
SESSION!

Javascript carousel

안녕하세요!



최상하입니다

같이합시다!



원피스를 찾아서!

| 아마도..?



동료가 돼라!

재미 있을 거에요

그게 아니더라도..



How I think some Developers
view Frontend Developers.

새로운 FE는 언제나 환영이야!

모두들 멋져요! 화이팅



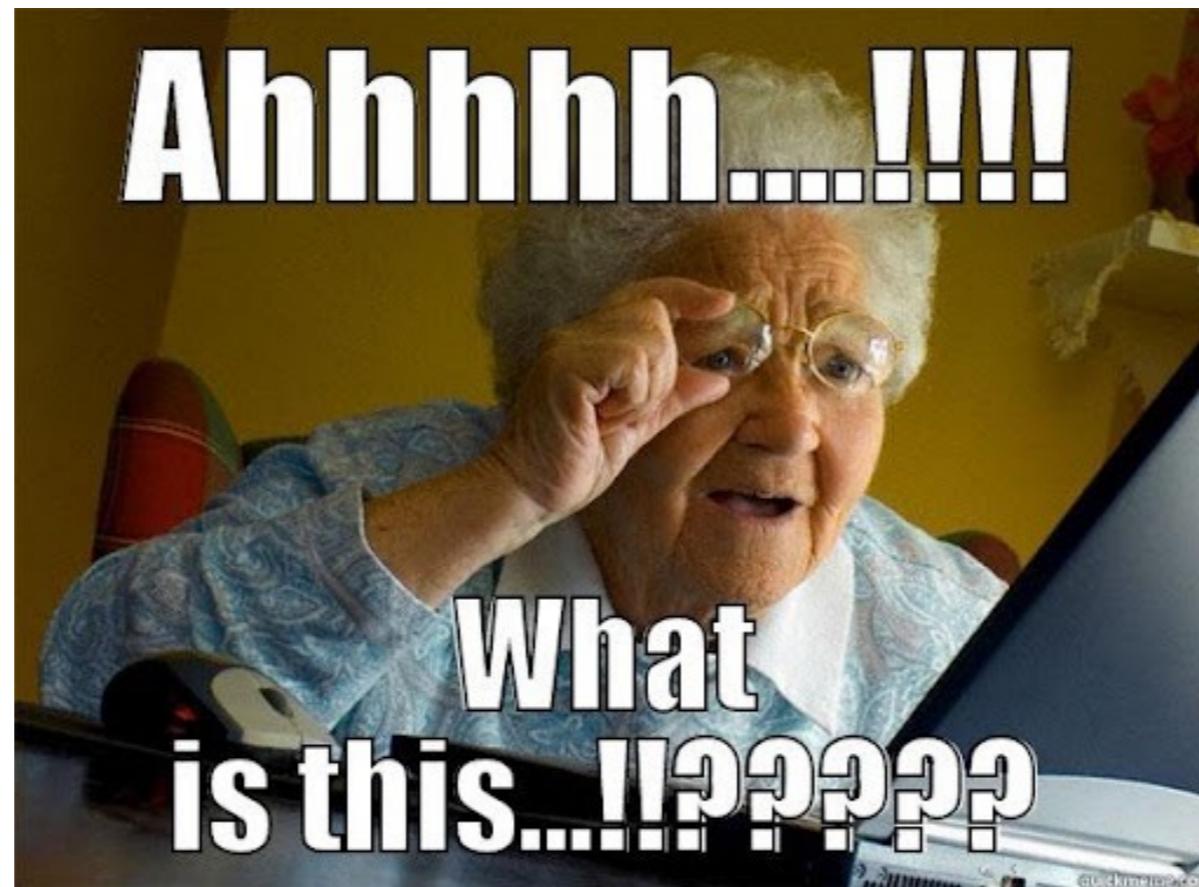
Frontend vs Backend

알고 지냅시다. 편하게 연락주세요

| 오늘의 강의!

JS Intermediate
Carousel

어려울 수 있어요



미안합니다..

여러분의 고민

리액트?

백엔드?

노드?

프론트?

바닐라는 또 뭔데요..

자바스크립트?

장고는 왜..?

기획..이나 해야겠다...

운영진 개쩐다...

내가 있을 곳이 아니야..

