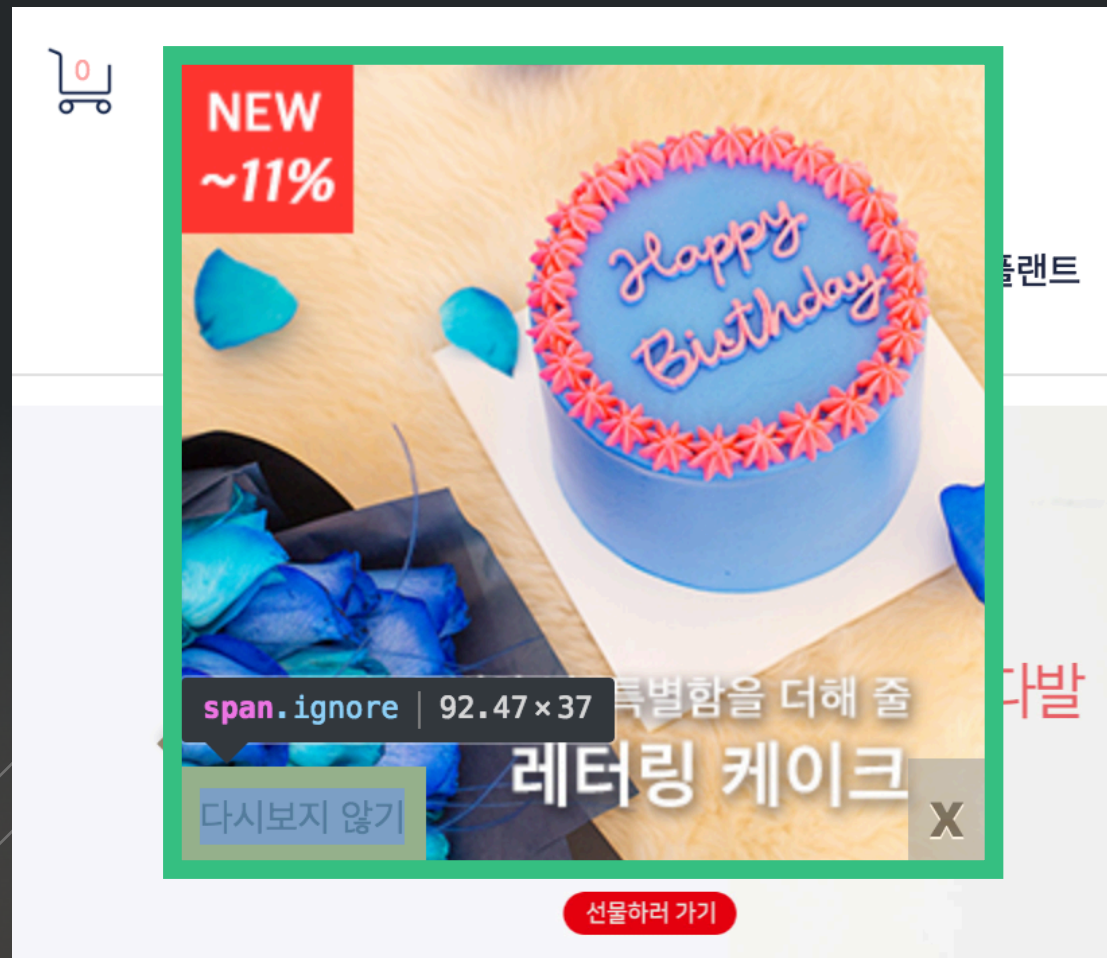
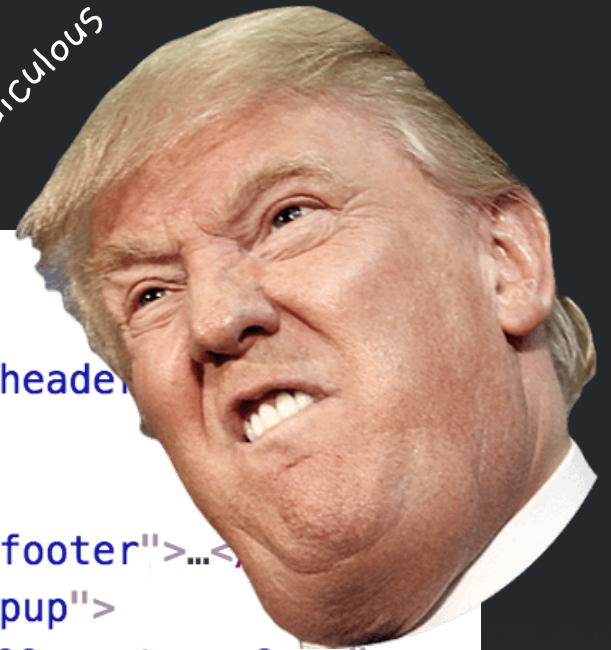
Review framework utilization services
with many accessibility issues



17

통 이미지로 만들어진 그래픽 정보 (대체 텍스트 부재) 키보드로 접근 불가능한 체크박스, 버튼 모양의 요소들

It's ridiculous



```
▼<div id="app">
  ▼<div data-v-7c4c6115>
    ▶<header data-v-7f7e75d8 data-v-7c4c6115 class="main-header">...</header>
    ▶<div data-v-7c4c6115 id="mobile-kakao">...</div>
    ▶<div data-v-7c4c6115 class="contents-margin">...</div>
    ▶<footer data-v-c1e33dbc data-v-7c4c6115 class="main-footer">...</footer>
    ▼<div data-v-0c2c0a7b data-v-7c4c6115 class="image-popup">
      ▼<div data-v-0c2c0a7b class="popup" style="width: 300px; top: 0px;">
        ▼<a data-v-0c2c0a7b href="/catalogue/reteoring-keighanjeong-suryang_1174/">
           == $0
        </a>
        <span data-v-0c2c0a7b class="ignore">다시보지 않기</span>
        <span data-v-0c2c0a7b class="close">x</span>
      </div>
    </div>
  </div>
```

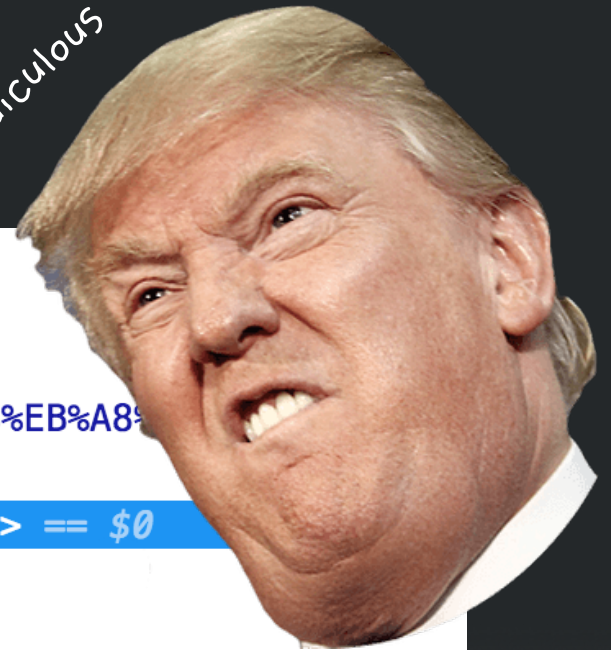


통 이미지로 만들어진 그래픽 정보 (대체 텍스트 부재) 키보드로 접근 불가능한 체크박스, 버튼 모양의 요소들



```
▼<div data-v-7c4c6115>
  ▶<header data-v-7f7e75d8 data-v-7c4c6115 class="main-header">...</header>
  ▼<div data-v-7c4c6115 id="mobile-kakao">
    ▼<div data-v-7c4c6115 onclick="location.href='//plus.kakao.com/home/@%EC%9B%90%EB%AA%A8%EB%A8%'>
      <div data-v-7c4c6115 class="banner-gradient"></div>
       == $0
    </div>
  </div>
  ▶<div data-v-7c4c6115 class="contents-margin">...</div>
  ▶<footer data-v-c1e33dbc data-v-7c4c6115 class="main-footer">...</footer>
  <div data-v-0c2c0a7b data-v-7c4c6115 class="image-popup"></div>
  ▶<div data-v-0b5a4119 data-v-7c4c6115 id="product-option-modal" tabindex="-1" role="dialog" aria-hidden="true">
  ▶<div data-v-7e898d14 data-v-7c4c6115 id="restock-modal" tabindex="-2" role="dialog" aria-hidden="true" class=
</div>
```

