

이 책의 학습 목표

▪ CHAPTER 01: 자바스크립트 개요와 개발환경 설정

- 자바스크립트 개발환경 설치와 자바스크립트 프로그래밍 기본 용어 학습

▪ CHAPTER 02: 자료와 변수

- 프로그램 개발의 첫걸음. 자료형과 변수 학습

▪ CHAPTER 03: 조건문

- 프로그램의 흐름을 변화시키는 요소. 조건문의 종류를 알아보고 사용 방법을 이해

▪ CHAPTER 04: 반복문

- 배열의 개념과 문법을 익혀 while 반복문과 for 반복문 학습

▪ CHAPTER 05: 함수

- 다양한 형태의 함수를 만들기과 매개변수를 다루는 방법 이해

▪ CHAPTER 06: 객체

- 객체의 속성과 메소드, 생성, 관리하는 기본 문법 학습

▪ CHAPTER 07: 문서 객체 모델

- DOMContentLoaded 이벤트를 사용한 문서 객체 조작과 다양한 이벤트의 사용 방법 이해

▪ CHAPTER 08: 예외 처리

- 구문 오류와 예외를 구분하고, 예외 처리의 필요성과 예외를 강제로 발생시키는 방법을 이해

▪ CHAPTER 09: 클래스

- 객체 지향을 이해하고 클래스의 개념과 문법 학습

▪ CHAPTER 10: 리액트 라이브러리

- 리액트 라이브러리 사용 방법과 간단한 애플리케이션을 만드는 방법 학습

Contents

- CHAPTER 10: 리액트 라이브러리 맛보기

SECTION 10-1 리액트의 기본

SECTION 10-2 리액트와 데이터



CHAPTER 10 리액트 라이브러리 맛보기

리액트 라이브러리 사용 방법과 간단한 애플리케이션을 만드는 방법 학습

SECTION 10-1 리액트의 기본(1)

- 리액트 라이브러리(React Library)
 - 규모가 큰 자바스크립트 라이브러리로, 사용자 인터페이스(UI)를 쉽게 구성하는데 도움
 - 대규모 프론트엔드 웹 애플리케이션을 체계적으로 개발할 수 있으며, 리액트 네이티브를 활용해서 스마트폰에서도 빠른 속도로 작동하는 애플리케이션을 만들 수 있음
 - 리액트 라이브러리의 공식 사이트 링크(한국어 버전을 제공하고 번역도 잘 되어 있는 편)
 - <https://ko.reactjs.org/>
- 리액트 라이브러리 사용 준비하기
 - 가장 기본적인 방법은 HTML 파일에서 다음과 같은 3개의 자바스크립트를 읽어들이는 것
 - <https://unpkg.com/react@17/umd/react.development.js>
 - <https://unpkg.com/react-dom@17/umd/react-dom.development.js>
 - <https://unpkg.com/babel-standalone@6/babel.min.js>

SECTION 10-1 리액트의 기본(2)

- 리액트 라이브러리 사용 준비하기
 - 리액트 기본 사용 준비 (소스 코드 10-1.html)

```
01 <!DOCTYPE html>
02 <html>
03 <head>
04 <title>Document</title>
05 <!-- 리액트 사용 준비-->
06 <script src="https://unpkg.com/react@17/umd/react.development.js"></script>
07 <script src="https://unpkg.com/react-dom@17/umd/react-dom.development.js"></script>
08 <script src="https://unpkg.com/babel-standalone@6/babel.min.js"></script>
09 </head>
10 <body>
11 <div id="root"></div> div#root → 태그를 만들
12 <!-- 리액트를 사용하는 코드 입력 -->
13 <script type="text/babel"> → type 속성에 "text/babel"을 지정
14
15 </script>
16 </body>
17 </html>
```

- 바벨(babel) 라이브러리 및 적용 부분 지정

```
<script type="text/babel"></script>
```

SECTION 10-1 리액트의 기본(3)

