SAMSUNG SW ACADEMY FOR YOUTH

함께가요 미래로!
Enabling People

Vue

SAMSUNG SW ACADEMY FOR YOUTH

INDEX

- Basic of syntax
- Vue advanced

SAMSUNG SW ACADEMY FOR YOUTH

함께가요 미래로!
Enabling People

Basic of Syntax

Basic of Syntax

Template Syntax

- Vue2 guide > Template Syntax 참고
- **렌더링 된 DOM**을 기본 Vue instance의 data에 **선언적으로 바인딩**
  할 수 있는 HTML **기반 template syntax**를 사용
  - 렌더링 된 DOM : 브라우저에 의해 보기 좋게 그려질 HTML 코드
  - HTML 기반 template syntax : HTML 코드에 직접 작성할 수 있는 문법 제공
  - 선언적으로 바인딩 : Vue instance와 DOM을 연결

Basic of Syntax

Text Interpolation

- 가장 기본적인 바인딩(연결) 방법
- 중괄호 2개로 표기
- DTL과 동일한 형태로 작성
- Text interpolation 방법은 모두 **일반 텍스트**로 표현

```
<div id="app">
  <p>메시지: {{ msg }}</p>
  <p>HTML 메시지 : {{ rawHTML }}</p>
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      msg: 'Text interpolation',
      rawHTML: '<span
style="color:red"> 빨간 글씨</span>'
    }
  })
</script>
```

Basic of Syntax

RAW HTML

- v-html directive을 사용하여 data와 바인딩
- directive – HTML 기반 template syntax
- HTML의 기본 속성이 아닌 Vue가 제공하는 특수 속성의 값으로 data를 작성

```
<div id="app">
  <p>HTML 메시지 :
    <span v-html="rawHTML"></span>
  </p>
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      rawHTML: '<span
style="color:red"> 빨간 글씨</span>'
    }
  })
</script>
```

[참고] JS 표현식

- 표현식 형태로 작성 가능

```
<div id="app">
  <p>{{ msg.split('').reverse().join('') }}</p>
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      msg: 'Text interpolation',
    }
  })
</script>
```

SAMSUNG SW ACADEMY FOR YOUTH

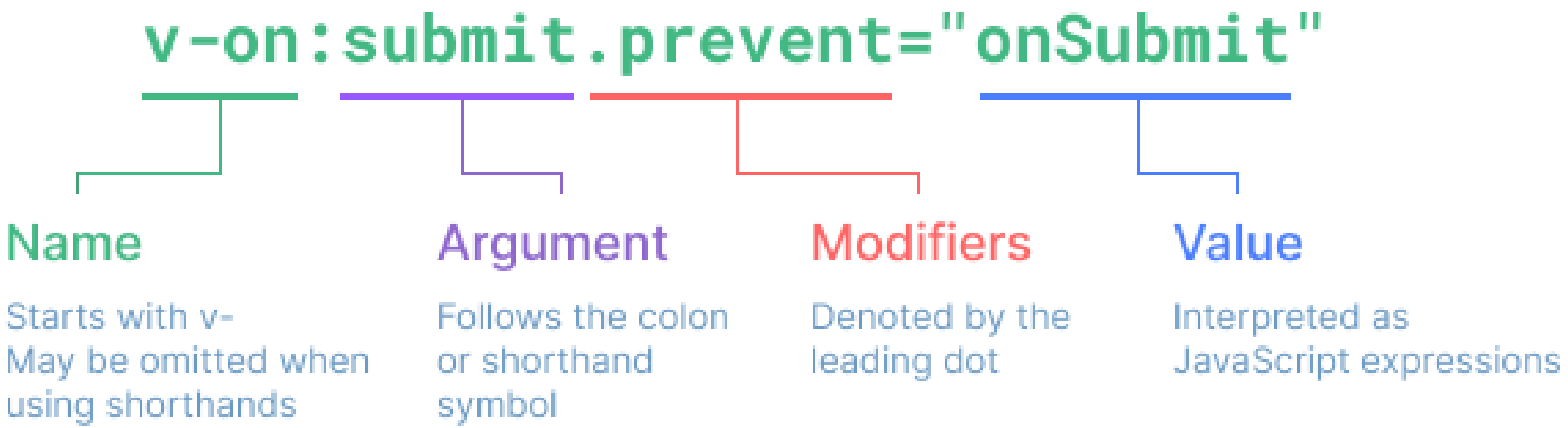
함께가요 미래로!
Enabling People

Directives

Directives 기본 구성 (1/2)

- v-접두사가 있는 특수 속성에는 값을 할당 할 수 있음
  - 값에는 JS 표현식을 작성 할 수 있음
- directive의 역할은 **표현식의 값**이 **변경**될 때 **반응적**으로 DOM에 적용하는 것