It's
ridiculous





alt 속성 활용 using Alternate Text

이 이미지 대체 텍스트 | Web | Google

https://developers.google.com/web/fundamentals/accessibility/semantics-builtin/text-alternatives-for-images?hl=ko

Web Fundamentals Tools Updates Case Studies

Web Fundamentals

GUIDES CODE LABS SAMPLES

Missed the action at the 2018 Chrome Dev Summit? Catch up with our playlist on the Google Chrome Developers channel on YouTube. [Watch now.](#)

이미지 대체 텍스트

☆☆☆☆☆

목차
Study shows 9 out of 10 cats quietly judging their owners as they sleep

By Meggin Kearney
Meggin is a Tech Writer

By Dave Gash
Dave is a Tech Writer

By Alice Boxhall
Alice is a contributor to WebFundamentals

이미지는 대부분의 웹페이지에서 중요한 구성 요소인데, 당연히 시력이 나쁜 사용자를 배려하여 적절한 대안을 제공해야 합니다. 웹페이지에서 이미지가 수행하는 역할을 잘 고려하여 어떤 형식의 텍스트로 이미지를 대체할지 정해야 합니다. 다음 이미지를 한 번 보시죠.

```
<article>  
<h2>Study shows 9 out of 10 cats quietly judging their owners as they sleep</h2>  
  
</article>
```

The drinks
are on me!



goo.gl/446HHY

20



포커스 요소 활용 using Focusable Elements

Overview

Architectural Patterns

Design & User Experience

Accessibility

Integration & Engagement

Media & VR

Designing Great User Experiences

Accessibility

Focus

Introduction to Focus

DOM Order Matters

Using tabindex

Semantics Built-in

Semantics and ARIA

Accessible Styles

How To Do an Accessibility Review

Accessibility for Teams

Animations

Responsive Web Design

포커스란?

포커스란 웹 페이지에서 어떤 순간에 키보드를 눌렀을 때 반응하는 위치를 결정하는 요소입니다. 예를 들어, 텍스트 입력란에 포커스를 두고 입력하기 시작하면 입력란은 키보드 이벤트를 수신하여 사용자가 입력하는 문자를 표시하게 됩니다. 입력란은 포커스가 있는 상태에서 클립보드에서 붙여넣는 입력 문자도 수신합니다.

Hello World!

현재 포커스를 맞춘 항목은 흔히 *포커스 링*으로 표시되는데, 각 브라우저 고유의 스타일과 페이지 작성자가 적용한 스타일에 모두 영향을 받습니다. 예를 들어, Chrome에서는 보통 포커스가 있는 요소를 파란색 테두리로 강조표시하는 반면, Firefox에서는 파선 테두리로 강조표시합니다.

Sign Up!

거의 전적으로 키보드나 다른 입력 기기만으로 컴퓨터를 조작하는 사용자도 있습니다. 이런 사용자에게는 포커스가 화면 상의 모든 요소에 도달하기 위한 기본 수단이므로 극히 중요합니다. 이런 이유 때문에, 섹션 2.1.1의 Web AIM 검사 목록에는 자유형 그리기처럼 키보드로는 할 수 없는 작업이 아닌 한 [키보드로 모든 페이지 기능을 사용할 수 있어야 한다](#)고 명시되어 있습니다.

사용자는 Tab, Shift+Tab 또는 화살표 키를 사용해 현재 어떤 요소에 포커스를 둘지 제어할 수 있습니다. Mac OSX에서는 포커스의 작동 방식이 약간 다릅니다. Chrome에서는 항상 Tab으로 탐색할 수 있지만 Safari 등의 다른 브라우저에

목차

포커스란?

'포커스 가능'하다는 의미는?

포커스의 구현 사례

The drinks
are on me!

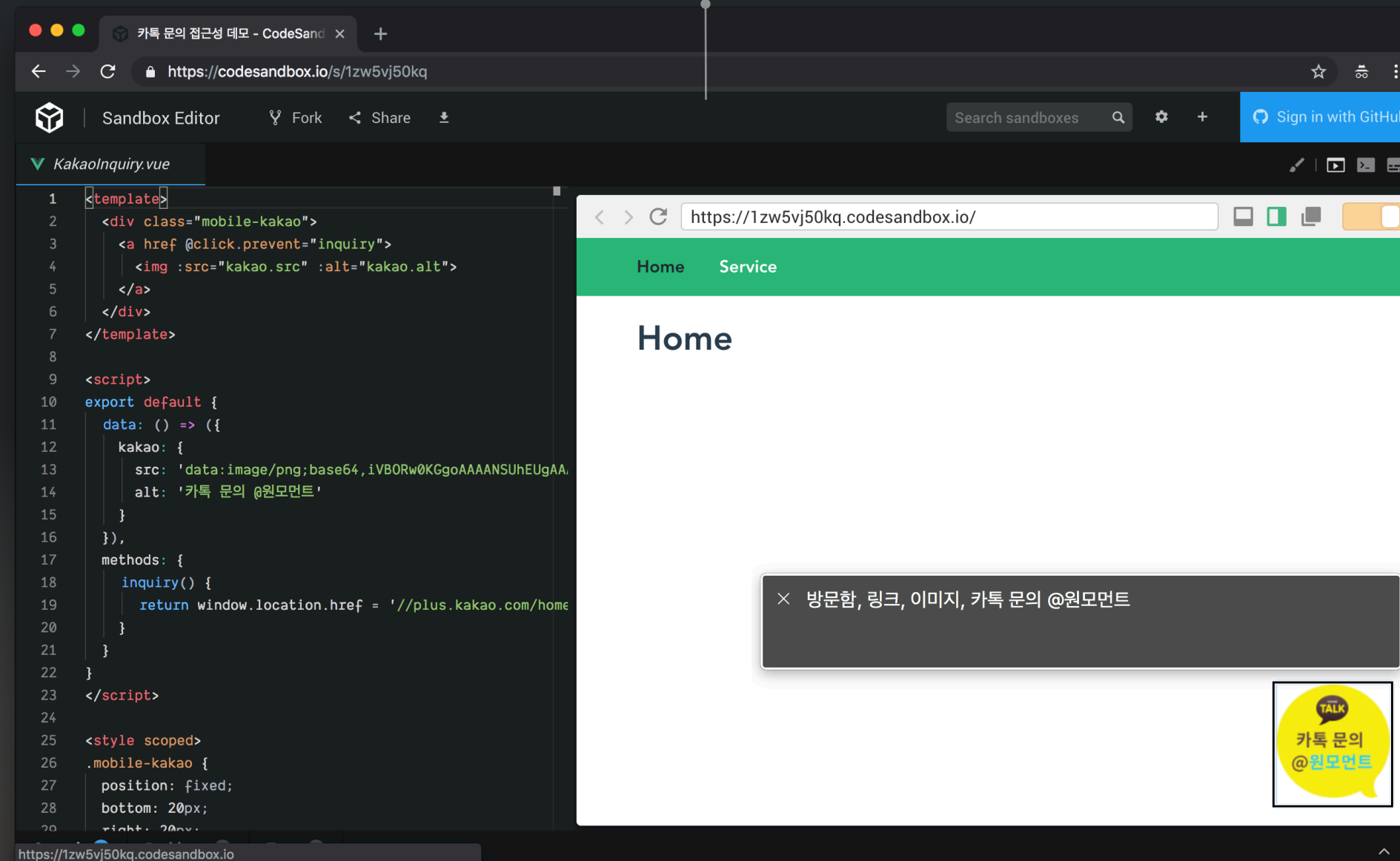


goo.gl/QBVNMJ

21



접근성 개선 Improve accessibility



codesandbox.io/s/1zw5vj50kq

휴대폰 인증 *

* 해외 번호도 가능합니다.