- 루트 컴포넌트 출력하기

- 컴포넌트 생성하기

```
<컴포넌트 이름></컴포넌트 f이름>
```

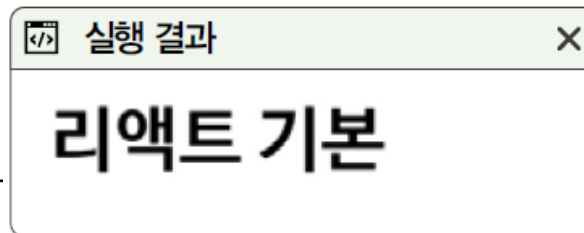
- 컴포넌트 출력하기

```
ReactDOM.render(컴포넌트, 컨테이너)
```

- 루트 컴포넌트 출력하기 (소스 코드 10-1-1.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 컴포넌트와 컨테이너 생성하기
03  const component = <h1>리액트 기본</h1>
04  const container = document.getElementById('root')
05
06  // 출력하기
07  ReactDOM.render(component, container)
08 </script>
```

바벨 덕분에 사용할 수 있는 코드



SECTION 10-1 리액트의 기본(4)

◦ JSX 기본 문법

<태그>{표현식}</태그>
<태그 속성={표현식} />
따옴표를 사용하면 안 됩니다.

- 상수로 name과 imgUrl을 선언하고 이를 태그에 삽입해서 출력하는 코드 예시
- 표현식 출력하기 (소스 코드 10-1-2.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 상수 선언하기
03  const name = '구름'
04  const imgUrl = 'http://placedog.net/400/200'
05
06  // 컴포넌트와 컨테이너 생성하기
07  const component = <div>
08    <h1>{name} 님 안녕하세요!</h1>
09    <img src={imgUrl} />
10  </div>
11  const container = document.getElementById('root')
12
13  // 출력하기
14  ReactDOM.render(component, container)
15 </script>
```



SECTION 10-1 리액트의 기본(5)

- 클래스 컴포넌트

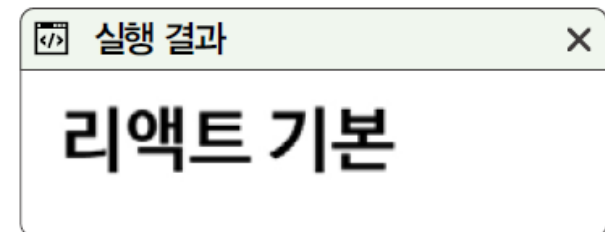
```
class 컴포넌트 이름 extends React.Component {  
  render () {  
    return <h1>출력할 것</h1>  
  }  
}
```

- 루트 컴포넌트 출력을 클래스 컴포넌트로 구현하기 (소스 코드 10-1-3.html)

```
01 <script type="text/babel">  
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기  
03  class App extends React.Component {  
04    render () {  
05      return <h1>리액트 기본</h1>  
06    }  
07  }  
08  
09  // 출력하기  
10  const container = document.getElementById('root')  
11  ReactDOM.render(<App />, container)  
12 </script>
```

React.Component를 상속

App 컴포넌트로 변경



10-1-1.html 실행 결과와 동일

SECTION 10-1 리액트의 기본(6)