Directives 기본 구성 (2/2)



- `:` 을 통해 전달인자를 받을 수 있음
- `.` 으로 표시되는 특수 접미사 – directive를 특별한 방법으로 바인딩 해야 함

새 Vue instance 생성

- 각각의 instance들은 연결된 DOM element에만 영향을 미침
- 연결되지 않은 DOM이 Vue의 영향을 받지 않았던 것과 동일한 상황

```
<div id="app">
  ...
</div>

<div id="app2">
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  ...
  const app2 = new Vue({
    el: '#app2',
  })
</script>
```

Directives

v-text

- Template Interpolation과 함께
  가장 기본적인 바인딩 방법
- {{ }} 와 동일한 역할
  - 정확히 동일한 역할인 것은 아님

```
<div id="app2">
  <p v-text="message"></p>
  <!-- 같음 -->
  <p>{{ message }}</p>
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app2 = new Vue({
    el: '#app2',
    data: {
      message: 'Hello!',
    }
  })
</script>
```

Directives

v-html

- RAW HTML을 표현할 수 있는 방법
- 단, 사용자가 입력하거나 제공하는 컨텐츠에는 **절대 사용 금지**
  - XSS 공격 참고

```
<div id="app2">
  ...
  <p v-html="html"></p>
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app2 = new Vue({
    el: '#app2',
    data: {
      ...
      html: '<a
href="https://www.google.com">GOOGLE</a>'
    }
  })
</script>
```

Directives

v-show (1/2)

- 표현식에 작성된 값에 따라 element를 보여 줄 것인지 결정
  - boolean 값이 변경 될 때 마다 반응
- 대상 element의 display 속성을 기본 속성과 none으로 toggle
- 요소 자체는 항상 DOM에 렌더링 됨

```
<div id="app3">
  <p v-show="isActive">보이니? 안보이니?</p>
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app3 = new Vue({
    el: '#app3',
    data: {
      isActive: false
    }
  })
</script>
```

v-show (2/2)

- 바인딩 된 isActive의 값이 false이므로 첫 방문 시 p tag는 보이지 않음
  - vue dev tools에서 isActive 변경 시 화면에 출력
  - 값을 false로 변경 시 다시 사라짐
- 화면에서만 사라졌을 뿐, DOM에는 존재한다.
  - display 속성이 변경되었을 뿐

Directives

v-if

- v-show와 사용 방법은 동일
- isActive의 값이 변경 될 때 반응
- 단, 값이 false인 경우 **DOM에서 사라짐**
- v-if v-else-if v-else 형태로 사용

```
<div id="app3">
  ...
  <p v-if="isActive">안보이니? 보이니?</p>
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app3 = new Vue({
    el: '#app3',
    data: {
      isActive: false
    }
  })
</script>
```

Directives

v-show VS v-if

- **v-show** (Expensive initial load, cheap toggle)
  - 표현식 결과와 관계 없이 렌더링 되므로

    초기 렌더링에 필요한 비용은 v-if 보다 높을 수 있음
  - display 속성 변경으로 표현 여부를 판단하므로 렌더링 후 toggle 비용은 적음
- **v-if** (Cheap initial load, expensive toggle)
  - 표현식 결과가 false인 경우 렌더링조차 되지 않으므로

    초기 렌더링 비용은 v-show 보다 낮을 수 있음
  - 단, 표현식 값이 자주 변경되는 경우 잦은 재 렌더링으로 비용이 증가할 수 있음

v-for (1/3)

- `for .. in ..` 형식으로 작성
- 반복한 데이터 타입에 모두 사용 가능
- index를 함께 출력하고자 한다면 `(char, index)` 형태로 사용 가능

```
<div id="app">
  <h2>String</h2>
  <!-- <div v-for="char in myStr"></div> -->
  <div v-for="(char, index) in myStr">
    <p>{{ index }}번째 문자열 {{ char }}</p>
  </div>
</div>
<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      myStr: 'Hello, World!'
    }
  })
</script>
```

v-for (2/3)

- 배열 역시 문자열과 동일하게 사용 가능
- 각 요소가 객체라면 dot notation으로 접근 할 수 있음

```
<h2>Array</h2>
<div v-for="(item, index) in myArr2">
  <p>{{ index }}번째 아이템</p>
  <p>{{ item.name }}</p>
</div>

<script>
  const app = new Vue({
    data: {
      myArr2: [
          { id: 1, name: 'python'},
          ...
        ],
    }
})
</script>
```