시각 장애인의 경우 휴대폰 번호
입력 시, 힌트 정보를 뒤늦게
알게 되는 문제

```

▼<div data-v-541040b8 data-v-49b089a2 class="form-group">
  ▼<label data-v-541040b8 for="registration-phone-number" class=" control-label required">
    "
      휴대폰 인증
    "
    ::after
  </label>
  ▼<div data-v-541040b8>
    ▼<div data-v-541040b8 class="row" style="margin: 0px;">
      <input data-v-541040b8 id="registration-phone-number" type="text" placeholder="010-00
      <button data-v-541040b8 class="form-control col-4 col-sm-4" style="color: rgb(255, 255
      <span data-v-541040b8 style="color: rgb(158, 158, 158);">* 해외 번호도 가능합니다.</span> ==
    </div>
  </div>
</div>

```

I'm so pissed off
right now!





aria-describedby 속성 활용 using WAI-ARIA

ARIA 레이블과 관계 | Web | Go x

← → ↺ https://developers.google.com/web/fundamentals/accessibility/semantics-aria/aria-labels-and-relationships?hl=ko#aria-describedby ☆ ≡ ⋮

Web Fundamentals Tools Updates Case Studies

GUIDES CODE LABS SAMPLES

Overview

Architectural Patterns

Design & User Experience

Designing Great User Experiences

Accessibility

Overview

Focus

Semantics Built-in

Semantics and ARIA

Introduction to ARIA

ARIA Labels and Relationships

Hiding and Updating Content

Accessible Styles

How To Do an Accessibility Review

Accessibility for Teams

Animations

Responsive Web Design

Integration & Engagement

aria-describedby

aria-describedby는 aria-labelledby가 레이블을 제공하는 것과 똑같은 방식으로 액세스 가능한 설명을 제공합니다. aria-labelledby와 마찬가지로, aria-describedby는 DOM에서 숨겨지거나 보조 기술에서 숨겨졌는지에 상관없이 다른 방법으로는 보이지 않는 요소를 참조할 수 있습니다. 이는 보조 기술 사용자에게만 적용되든 모든 사용자에게 적용되든 상관없이, 사용자에게 추가적인 설명문이 필요할 때 유용한 기법입니다.

일반적인 예로, 최소 비밀번호 요건을 설명하는 텍스트가 함께 제공되는 비밀번호 입력란이 있습니다. 이런 설명은 레이블과는 달리 사용자에게 표시될 수도, 표시되지 않을 수도 있습니다. 이런 설명에 액세스할지 선택권을 부여하거나, 다른 모든 정보 다음에 나오도록 하거나, 다른 내용이 먼저 그 자리에 표시되도록 할 수도 있습니다. 예를 들어, 사용자가 정보를 입력하면 입력 정보가 다시 에코되어 요소의 설명을 가로막을 수 있습니다. 따라서 설명은 필수 정보가 아니라 보충 정보를 전달하기에 훌륭한 방법이며, 요소의 역할과 같이 더욱 중요한 정보를 전달하는 데 방해되지 않습니다.

aria-describedby

<label for="pw">Password:</label>

<input type="password" id="pw"

aria-describedby="pw-help">

<div id="pw-help">

Password must be at least 12 characters

</div>

Password:

Password must be at least 12 characters

목차

레이블

aria-label

aria-labelledby

관계

aria-owns

aria-activedescendant

aria-describedby

aria-posinset 및 aria-setsize

The drinks
are on me!

goo.gl/1E6TFN

24

UA Lab

2018

@yamoo9

yamoo9@naver.com

yamoo
net



접근성 개선 Improve accessibility

IAT 2018 - DEMO : 힌트 텍스트

https://codesandbox.io/s/00427n397v

Sandbox Editor Fork Share

Search sandboxes

Sign in with GitHub

UilInputAuth.vue

```
1 <template>
2   <div class="form-group">
3     <label
4       :for="id"
5       class="control-label required">
6       {{ label }}
7     <span
8       v-if="required"
9       class="required-star"
10      aria-hidden="true">*</span>
11   </label>
12   <input
13     type="text"
14     :id="id"
15     :placeholder="placeholder"
16     :aria-describedby="describe"
17     :required="required">
18   <button type="button">
19     <slot/>
20   </button>
21   <span v-if="describe" :id="describe" class="hint">
22     <span aria-hidden="true">*</span> {{ hint }}
23   </span>
24 </div>
25 </template>
26
27 <script>
28 export default {
29   props: {
30     label: String,
31     id: String,
32     placeholder: String,
33     required: Boolean,
34     describe: String,
35     hint: String
36   }
37 }
38 </script>
```

Home Service

Home

휴대폰 인증 *

번호 인증

* 해외 번호도 가능합니다.

× 해외 번호도 가능합니다., 현재 프레임 안에 있는 텍스트 필드에 있습니다. 이 필드에 텍스트를 입력하려면, 입력하십시오. 이 웹 영역을 종료하려면, Control-Option-Shift-위쪽 화살표를(를) 누르십시오.

TALK 카톡 문의 @원모먼트

Console 2 Problems 0 Tests 0

codesandbox.io/s/00427n397v

25

span | 27.56 x 17

1:05

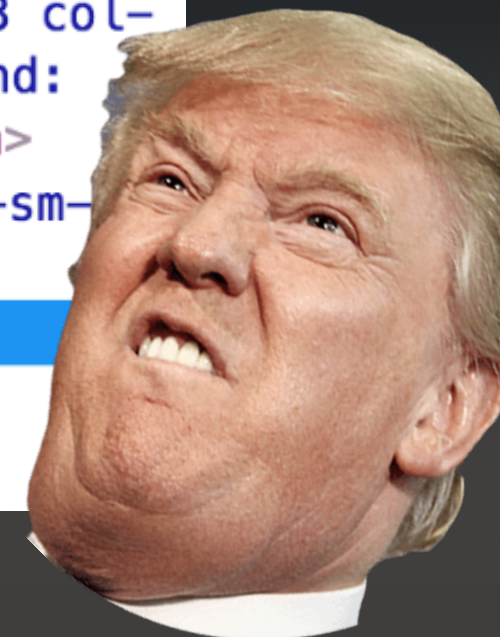
인증 제한 시간 정보를 실시간으로
사용자에게 알려주지 못하는 문제

```

▼<div data-v-541040b8 class="row" style="margin: 20px 0px 0px 0px;">
  <input data-v-541040b8 id="registration-verification"
    type="text" class="form-control col-4 col-sm-4">
  <button data-v-541040b8 class="form-control col-3 col-sm-3" style="color: rgb(255, 255, 255); background:
    rgb(34, 41, 68); cursor: pointer;">인증하기</button>
  ▼<div data-v-541040b8 id="timer" class="col-2 col-sm-2" style="margin-top: 15px;">
    <span data-v-541040b8>1:05</span> == $0
  </div>
</div>

```

It's
ridiculous





aria-live 속성 활용 using WAI-ARIA

Web

Fundamentals

Tools

Updates

Case Studies

GUIDES

CODE LABS

SAMPLES

Overview

Architectural Patterns

Design & User Experience

Accessibility

Accessible Styles

How To Do an Accessibility Review

Accessibility for Teams

Animations

Responsive Web Design

Integration & Engagement

aria-live

개발자는 `aria-live` 를 사용해 페이지 중 어떤 부분을 '라이브'로 표시할 수 있습니다. 즉, 사용자가 페이지를 탐색하다가 그저 우연히 그런 '라이브' 부분을 발견하는 것이 아니라, 페이지의 어느 위치에 있던 상관없이 새롭게 업데이트된 정보를 사용자에게 즉시 알릴 수 있습니다. `aria-live` 속성을 가진 요소가 있는 경우 페이지에서 이런 요소와 그 하위 항목을 포함한 부분을 *라이브 영역*이라고 합니다.

aria-live

Could not connect!

<div class="alertbar" aria-live="assertive">
Could not connect!
</div>

live region

“Could not connect!”