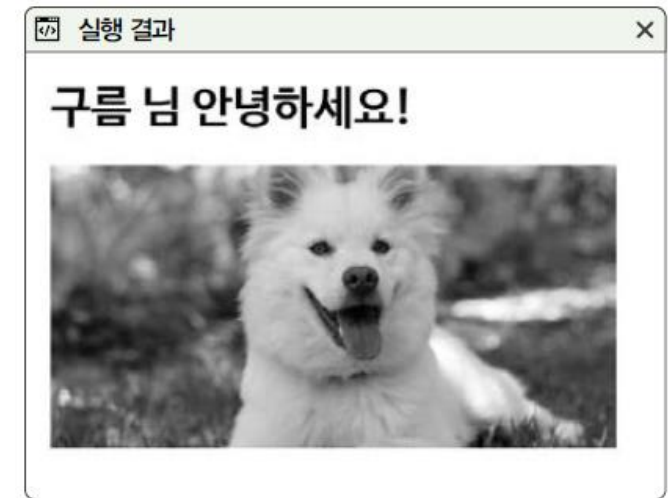
클래스 컴포넌트

- 클래스 컴포넌트를 사용하면 클래스 메소드 내부에서 `this.props` 속성을 사용할 수 있음
- 컴포넌트의 속성 사용하기 (소스 코드 10-1-4.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    render () {
05      return <div>
06        <h1>{this.props.name} 님 안녕하세요!</h1>
07        <img src={this.props.imageUrl} />
08      </div>
09    }
10  }
11
12  // 출력하기
13  const container = document.getElementById('root')
14  ReactDOM.render(<App name="구름" imageUrl="http://placedog.net/400/200" />, container)
15 </script>
```

컴포넌트의 속성으로 전달된 값을 사용

속성을 지정



10-1-2.html 실행 결과와 동일

SECTION 10-1 리액트의 기본(7)

- 컴포넌트의 기본적인 속성과 메소드
 - 클래스의 메소드 오버라이드하기

```
class App extends React.Component {  
  constructor (props) {  
    super(props)  
    // 생성자 코드  
  }  
  render () {  
    // 출력할 것  
  }  
  componentDidMount () {  
    // 컴포넌트가 화면에 출력될 때 호출  
  }  
  componentWillUnmount () {  
    // 컴포넌트가 화면에서 제거될 때 호출  
  }  
}
```

→ 생성자. 생성자가 여러 일을 해주므로,
super(props)를 사용해 부모 생성자를 호출

→ 컴포넌트가 내부적으로 특정 상황에
호출하는 메소드. 이런 메소드를 라이프사이클 메소드라고 칭함

SECTION 10-1 리액트의 기본(8)

- 컴포넌트의 기본적인 속성과 메소드

- state 속성에는 출력할 값을 저장

- state 속성 값을 변경할 때는 반드시 setState() 메소드를 사용
 - setState() 메소드로 속성의 값을 변경하면 컴포넌트는 render() 메소드를 호출해서 화면에 변경 사항을 출력

```
// 상태 선언하기(생성자 위치)
```

```
this.state = { 속성: 값 }
```

```
// 상태 변경하기(이외의 위치)
```

```
this.setState({ 변경할 속성: 값 })
```

SECTION 10-1 리액트의 기본(9)

- 컴포넌트의 기본적인 속성과 메소드

- 리액트를 활용한 현재 시간 출력 프로그램 (소스 코드 10-1-5.html)

```
01 <script type="text/babel">
02 class App extends React.Component {
03   constructor (props) {
04     super(props)
05     this.state = {
06       time: new Date()
07     }
08   }
09
10   render () {
11     return <h1>{this.state.time.toLocaleTimeString()}</h1>
12   }
13 }
```

시간을 출력할 것이므로 state 속성에 시간을 저장

state 속성에 있는 값을 출력

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-1 리액트의 기본(10)

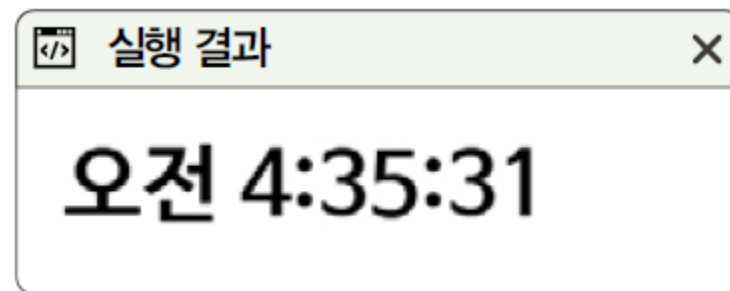
- 컴포넌트의 기본적인 속성과 메소드

- 리액트를 활용한 현재 시간 출력 프로그램 (소스 코드 10-1-5.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
14 componentDidMount () {  
15   // 컴포넌트가 화면에 출력되었을 때  
16   this.timerId = setInterval(() =>{  
17     this.setState({  
18       time: new Date()  
19     })  
20   }, 1000)  
21 }  
22  
23 componentWillUnmount () {  
24   // 컴포넌트가 화면에서 제거될 때  
25   clearInterval(this.timerId)  
26 }  
27 }  
28  
29 // 출력하기  
30 const container = document.getElementById('root')  
31 ReactDOM.render(<App />, container)  
32 </script>
```