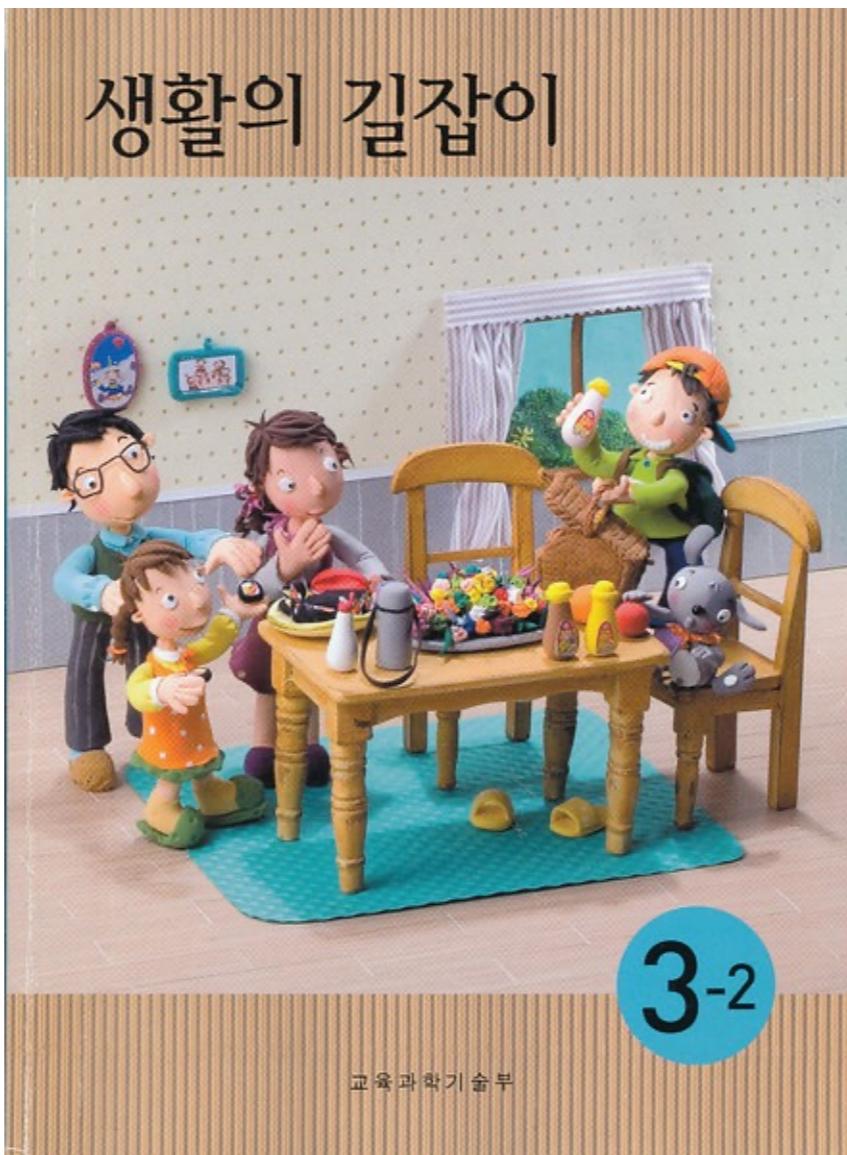
FE JS 기초부터 차근차근



기죽지 말고 해봅시다!

내가 있을 곳이 아니야..-최상하-

천천히 복습하면 된다.



공부의 가닥을 잡아봅시다.