예를 들어, 라이브 영역은 사용자 작업의 결과로서 나타나는 상태 메시지로 수 있습니다. 시력이 정상인 사용자의 시선을 끌어야 할 중요한 메시지인 경우 `aria-live` 속성을 설정하여 보조 기술 사용자의 관심 역시 충분히 끄는 것이 중요합니다. 아래의 일반적인 `div` 를

목차

aria-hidden

aria-live

The drinks
are on me!



goo.gl/oPdJ8A

27



접근성 개선 Improve accessibility

IAT 2018 - DEMO : 남은 시간 알리기

https://codesandbox.io/s/6zqonryo2z

Sandbox Editor Fork Share

Search sandboxes

Sign in with GitHub

UilnputAuthLimitTime.vue

```
3 <label
4   :for="id"
5   class="control-label required">
6   {{ label }}
7   <span
8     v-if="required"
9     class="required-star"
10    aria-hidden="true">*</span>
11 </label>
12 <input
13   type="text"
14   :id="id"
15   class="form-control"
16   :placeholder="placeholder"
17   :aria-describedby="describe"
18   :required="required">
19 <button
20   type="button"
21   class="form-control"
22   @click="triggerTimeout">
23   <slot/>
24 </button>
25 <div v-if="describe" :id="describe" class="hint">
26   <span
27     v-if="timeout"
28     class="timeout"
29     :aria-label="noticeTimeout"
30     aria-live="polite">
```

https://6zqonryo2z.codesandbox.io/service

Home Service

Service

시간 제한 인증 *

인증하기

1:35

× 1분 35초 남았습니다.

TALK 카톡 문의 @원모먼트

Console 1


Problems 0

Tests 0

codesandbox.io/s/6zqonryo2z

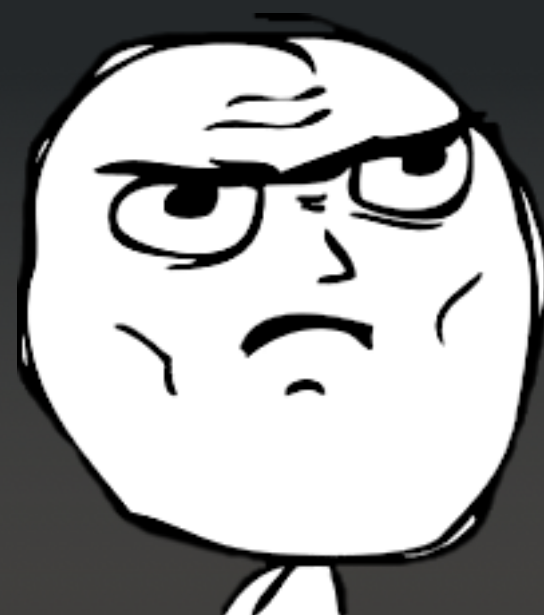
28



*제목	생일
*종류	반복 기념일 

그 외에도 수많은 접근성 문제가 여기 저기서 보여 ...

문제가 뭔지는 알겠는데...
그런 이야기는 개발하기 전에
해주면 좋잖아? 개발한 후에
이야기 하면 힘들잖아?



수정할 게
한 두개가
아니잖아?



프레임워크 접근성 향상을 위한 플러그인 Plug-in to improve framework accessibility

Vue 앱 접근성/SEO 가이드북

접근성 개선

애플리케이션 접근성 평가 도구

검색엔진 최적화 개선

Powered by GitBook
Have an account? [Sign in](#)

vue-axe

dequelabs/react-axe에서 영감을 받아 제작된 애플리케이션 접근성 평가 도구로 Vue.js로 제작된 애플리케이션 개발 과정에서 제작자에게 보여지는 페이지의 접근성을 평가한 후, 오류 발생 시 제작자에게 알려줍니다. (웹 UI 접근성 테스트 자동화 엔진 [dequelabs/axe-core](#) 사용)

i ax-core 엔진은 Vue.js 애플리케이션이 업데이트 된 후 1초 뒤에 실행됩니다. (최대 5초 동안 응답 대기)

Elements Console Network Sources Application Audits Performance

top Filter Default levels

New aXe issues

critical: ARIA roles used must conform to valid values
<https://dequeuniversity.com/rules/axe/3.0/aria-roles?application=axeAPI>

Element: ``

serious: Elements must have sufficient color contrast
<https://dequeuniversity.com/rules/axe/3.0/color-contrast?application=axeAPI>

Element: `<a data-v-657a57cc href="/about" class>About`

Element: `<a data-v-657a57cc href="/contact" class>Contact`

serious: <html> element must have a lang attribute
<https://dequeuniversity.com/rules/axe/3.0/html-has-lang?application=axeAPI>

`<html>`
`><head>...</head>`
`><body>...</body>`
Element: `</html>`

critical: Images must have alternate text
<https://dequeuniversity.com/rules/axe/3.0/image-alt?application=axeAPI>

Element: ``

CONTENTS

vue-axe

패키지 설치

플러그인 설정

환경구성

규칙

참고

github.com/vue-a11y/vue-axe

31



개발 중 접근성 검수

Accessibility auditing during development

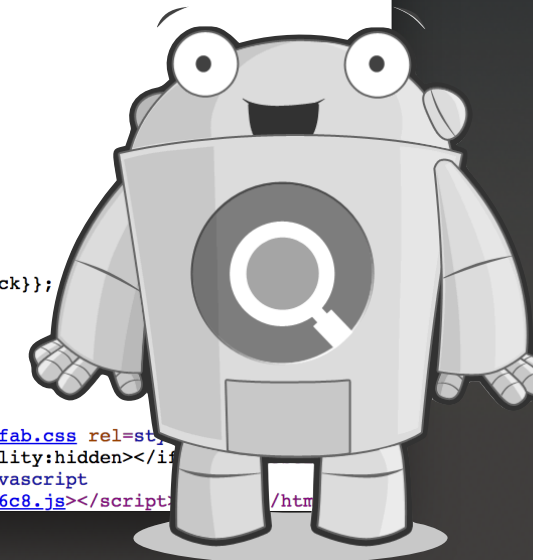
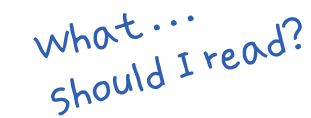
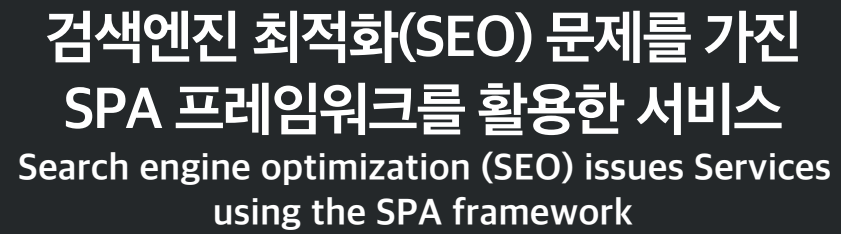
The screenshot shows a CodeSandbox editor with the following components:

- File Explorer:** Lists files like `assets`, `componen...`, `pages`, `plugins`, `vueAxe.js` (selected), `router`, `App.vue`, `main.js`, `static`, `index.html`, and `nackane ison`.
- Code Editor:** Displays the `vueAxe.js` file with the following code:

```
1 import Vue from "vue";
2 import VueAxe from "vue-axe";
3
4 const rules = [
5   { id: 'region', enabled: false },
6   { id: 'landmark-one-main', enabled: false },
7 ];
8
9 Vue.use(VueAxe, {
10   config: { rules }
11 });
```
- Console:** Shows a message "New axe issues" with a "serious" error: "Documents must have <title> element to aid in navigation". The error details include the URL `https://dequeuniversity.com/rules/axe/3.0/document-title?application=axeAPI` and the HTML structure: `<html lang="ko-KR">` with `<head>` and `<body>` elements. The error message at the bottom states: "Fix any of the following: Document does not have a non-empty <title> element".