setState() 메소드를 사용해서 시간을 변경



SECTION 10-1 리액트의 기본(11)

◦ 이벤트 연결하기

- 컴포넌트에 이벤트를 연결할 때는

- 1) 메소드를 선언
- 2) 메소드에 this를 바인드
- 3) render() 메소드에서 출력하는 태그의 이벤트 속성에 메소드를 입력해서 이벤트를 연결

```
class App extends React.Component {  
  constructor (props) {  
    super(props)  
    this.메소드 이름 = this.메소드 이름.bind(this) → (2) 메소드에 this를 바인드  
  }  
  render () {  
    return <h1 이벤트 이름={this.메소드 이름}></h1> → (3) 이벤트를 연결  
  }  
  메소드 이름 (event) {  
    // 이벤트가 호출될 때 실행할 코드 → (1) 메소드를 선언  
  }  
}
```

SECTION 10-1 리액트의 기본(12)

이벤트 연결하기

- 버튼을 클릭할 때 클릭한 횟수를 세는 코드 만들기
- 이벤트 연결하기 (소스 코드 10-1-6.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    constructor (props) {
05      super(props)
06      this.state = {
07        count: 0
08      }
09
10    this.countUp = this.countUp.bind(this)
11  }
12
```

클릭한 횟수를 출력할 것이므로
state 속성에 일단 0을 저장

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-1 리액트의 기본(13)

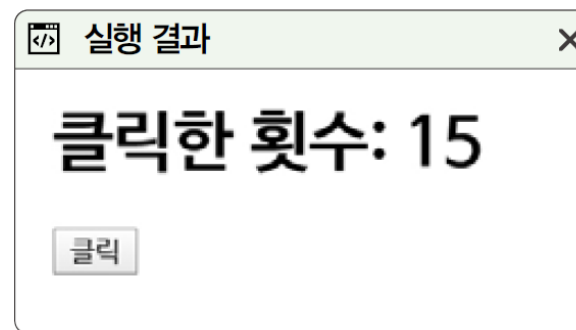
이벤트 연결하기

- 버튼을 클릭할 때 클릭한 횟수를 세는 코드 만들기
- 이벤트 연결하기 (소스 코드 10-1-6.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
13 render () {  
14   return <div>  
15     <h1>클릭한 횟수: {this.state.count}</h1>  
16     <button onClick={this.countUp}>클릭</button>  
17   </div>  
18 }  
19  
20 countUp (event) {  
21   this.setState({  
22     count: this.state.count + 1  
23   })  
24 }  
25 }  
26  
27 // 출력하기  
28 const container = document.getElementById('root')  
29 ReactDOM.render(<App />, container)  
30 </script>
```

→ 대소문자를 지켜야 함



※ 리액트 이벤트 이름을 확인할 수 있는 주소
<https://ko.reactjs.org/docs/events.html#clipboard-events>

SECTION 10-1 리액트의 기본(14)