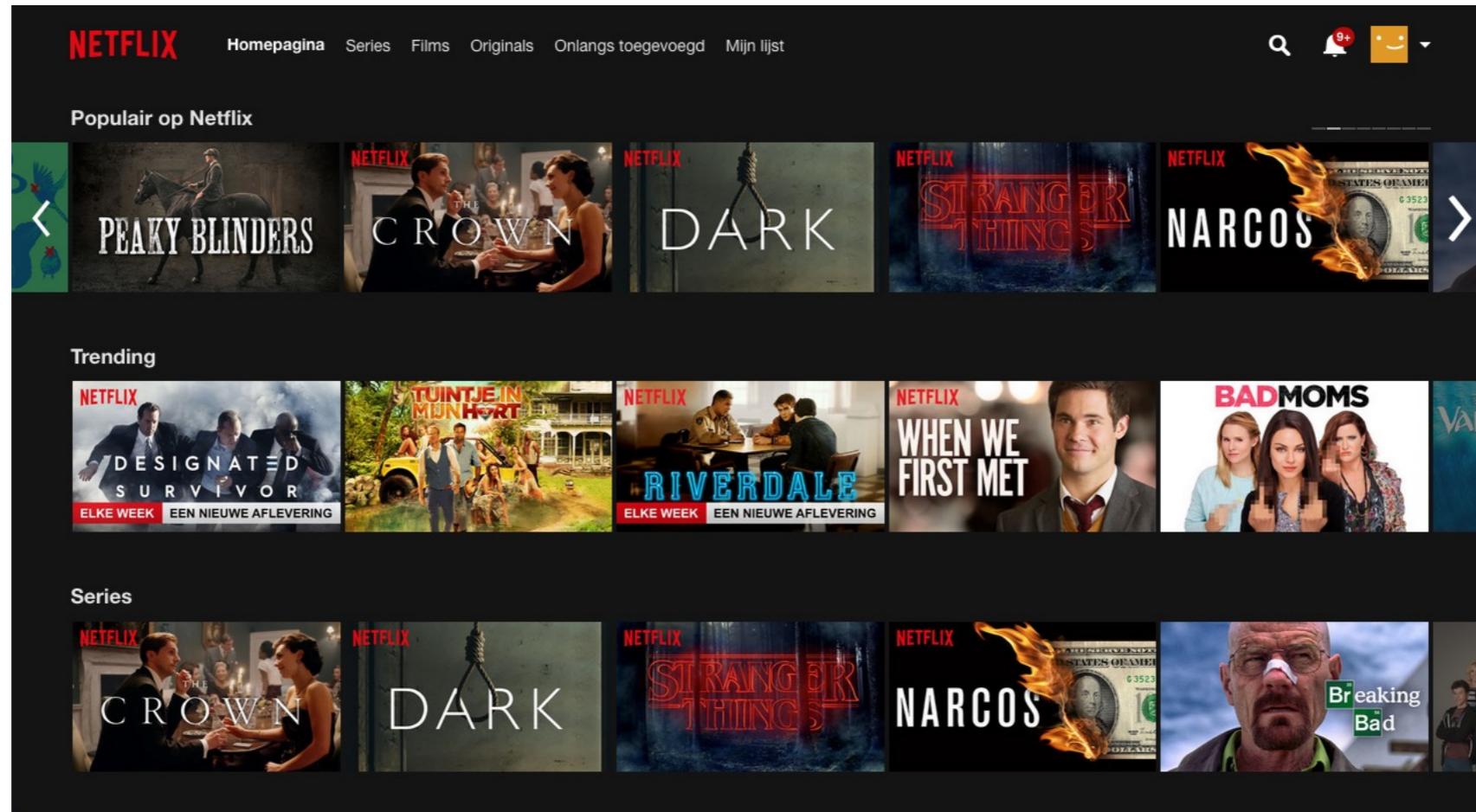
멈춰!



제발 이해가 안된다면 멈춰주세요. 제발…제발



출발



How to

만드는 것 보다 잘 만들어진 거 끌어다 쓰는 게 낫다.

코드보다 원리를 이해가 우선!

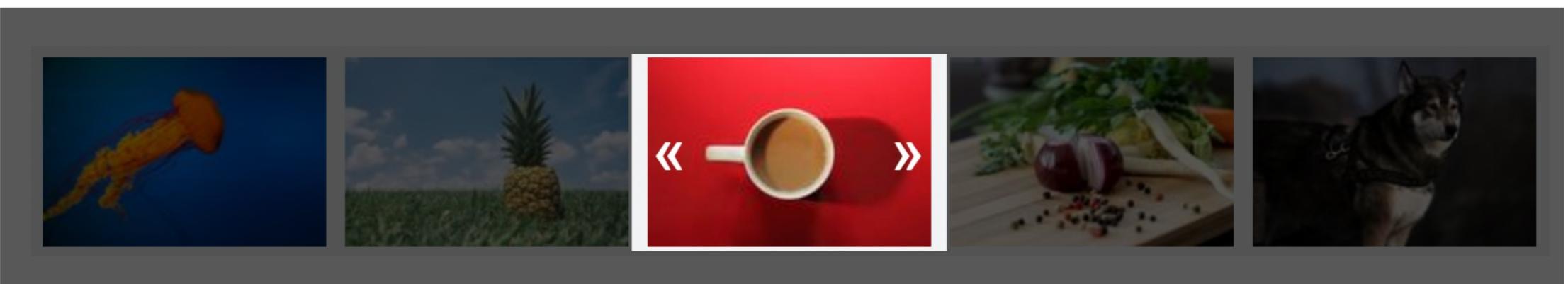
방식도 다양하다.