codesandbox.io/s/2v415lo5pr

32





페이지 컴포넌트 별 메타 정보 관리 플러그인

Manage page meta info in Vue 2.0 components

Vue 앱 접근성/SEO 가이드북

접근성 개선

검색엔진 최적화 개선

Powered by GitBook
Have an account? [Sign in](#)

vue-meta

vue-meta 플러그인을 사용하면 Vue 컴포넌트를 인스턴스화 할 때 메타 데이터를 추가 할 수 있는 기능을 제공할 수 있습니다. Vue 컴포넌트 코드 내부에 metaInfo 속성을 사용해 SEO 정보를 설정할 수 있습니다.

```
1 <template>
2   ...
3 </template>
4
5 <script>
6   export default {
7     // vue-meta 설정
8     metaInfo: {
9       // 페이지 제목 설정
10      title: 'Vue 앱의 검색엔진 최적화',
11      // 제목 템플릿 설정: "Vue 앱의 검색엔진 최적화 | yamoo9.gitbook.io/vue-a
12      titleTemplate: '%s | yamoo9.gitbook.io/vue-a11y-seo',
13      // <html> 요소의 속성 설정
14      htmlAttrs: {
15        // 주 언어 명시
16        lang: 'ko-KR',
17        dir: 'ltr'
18      },
19      // 메타 정보 설정
20      meta: [
21        { charset: 'utf-8' },
22        // SEO 설정
```

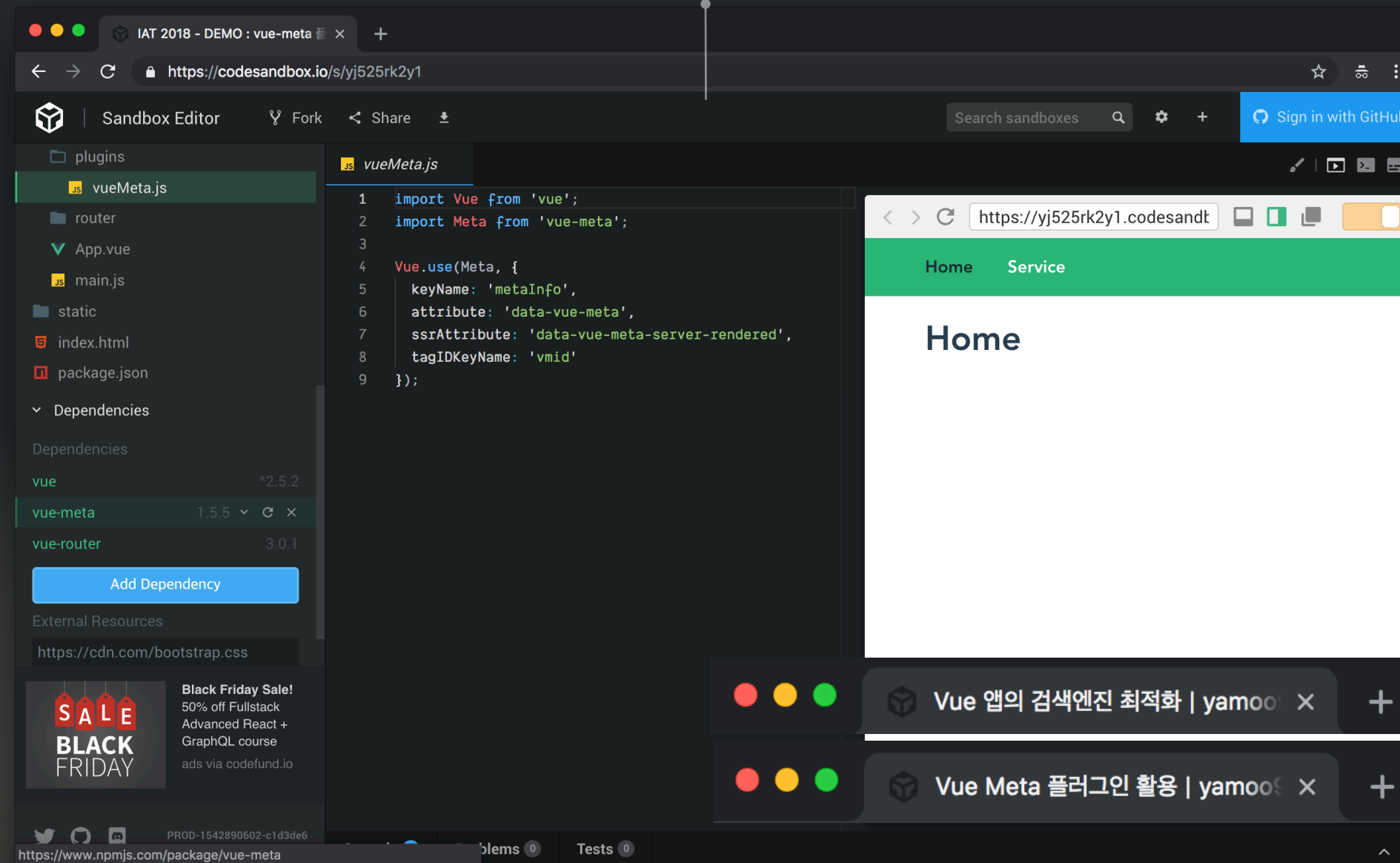
CONTENTS

- vue-meta
 - 설치
 - 사용
 - 옵션
- 서버 사이드 렌더링(SSR)
 - SSR의 장단점
 - SSR vs Prerender
 - prerender.io
- vue-server-renderer
 - 설치
 - Vue 인스턴스 렌더링
 - 서버와 통합
 - 페이지 템플릿 활용
 - 템플릿 인터플레이션
- Nuxt.js
 - 설치
 - 프로젝트 생성
 - 개발 서버 구동
- 정리
- 참고

goo.gl/tK1ntH

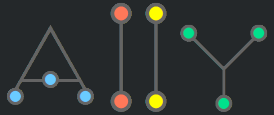


SEO 개선 Improve Search Engine Optimization



codesandbox.io/s/yj525rk2y1

35



서버 사이드 렌더링(SSR) 플러그인

Vue.js Server-Side Rendering

Vue 앱 접근성/SEO 가이드북

접근성 개선 >

검색엔진 최적화 개선

Powered by GitBook
Have an account? [Sign in](#)

서버 사이드 렌더링(SSR)

Vue.js는 클라이언트 사이드 프레임워크로 제작되는 애플리케이션은 SPA 입니다. 기본적으로 Vue 컴포넌트는 브라우저에서 DOM을 생성한 후 조작하여 화면에 렌더링 합니다. 필요한 경우 동일한 컴포넌트를 클라이언트가 아닌, 서버에서 HTML 텍스트로 만들어 브라우저로 보내 화면에 렌더링 하는 서버 사이드 렌더링(SSR) 방식을 선택할 수도 있습니다.

서버에서 렌더링 된 Vue 앱은 앱 코드 대부분이 서버와 클라이언트에서 실행된다는 점에서 'isomorphic', 'universal'로 간주될 수 있습니다.

SSR의 장단점

SPA 대비 SSR이 가지는 **장점**은 다음과 같습니다.

- **검색엔진 최적화(SEO) 개선** (검색엔진 크롤러는 완전히 렌더링 된 HTML 코드를 읽어 정보를 취하기 때문)
- **빠른 초기 로딩 속도** (클라이언트에서 페이지를 만들지 않아도 되기에 속도 Up! ⇒ 사용자 경험 향상)

SPA 대비 SSR이 가지는 **단점**은 다음과 같습니다.

- **개발 제약.** (일부 라이브러리 사용 시, SSR에서 실행될 수 있도록 별도의 조치 필요)
- **설치 및 배포 요구사항이 복잡해 짐.** (Node.js와 같은 서버를 실행할 수 있는 환경이 필요)
- **보다 많은 서버 측 요청.** (CPU 사용량 증가, 트래픽 양 증가 ⇒ 서버 로드 준비 및 캐싱 전략 필요)