[참고] 특수 속성 key

- “v-for 사용 시 반드시 key 속성을 각 요소에 작성”
- 주로 v-for directive 작성 시 사용
- vue 화면 구성 시 이전과 달라진 점을 확인 하는 용도로 활용
  - 따라서 key가 중복되어서는 안됨
- 각 요소가 고유한 값을 가지고 있다면 생략할 수 있음

```
<div
  v-for="(item, index) in myArr2"
  :key="`arry-${index}`"
>
<p>{{ index.id }}번째 아이템</p>
<p>{{ item.name }}</p>
</div>
```

v-for (3/3)

- 객체 순회 시 value가 할당되어 출력
- 2번째 변수 할당 시 key 출력 가능

```
<h2>Object</h2>
<div v-for="(value, key) in myObj" :key="key">
  <p>{{ key }} : {{ value }}</p>
</div>

<script>
  const app = new Vue({
    data: {
      …,
      myObj: {
        name: 'harry',
        age: 27
      },
    }
  })
</script>
```

Directives

v-on (1/2)

- `:` 을 통해 전달받은 인자를 확인
- 값으로 JS 표현식 작성
- addEventListener의 첫 번째 인자와 동일한 값들로 구성
- 대기하고 있던 이벤트가 발생하면 할당된 표현식 실행

```
<div id="app">
  <button v-on:click="number++">
    increase Number
  </button>
  <p>{{ number }}</p>
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      number: 0,
    },
  })
</script>
```

Directives

v-on (2/2)

- method를 통한 data 조작도 가능
- method에 인자를 넘기는 방법은 일반 함수를 호출할 때와 동일한 방식
- `:` 을 통해 전달된 인자에 따라 특별한 modifiers (수식어)가 있을 수 있음
  - ex) `v-on:keyup.enter` 등
  - vue2 가이드 > api > v-on 파트 참고
- `@` shortcut 제공
  - ex) `@keyup.click`

Directives

v-bind (1/2)

- HTML 기본 속성에 Vue data를 연결
- class의 경우 다양한 형태로 연결 가능
  - 조건부 바인딩
    - { ‘class Name’: ‘조건 표현식’ }
    - 삼항 연산자도 가능
  - 다중 바인딩
    - [‘JS 표현식’, ‘JS 표현식’, ...]

```
<div id="app2">
  <a v-bind:href="url">Go To GOOGLE</a>
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app2 = new Vue({
    el: '#app2',
    data: {
      url: 'https://www.google.com/',
    },
  })
</script>
```

Directives

v-bind (2/2)

- Vue data의 변화에 반응하여 DOM에 반영하므로 상황에 따라 유동적 할당 가능
- `:` shortcut 제공
  - ex) `:class` 등
  - v-for 에서 사용하였던 :key는 v-bind의 shortcut을 활용한 것

Directives

v-model

- Vue instance와 DOM의 **양방향 바인딩**
- Vue data 변경 시 v-model로 연결된 사용자 입력 element에도 적용

```
<div id="app">
  <h3>{{ myMessage }}</h3>
  <input v-model="myMessage" type="text">
  <hr>
</div>

<!-- Vue CDN -->
<script>
  const app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      myMessage: '',
    },
  })
</script>
```

SAMSUNG SW ACADEMY FOR YOUTH

함께가요 미래로!
Enabling People

이어서

..

삼성 청년 SW 아카데미

SAMSUNG SW ACADEMY FOR YOUTH

함께가요 미래로!
Enabling People

Vue advanced

computed

- Vue instance가 가진 options 중 하나
- computed 객체에 정의한 함수를 페이지가 최초로 렌더링 될 때 호출하여 계산
  - 계산 결과가 변하기 전까지 함수를 재호출하는 것이 아닌 계산된 값을 반환
- **10_computed.html**에서 methods와의 차이 확인

methods VS computed

- **methods**
  - 호출 될 때마다 함수를 실행
  - 같은 결과여도 매번 새롭게 계산

- **computed**
  - 함수의 종속 대상의 변화에 따라 계산 여부가 결정됨
  - 종속 대상이 변하지 않으면 항상 저장(캐싱)된 값을 반환

watch (1/2)

- 특정 데이터의 변화를 감지하는 기능
  1. watch 객체를 정의
  2. 감시할 대상 data를 지정
  3. data가 변할 시 실행 할 함수를 정의
- 첫 번째 인자는 변동 후 data
- 두 번째 인자는 변동 전 data

```
<button @click="number++"></button>

<script>
  const app = new Vue({
    data: {
      number: 0,
    },
    watch: {
      number: function(val, oldVal) {
        console.log(val, oldVal)
      },
    }
  })
</script>
```

watch (2/2)

- 실행 함수를 Vue method로 대체 가능
  1. 감시 대상 data의 이름으로 객체 생성
  2. 실행하고자 하는 method를 handler에 문자열 형태로 할당

- Array, Object의 내부 요소 변경을 감지를 위해서는 deep 속성 추가 필요

filters

- 텍스트 형식화를 적용할 수 있는 필터
- interpolation 혹은 v-bind를 이용할 때 사용 가능
- 필터는 자바스크립트 표현식 마지막에 `|` (파이프)와 함께 추가되어야 함
- 이어서 사용(chaining) 가능

SAMSUNG SW ACADEMY FOR YOUTH

함께가요 미래로!
Enabling People

이어서

..