오늘은 그 중 하나일 뿐

찾아서 다른 방식으로 풀이 고고!

원리 이해

Carousel Slider



원리 이해

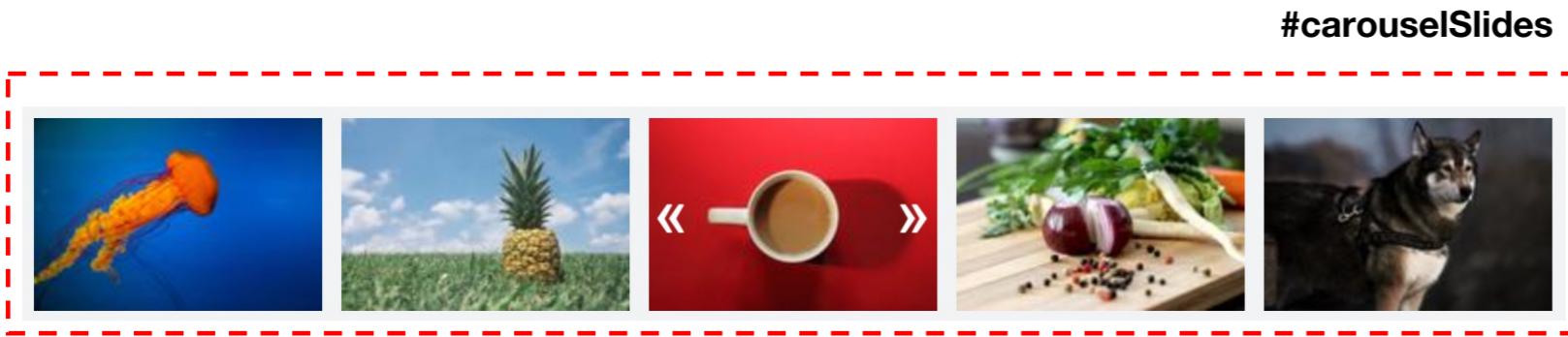
#carouselSlides



#carousel



원리 이해



#carouselSlides

```
#carouselSlides {  
    --currentSlide: 0;  
    --duration: 0;  
    display: flex;  
    transition: transform calc(var(--duration) * 1ms) cubic-bezier(0.33, 1, 0.68, 1);  
    transform: translate3D(calc(var(--currentSlide) * -100%), 0, 0);  
}
```

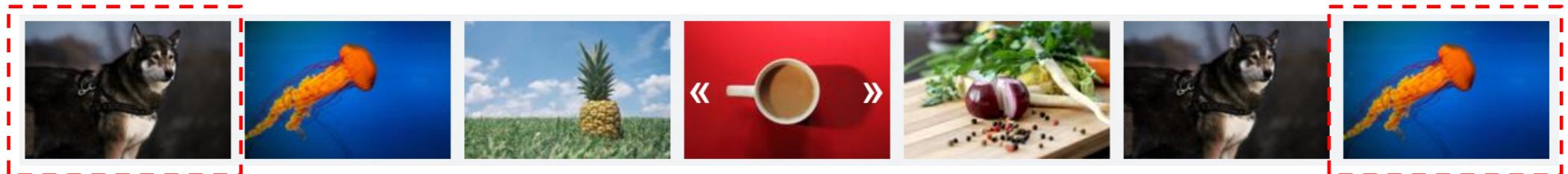
```
#carousel {  
    position: relative;  
    margin: 0 auto;  
    overflow: hidden;  
    width: TBD;  
}
```

#carousel



인피니티

.제일 마지막 요소 복제



0 1 2 3 4 5 6

.제일 처음 요소 복제

* 핵심은 끝 요소!