CONTENTS

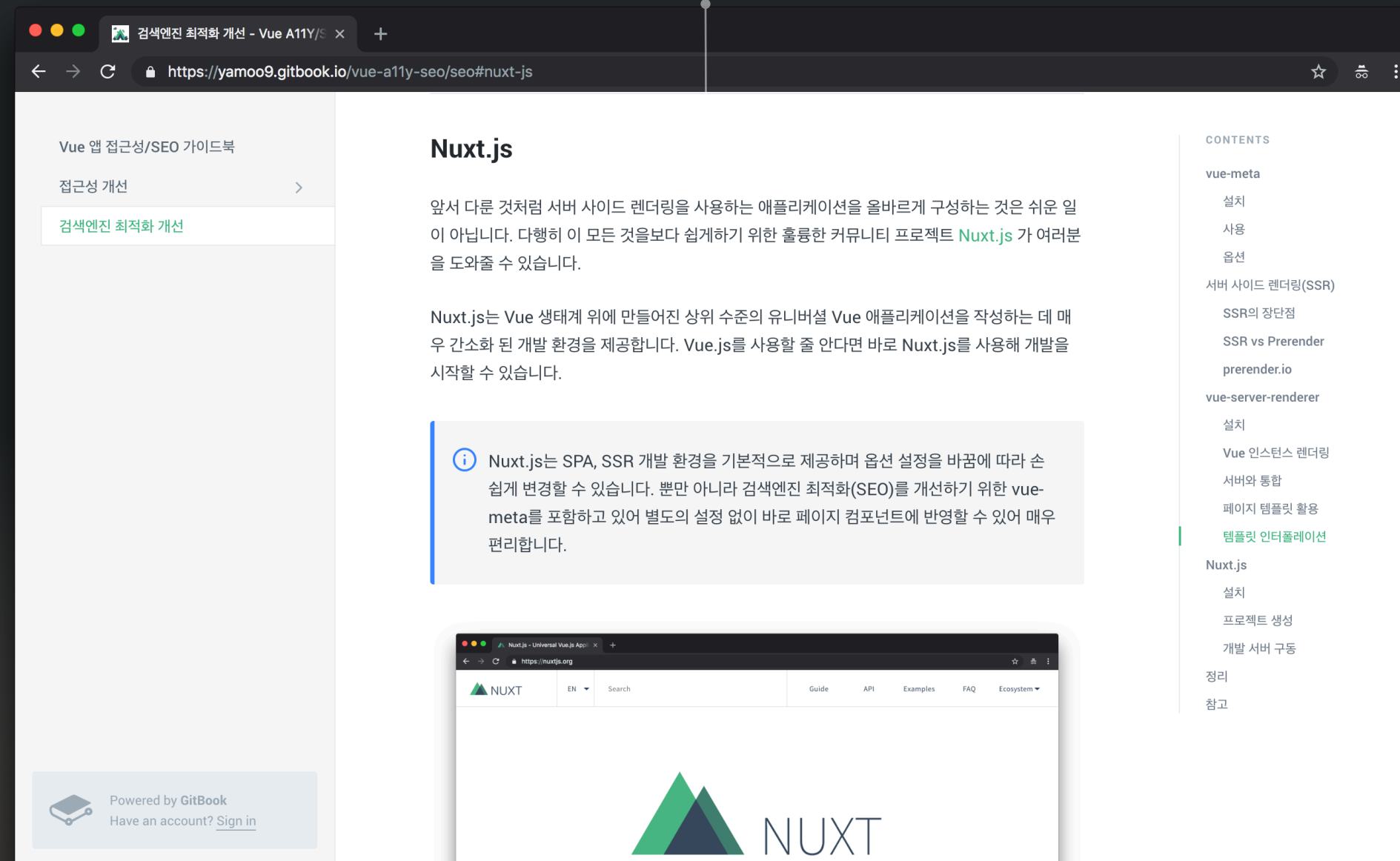
- vue-meta
 - 설치
 - 사용
 - 옵션**
- 서버 사이드 렌더링(SSR)
 - SSR의 장단점
 - SSR vs Prerender
 - prerender.io
- vue-server-renderer
 - 설치
 - Vue 인스턴스 렌더링
 - 서버와 통합
 - 페이지 템플릿 활용
 - 템플릿 인터플레이션
- Nuxt.js
 - 설치
 - 프로젝트 생성
 - 개발 서버 구동
- 정리
- 참고

ssr.vuejs.org



Nuxt.js 프레임워크 (Vue + Meta + SSR)