삼성 청년 SW 아카데미

SAMSUNG SW ACADEMY FOR YOUTH

함께가요 미래로!
Enabling People

Vue Style Guide

Vue Style Guide

- Vue의 스타일 가이드 규칙은 우선순위를 기준으로 4가지 범주를 설정
- 우선순위
  - A: 필수 (Essential)
  - B: 적극 권장 (Strongly Recommended)
  - C: 권장 (Recommended)
  - D: 주의 필요 (Use with Caution)
- https://v2.vuejs.org/v2/style-guide/

우선순위 특징

- A: 필수 (Essential)
  - 오류를 방지하는 데 도움이 되므로 어떤 경우에도 규칙을 학습하고 준수
- B: 적극 권장 (Strongly Recommended)
  - 규칙을 어겨도 코드는 여전히 실행되겠지만, 규칙 위반은 드물어야 함
- C: 권장 (Recommended)
  - 일관성을 보장하도록 임의의 선택을 할 수 있음
- D: 주의 필요 (Use with Caution)
  - 잠재적 위험 특성을 고려함

오늘 학습하고 지켜야 할 스타일 가이드 2가지

- 우선순위 A
  1. v-for는 항상 key와 함께 사용하기
  2. v-for를 쓴 엘리먼트에 절대 v-if를 사용하지 말기

1. v-for는 항상 key와 함께 사용하기

- 내부 컴포넌트의 상태를 일관되게 유지하기 위해 v-for에 항상 key를 사용하기
- 데이터의 예측 가능한 행동을 유지 시키기 (객체 불변성)

```
todos: [
  { id: 1, text: 'Learn to use v-for' },
  { id: 2, text: 'Learn to use key' }
]
```

```
<!-- bad -->

<ul>
  <li v-for="todo in todos">
    {{ todo.text }}
  </li>
</ul>
```

```
<!-- good -->

<ul>
  <li
    v-for="todo in todos"
    :key="todo.id"
  >
    {{ todo.text }}
  </li>
</ul>
```

2. v-for를 쓴 엘리먼트에 절대 v-if를 사용하지 말기

- 함께 쓸 수 있다고 생각되는 2가지 경우
  1. 목록의 항목을 필터링할 때

     (v-for="user in users" v-if="user.isActive")
  2. 숨김 목록의 렌더링을 피할 때

     (v-for="user in users" v-if="shouldShowUsers")

1. 목록의 항목을 필터링할 때

- Vue가 디렉티브를 처리할 때 v-for는 v-if보다 우선순위가 높음
- 즉 user의 일부분만 렌더링하고 싶은데도 불구하고, v-for가 우선순위를 가지기 때문에 모든 user에 대해 반복해야 함

```
<!-- bad -->

<ul>
  <li
    v-for="user in users"
    v-if="user.isActive"
    :key="user.id"
  >
    {{ user.name }}
  </li>
</ul>
```

computed를 사용해서 isActive가 true인 user만 반복하게 해서 효율적으로 렌더링할 수 있도록 함

```
computed: {
  activeUsers() {
    return this.users.filter((user) => user.isActive)
  }
}
```

```
<!-- good -->

<ul>
  <li
    v-for="user in activeUsers"
    :key="user.id"
  >
    {{ user.name }}
  </li>
</ul>
```

2. 숨김 목록의 렌더링을 피할 때

- v-if를 컨테이너 엘리먼트로 옮기기
  - 더 이상 목록의 모든 사용자에 대해 shouldShowUsers를 확인하지 않도록 함
- 한 번 확인하고 shouldShowUsers가 false인 경우 v-for를 평가하지도 않음

```
<!-- bad -->

<ul>
  <li
    v-for="user in users"
    v-if="shouldShowUsers"
    :key="user.id"
  >
    {{ user.name }}
  </li>
</ul>
```

```
<!-- good -->

<ul v-if="shouldShowUsers">
  <li
    v-for="user in users"
    :key="user.id"
  >
    {{ user.name }}
  </li>
</ul>
```

Vue Style Guide 정리

- 우선순위에 상관없이 최대한 스타일 가이드를 지키며 작성하기
- https://v2.vuejs.org/v2/style-guide/

SAMSUNG SW ACADEMY FOR YOUTH

함께가요 미래로!
Enabling People

다음 방송에서 만나요!

삼성 청년 SW 아카데미