1. 제일 마지막 요소를 복사해서 배열 제일 앞으로,
2. 제일 처음 요소를 복사해서 배열 제일 뒤로,
3. $1 \rightarrow 0 / 5 \rightarrow 6$ 전환 한 뒤, 전환 효과가 끝나면
4. 0대신 실제 끝 요소인 5번, 6대신 실제 처음 요소인 1번으로
window(#carousel) focus를 맞춰준다.

| 눈으로 보자



딱 6개!



단계별로 이해해봅시다.

오늘의 할 일!

```
// ***** 1. 이미지 요소 생성: 배열의 제일 앞에 마지막 슬라이드, 제일 끝에 첫 슬라이드를 복사한 image elements 생성 *****
> const createImgElements = photoIds => {…
};

// ***** 2. 슬라이드 이동: currentSlides를 기준으로 $currentSlides 이동, 이동은 css로 처리 *****
> const move = (currentSlide, duration = 0) => {…
};

// ***** 3. DOMContentLoaded : DOM이 생성되면 이미지 요소를 만들어 $carouselSlides에 추가 *****
> document.addEventListener('DOMContentLoaded', () => {…
});

// ***** 4. onLoad: 외부 리소스(images, script, css, etc)가 로드된 뒤 이미지 규격 계산 *****
> window.addEventListener('load', () => {…
});

// ***** 5. onClick: carousel 전환 버튼 이벤트 등록 *****
> $carousel.addEventListener('click', event => {…
});

// ***** 6. transitionEnd: 전환 효과 처리 *****
> $carousel.addEventListener('transitionend', () => {…
});
};
```

뻥아님

물론 코드 펼쳤을 때 어떤 일이 일어날지는 알 수 없어요

I. default set

시작부터 장난질이죠? Index 0 끄워 넣기 뭐냐고~

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <link rel="stylesheet" href="style.css" />
    <title>Carousel</title>
  </head>
  <body>
    <h1 class="title">Carousel Slider</h1>
    <div id="carousel">
      <div id="carouselSlides"></div>
      <button class="controlButton prev">&laquo;</button>
      <button class="controlButton next">&raquo;</button>
    </div>
    <script type="module" src=".//app.js"></script>
  </body>
</html>
```



Index.html

1. Script type="module"
2. 왜? CSS import는 <head>에서? Script import 는 <body>에서?

0. default set



App.js

```
const $carousel = document.querySelector('#carousel');
const $carouselSlides = document.querySelector('#carouselSlides');
const photoIds = ['1069', '824', '63', '292', '659'];

const createCarousel = ($carousel, $carouselSlides, photoIds) => {
    // transition 지속시간 (ms)
    const DURATION = 500;
    // 현재 슬라이드 번호
    let currentSlide = 0;
    // transition 진행중 여부 체크
    let isMoving = false;
```

1. Web api & DOM: document & querySelector()
2. Arrow function : () => {}
3. Variables: const / let
4. Function naming convention

잠깐!! 검색은?

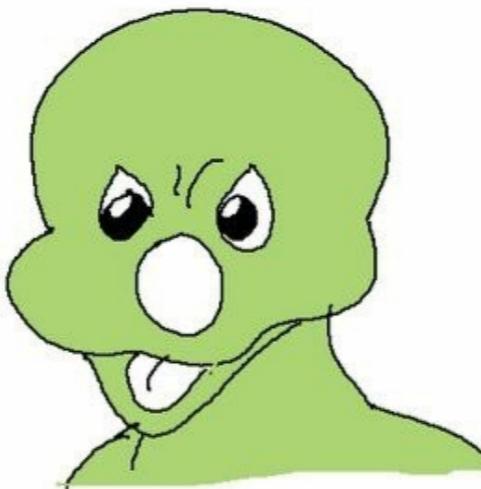
The image shows a web browser window with two tabs open, illustrating different search results for the term "Document".

Left Tab (MDN Web Docs): This tab displays the MDN Web Docs page for the `Document` interface. The page includes a "Table of contents" sidebar, a main content area with a diagram showing the inheritance chain from `EventTarget` to `Node` to `Document`, and a "Related Topics" section. A note at the top states: "이 페이지는 영어로부터 커뮤니티에 의하여 번역되었습니다. MDN Web Docs에서 한국 커뮤니티에 가입하여 자세히 알아보세요."

Right Tab (ko.javascript.info): This tab displays the "모던 JavaScript 튜토리얼" (Modern JavaScript Tutorial) website. The page features a search bar, a sidebar with a "목차" (Table of Contents) section, and a main content area titled "파트 1 코어 자바스크립트" (Part 1 Core JavaScript). It includes a note: "파트 1은 프로그래밍 언어로서의 자바스크립트를, 파트 2는 브라우저에서 동작하는 자바스크립트를 다룹니다. 파트 3에선 이 외의 다양한 주제를 다룹니다."

MDN & javascript.info

아잇~싯..!



1. Javascript.info 1회독
2. MDN: 그때 그때 찾아보자!
3. 그때가 언제인데? : How to make…

1.createElements



App.js