Universal Vue.js Application

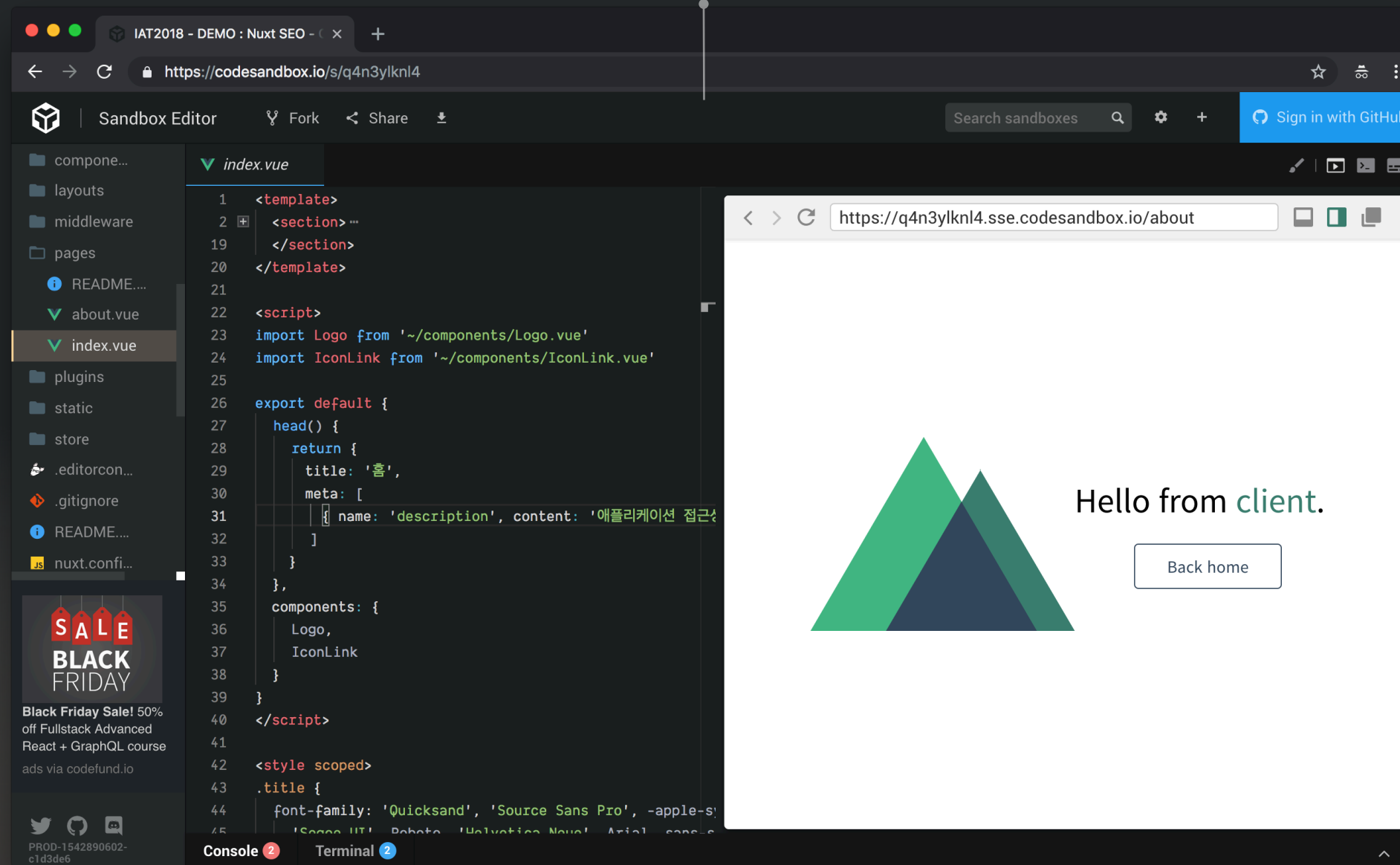


nuxtjs.org



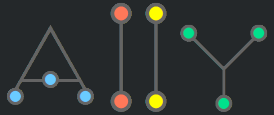
SEO 개선

Improve Search Engine Optimization



codesandbox.io/s/q4n3ylkn14

38



서버 사이드 렌더링 결과 Server-side rendering results

```
1 <!doctype html>
2 <html data-n-head-ssr data-n-head="">
3   <head>
4     <title data-n-head="true">홈 | 애플리케이션 A1ly/SEO</title><meta data-n-head="true" charset="utf-8"/><meta data-n-head="true" name="viewport"
5     content="width=device-width, initial-scale=1"/><meta data-n-head="true" name="description" content="애플리케이션 접근성/SEO를 준수합니다."/><link data-n-head="true"
6     rel="icon" type="image/x-icon" href="/favicon.ico"/><link rel="preload" href="/_nuxt/runtime.js" as="script"><link rel="preload" href="/_nuxt/commons.app.js"
7     as="script"><link rel="preload" href="/_nuxt/vendors.app.js" as="script"><link rel="preload" href="/_nuxt/app.js" as="script"><link rel="preload"
8     href="/_nuxt/pages/index.js" as="script"><style data-vue-ssr-id="fd547dac:0">
9
10    .nuxt-progress {
11      position: fixed;
12      top: 0px;
13      left: 0px;
14      right: 0px;
15      height: 2px;
16      width: 0%;
17      opacity: 1;
18      transition: width 0.1s, opacity 0.4s;
19      background-color: #3b8070;
20      z-index: 999999;
21    }
22    .nuxt-progress.nuxt-progress-notransition {
23      transition: none;
24    }
25    .nuxt-progress-failed {
26      background-color: red;
27    }
28  </style><style data-vue-ssr-id="371b8fbf:0">
29    html {
30      font-family: 'Source Sans Pro', -apple-system, BlinkMacSystemFont, 'Segoe UI',
31      Roboto, 'Helvetica Neue', Arial, sans-serif;
32      font-size: 16px;
33      word-spacing: 1px;
34      -ms-text-size-adjust: 100%;
35      -webkit-text-size-adjust: 100%;
36      -moz-osx-font-smoothing: grayscale;
37      -webkit-font-smoothing: antialiased;
38      box-sizing: border-box;
39    }
40    *,
41    *:before,
42    *:after {
43      box-sizing: border-box;
44      margin: 0;
45    }
46    .container {
47      min-height: 100vh;
48      display: flex;
49      justify-content: center;
```

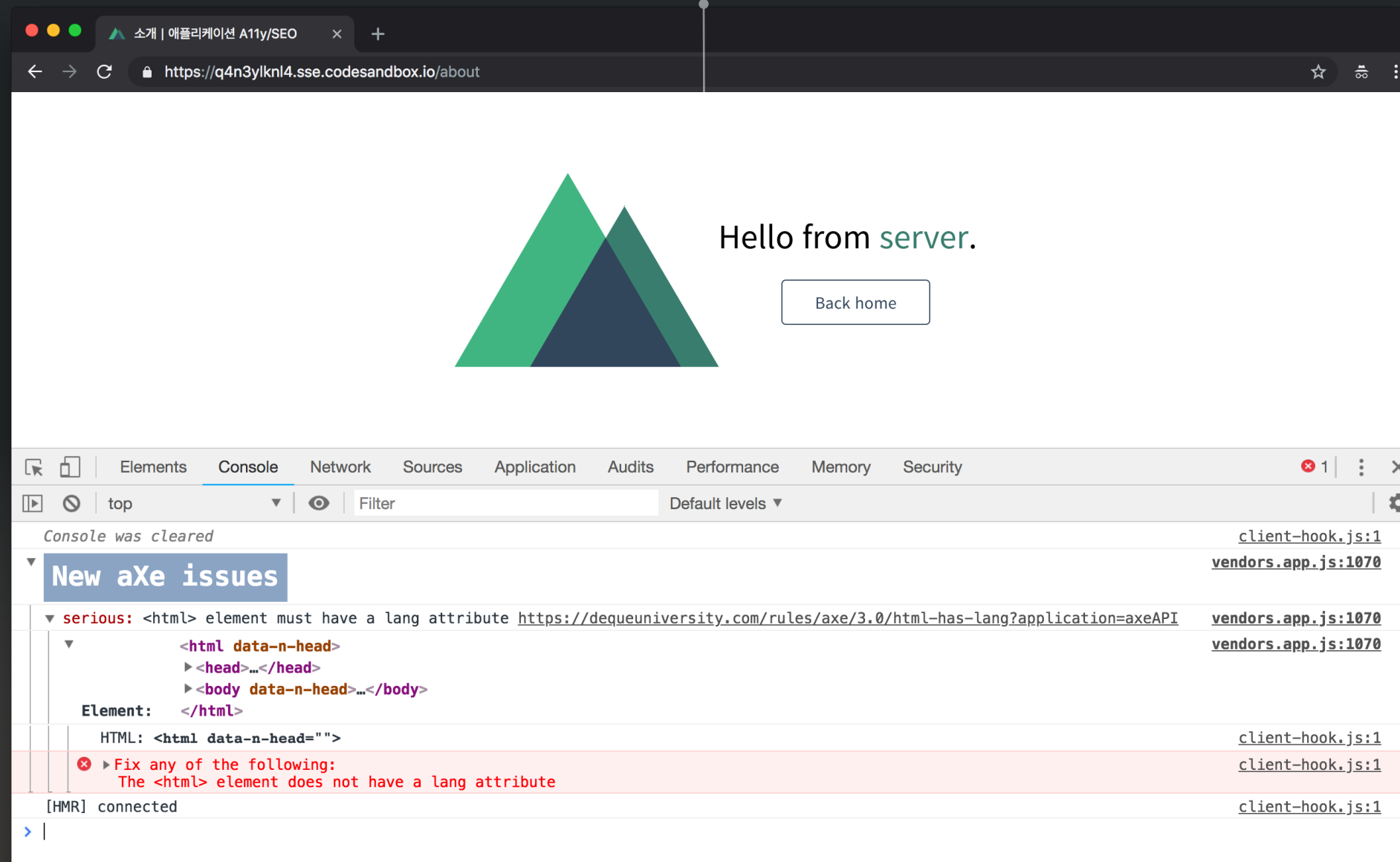
q4n3ylknl4.sse.codesandbox.io

39



SEO + A11Y 개선

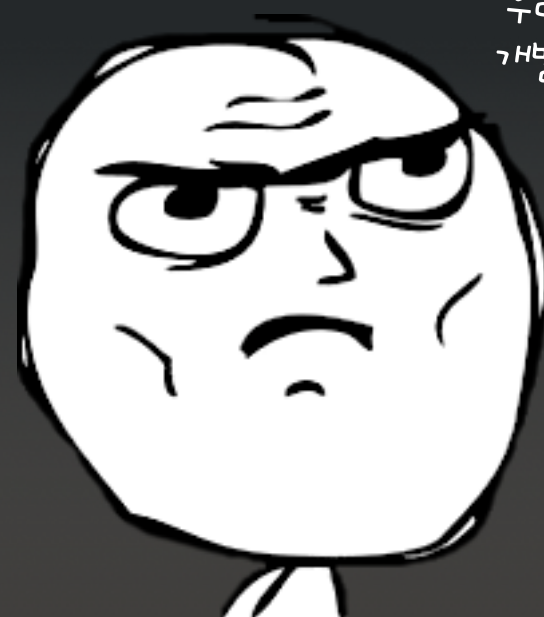
Improve Search Engine Optimization & Accessibility



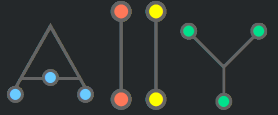
codesandbox.io/s/q4n3ylkn14

40

vue-server-renderer나 Nuxt.js 프레임워크
할 것 없이 Node.js 개발 환경으로 모두
바꿔야 하잖아? 그건 좀 힘들어...
우린 이미 다른 개발 환경을 갖추고 있다고!



우리는 Node.js
개발 환경이 아니라고!



Node.js가 아닌 개발 환경에서의 대응

What to do in a non-Node.js development environment

Vue SSR vs Prerender

https://www.slideshare.net/wan2land/vue-ssr-vs-prerender?ref=http://wani.kr/posts/2017/10/23/vue-ssr-vs-prerender/

SlideShare

Search

Upload

Login

Signup

Home

Explore

Presentation Courses

PowerPoint Courses

by LinkedIn Learning

1. Node.js

1. <https://ssr.vuejs.org/ko>를 보며 한땀한땀 구현 -> Node.js로 다 옮겨야함.

2. Nuxt.js 사용 -> Node.js로 다 옮겨야함.

2. 비 Node.js

1. v8 엔진 모듈 사용 -> 나온지 일주일 되어서 적용 사례가 없음.