```
// 매서드 생성
// ***** 1. 이미지 요소 생성: 배열의 제일 앞에 마지막 슬라이드, 제일 끝에 첫 슬라이드를 복사한 image elements 생성 *****
const createImgElements = photoIds => {
  const cloneIds = [photoIds[photoIds.length - 1], ...photoIds, photoIds[0]];

  return cloneIds.map(id => {
    const imgElement = document.createElement('img');
    imgElement.src = `https://picsum.photos/id/${id}/150/100`;
    imgElement.alt = `${id}_캐러셀이미지`;

    return imgElement;
  });
};
```

2.move



App.js

```
// ***** 2. 슬라이드 이동: currentSlides를 기준으로 $currentSlides 이동, 이동은 css로 처리 *****
const move = (currentSlide, duration = 0) => {
  // duration이 0이 아니면, transition 효과가 발생하고 있음을 표시. transition이 끝나면 isMoving은 false 처리!
  if (duration !== 0) {
    isMoving = true;
  }
  // css variable 설정
  $carouselSlides.style.setProperty('--duration', duration);
  $carouselSlides.style.setProperty('--currentSlide', currentSlide);
};
```

1. Function default params: (a=1,b=2) => {}
2. WebApi: CSSStyleDeclaration.setProperty(propertyName, value)
3. CSS custom properties: --currentSlide / var(--currentSlide)

2.move



style.css

```
#carouselSlides {  
    --currentSlide: 0;  
    --duration: 0;  
    /* 수평 정렬 */  
    display: flex;  
    transition: transform calc(var(--duration) * 1ms) cubic-bezier(0.33, 1, 0.68, 1);  
    transform: translate3D(calc(var(--currentSlide) * -100%), 0, 0);  
}
```

1. CSS custom properties: --currentSlide / var(--currentSlide)
2. CSS property: transition
3. CSS property : transform
4. Calc ()
5. Cubic-Bezier()

쓰면서 익힙시다!

3.DOM Content Loaded



App.js

```
// 이벤트 바인딩
// ***** 3. DOMContentLoaded : DOM이 생성되면 이미지 요소를 만들어 $carouselSlides에 추가 *****
document.addEventListener('DOMContentLoaded', () => {
  createImgElements(photoIds).forEach(el => {
    $carouselSlides.appendChild(el);
  });
});
```

1. Web API : addEventListeners('event', (event) => {})
2. DOM Content Loaded!!!!: Browser 렌더링!!
3. Web API: appendChild

주요 렌더링 경로 성능 분석:

<https://developers.google.com/web/fundamentals/performance/critical-rendering-path/analyzing-crp?hl=ko>

브라우저 동작 원리:

<https://velog.io/@yejineee/%EB%B8%8C%EB%9D%BC%EC%9A%B0%EC%A0%80-%EB%8F%99%EC%9E%91-%EA%B3%BC%EC%A0%95>

DOMContentLoaded

DOMContentLoaded 이벤트는 초기 HTML 문서를 완전히 불러오고 분석했을 때 발생합니다. 스타일 시트, 이미지, 하위 프레임의 로딩은 기다리지 않습니다.

확산	예
취소 가능	예 (although specified as a simple event that isn't cancelable)
인터페이스	Event
이벤트 처리기 속성	아니오

DOMContentLoaded의 원본 대상은 다 불러온 [Document](#)입니다. You can listen for this event on the `Window` interface to handle it in the capture or bubbling phases. For full details on this event please see the page on the Document: [DOMContentLoaded \(en-US\)](#) event.

A different event, [load](#), should be used only to detect a fully-loaded page. It is a common mistake to use `load` where `DOMContentLoaded` would be more appropriate.

아잇~싯.. 표..!



천천히 이해하자! 지금은 다 몰라도 됩니다.

4.onLoad



App.js

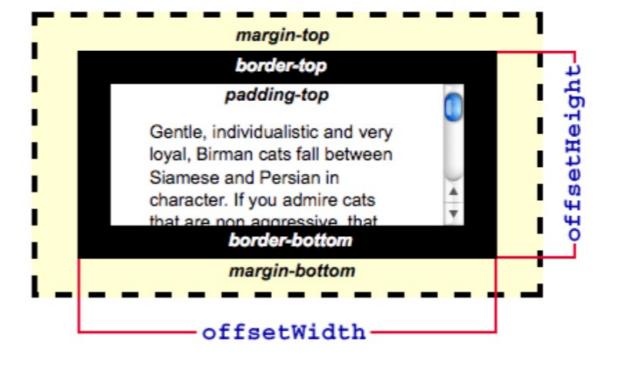
```
// ***** 4. onLoad: 외부 리소스(images, script, css, etc)가 로드된 뒤 이미지 규격 계산 *****
window.addEventListener('load', () => {
  const { offsetWidth } = $carouselSlides.querySelector('img');

  $carousel.style.width = `${offsetWidth}px`;

  move(++currentSlide);

  $carousel.style.opacity = 1;
});
```

Example



1. Destructuring : const { offsetWidth } = element.querySelector('tag')
2. Web API : HTMLElement . offsetWidth
3. 단항 산술 연산자: ++var / var++

5.onClick



App.js

```
// ***** 5. onClick: carousel 전환 버튼 이벤트 등록 *****
$carousel.addEventListener('click', event => {
  const target = event.target;
  // 1. target이 control버튼이 아니거나, 현재 transition 효과가 발생중이라면, click 이벤트 동작 멈춰!!!
  if (target.classList.contains('controlButton') === false || isMoving) {
    return;
  }

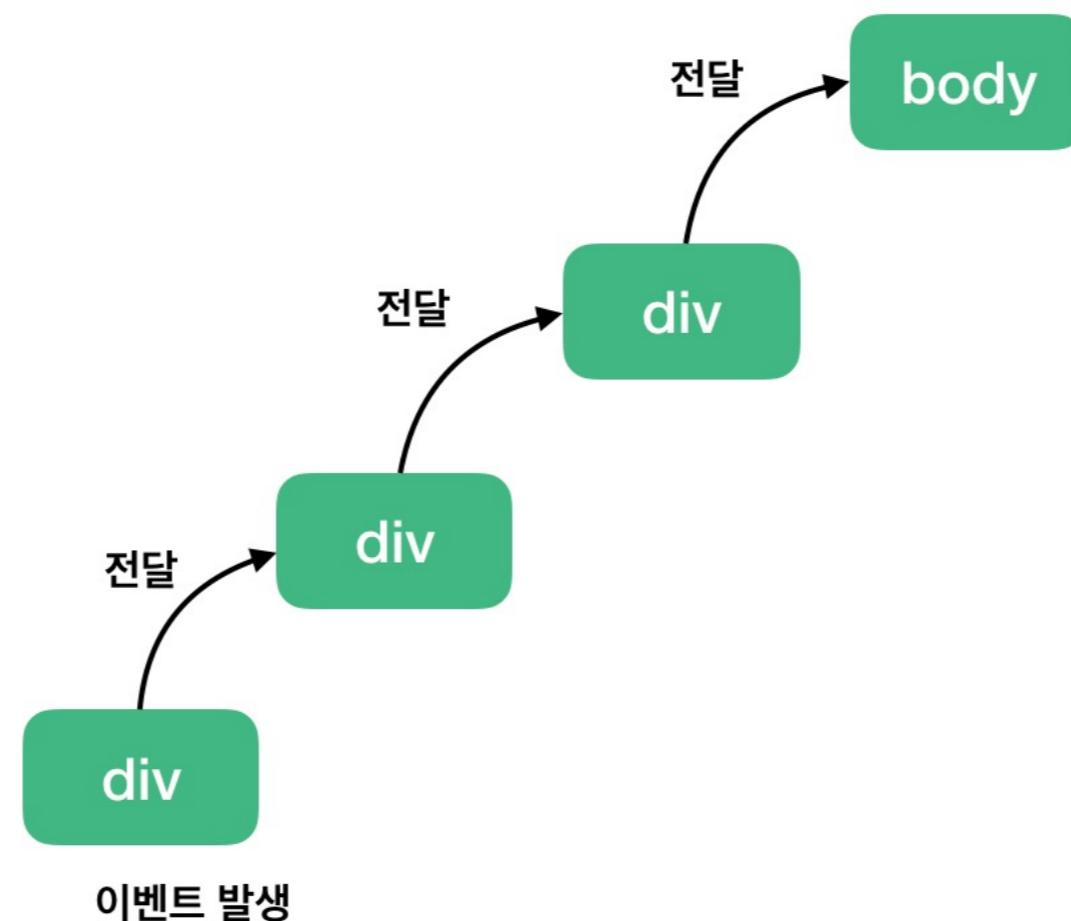
  if (target.classList.contains('prev')) {
    currentSlide = currentSlide - 1;
  } else {
    currentSlide = currentSlide + 1;
  }