2. 헤드리스 브라우저 사용 -> 말도 안되는 방식 (...)

Vue SSR vs Prerender

1,130 views

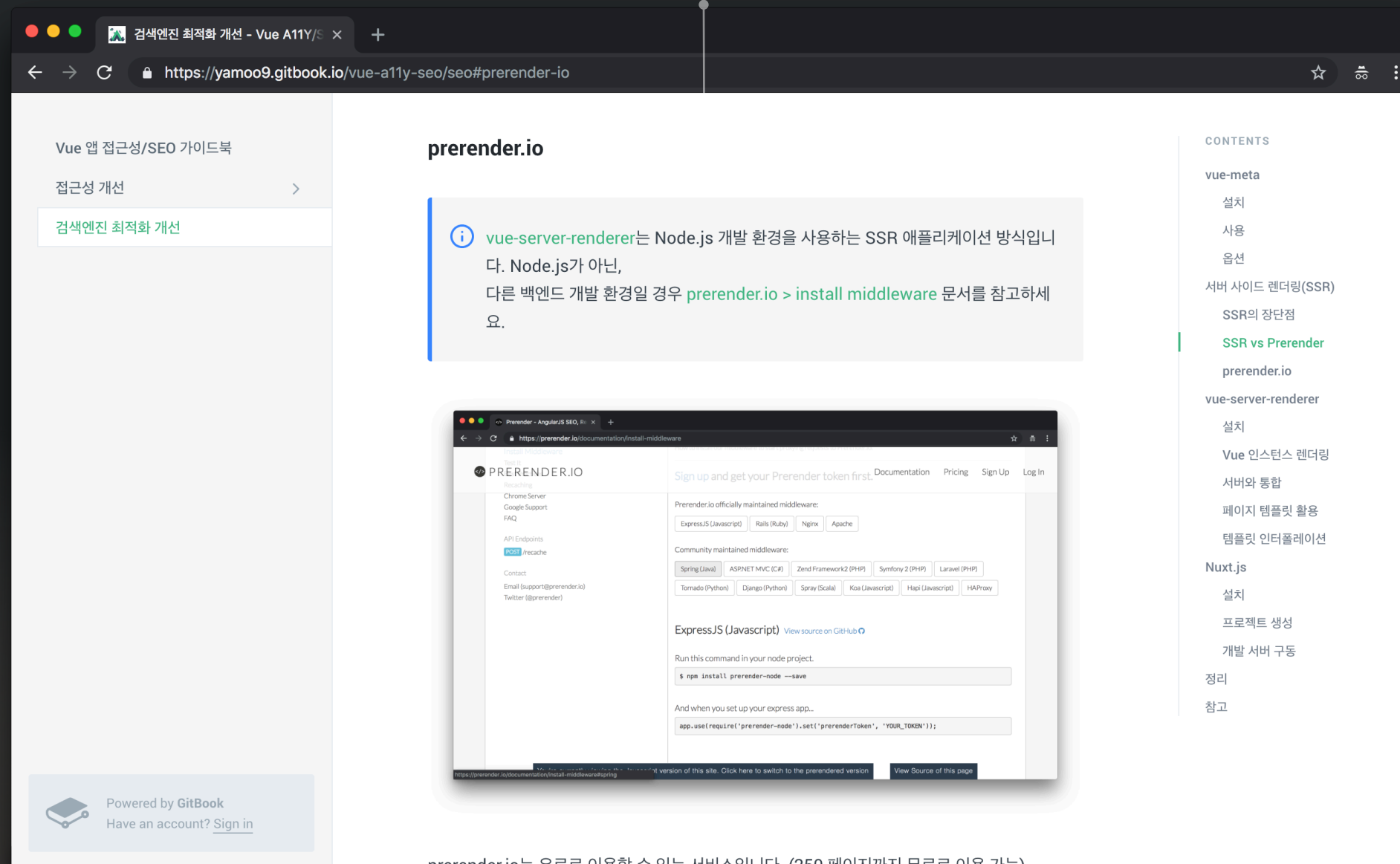
goo.gl/cpNjY9

42



Prerender 미들웨어

JavaScript website to be crawled perfectly by search engines



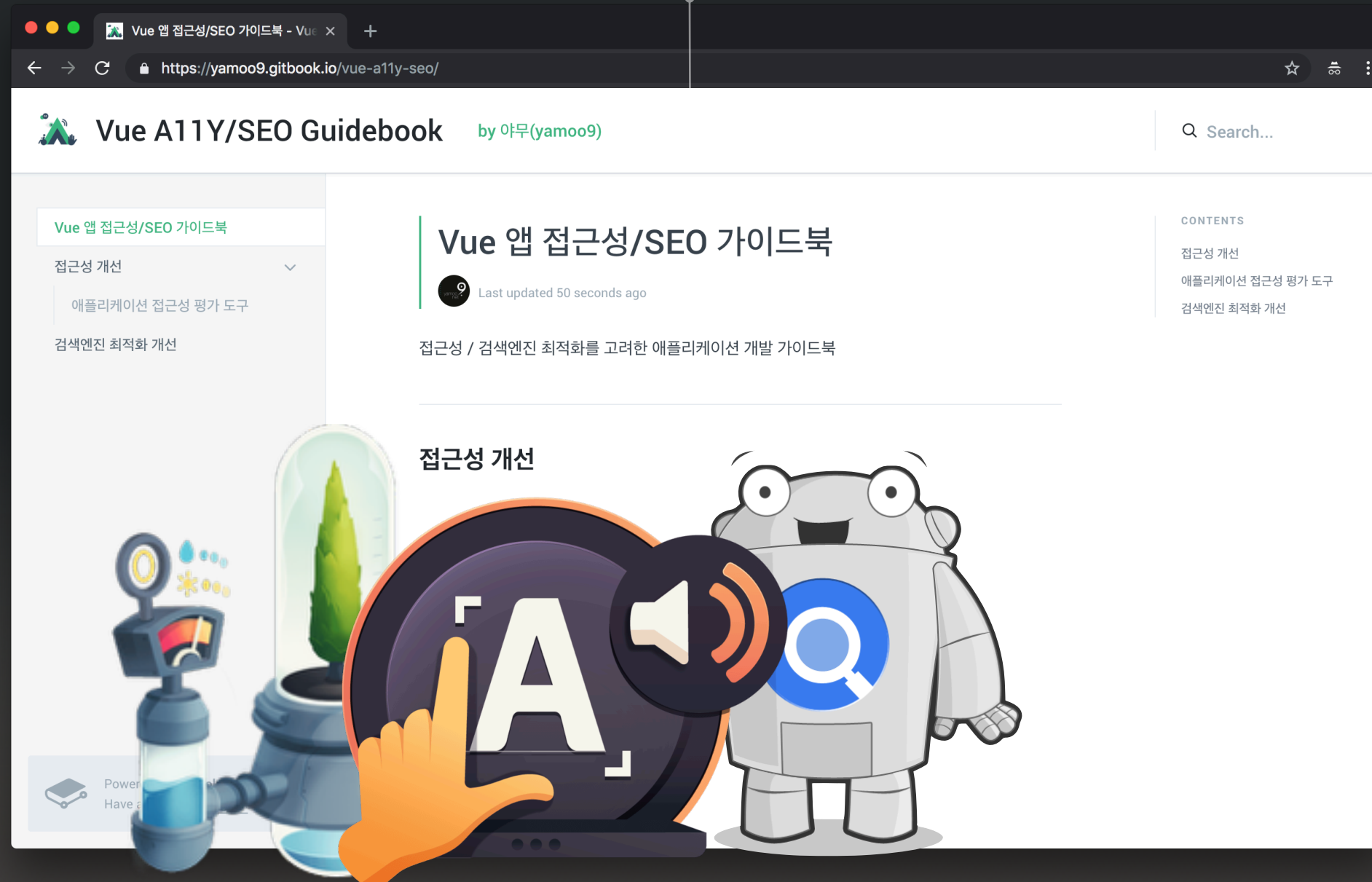
prerender.io

43



접근성/SEO를 고려한 애플리케이션 제작 가이드북

Accessibility / SEO-based application
creation guidebook



yamoo9.gitbook.io/vue-a11y-seo



Q/A

45