  move(currentSlide, DURATION);
});
```

1. Web API : onClick event, target, target.classList.contains ()
2. 단항 조건 연산자 : || / &&
3. 이벤트 버블링과 위임

이벤트 버블링과 캡처링

<https://ko.javascript.info/bubbling-and-capturing>



6.onTransitionEnd



App.js

```
// ***** 6. transitionEnd: 전환 효과 처리 *****
$carousel.addEventListener('transitionend', () => {
  isMoving = false;

  let delta;

  // 제일 첫 슬라이드라면 (클론된 슬라이드, 실제로는 제일 마지막 item)
  if (currentSlide === 0) {
    delta = 1;
    // 제일 마지막 슬라이드라면(클론된 슬라이드, 실제로는 제일 처음 item)
  } else if (currentSlide === photoIds.length + 1) {
    delta = -1;
  } else {
    delta = 0;
  }

  if (delta === 0) {
    return;
  }
  // clone 말고, 짠 item으로 이동
  currentSlide += photoIds.length * delta;

  move(currentSlide);
});
```

1. Web API : transitionEnd
2. 로직이해!!

구국의 영웅

CONSOLE LOG



ALL THE THINGS!

자매품 console.dir도 애용해주세요

최상하



BONUS! - autoplay



App.js

```
// transition 지속시간 (ms)
const DURATION = 500;
// 현재 슬라이드 번호
let currentSlide = 0;
// transition 진행중 여부 체크
let isMoving = false;
// autoPlay
let timerId = null;
// 자동 슬라이드 시간 (ms)
const AUTOPLAY_INTERVAL = 3000;
```

1. setInterval / clearInterval

```
// ***** 4. onLoad: 외부 리소스(images, script, css, etc)가 로드된 뒤 이미지 규격 계산 *****
window.addEventListener('load', () => {
  const { offsetWidth } = $carouselSlides.querySelector('img');

  $carousel.style.width = `${offsetWidth}px`;

  move(++currentSlide);

  $carousel.style.opacity = 1;

  timerId = setInterval(() => move(++currentSlide, DURATION), AUTOPLAY_INTERVAL);
});
```

```
// ***** 5. onClick: carousel 전환 버튼 이벤트 등록 *****
$carousel.addEventListener('click', event => {
  const target = event.target;
  // 1. target이 control버튼이 아니거나, 현재 transition 효과가 발생중이라면, click 이벤트 동작 멈춰!!!
  if (target.classList.contains('controlButton') === false || isMoving) {
    return;
  }

  clearInterval(timerId);
```

■ 마지막으로..

오늘 한 내용이 하나도 귀에 들어오지 않으셨다구요?
하나도 이해가 되지 않았다구요?
그나마 있던 흥미도 다 날아가 버렸다구요?

하지만, 이해하지 못하는 스스로가 빡치는 당신!

그것으로 충분합니다.

함께하시죠



JOIN THE DARK SIDE



**WE WILL
BUY A MAC**

memegenerator.net

**I AM YOUR
MACBOOK**