◦ 이벤트 연결하기

- this.countUp = this.countUp.bind(this)를 사용하지 않고 다음과 같은 2가지 형태를 사용하는 방법
- 이벤트 연결하기: 다른 this 바인드 방법(1) (소스 코드 10-1-7.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    constructor (props) {
05      super(props)
06      this.state = {
07        count: 0
08      }
09    }
10
11    render () {
12      return <div>
13        <h1>클릭한 횟수: {this.state.count}</h1>
14        <button onClick={(e) => this.countUp(e)}>클릭</button>
15      </div>
16    }
```

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-1 리액트의 기본(15)

◦ 이벤트 연결하기

- `this.countUp = this.countUp.bind(this)`를 사용하지 않고 다음과 같은 2가지 형태를 사용하는 방법
- 이벤트 연결하기: 다른 `this` 바인드 방법(1) (소스 코드 10-1-7.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
17
18   countUp (event) {
19     this.setState({
20       count: this.state.count + 1
21     })
22   }
23 }
24
25 // 출력하기
26 const container = document.getElementById('root')
27 ReactDOM.render(<App />, container)
28 </script>
```

SECTION 10-1 리액트의 기본(16)

◦ 이벤트 연결하기

- this.countUp = this.countUp.bind(this)를 사용하지 않고 다음과 같은 2가지 형태를 사용하는 방법
- 이벤트 연결하기: 다른 this 바인드 방법(2) (소스 코드 10-1-8.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    constructor (props) {
05      super(props)
06      this.state = {
07        count: 0
08      }
09    }
10
11    render () {
12      return <div>
13        <h1>클릭한 횟수: {this.state.count}</h1>
14        <button onClick={this.countUp}>클릭</button>
15      </div>
16    }
```

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-1 리액트의 기본(17)

◦ 이벤트 연결하기

- `this.countUp = this.countUp.bind(this)`를 사용하지 않고 다음과 같은 2가지 형태를 사용하는 방법
- 이벤트 연결하기: 다른 `this` 바인드 방법(2) (소스 코드 10-1-8.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
17
18   countUp = (event) => {
19     this.setState({
20       count: this.state.count + 1
21     })
22   }
23 }
24
25 // 출력하기
26 const container = document.getElementById('root')
27 ReactDOM.render(<App />, container)
28 </script>
```

SECTION 10-1 리액트의 기본(18)

- 이벤트 연결하기

- 입력 양식 사용하기 (소스 코드 10-1-9.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    constructor (props) {
05      super(props)
06      this.state = {
07        text: ""
08      }
09      this.handleChange = this.handleChange.bind(this)
10    }
11
12    render () {
13      return <div>
14        <input
15          value={this.state.text}
16          onChange={this.handleChange} />
17        <h1>{this.state.text}</h1>
18      </div>
19    }
```

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-1 리액트의 기본(19)

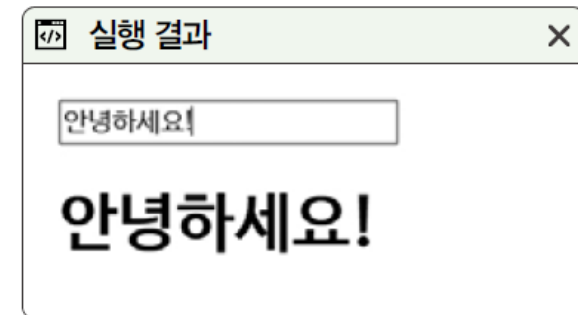
이벤트 연결하기

- 입력 양식 사용하기 (소스 코드 10-1-9.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
20
21 handleChange (event) {
22   this.setState({
23     text: event.target.value
24   })
25 }
26 }
27
28 // 출력하기
29 const container = document.getElementById('root')
30 ReactDOM.render(<App />, container)
31 </script>
```

이벤트가 발생할 때 this.state의 text 속성에 입력 양식의 값을 넣음



SECTION 10-1 리액트의 기본(20)

◦ 스타일 지정하기

- style 속성에 객체를 지정

```
render () {  
  const style = {}  
  return <h1 style={style}>글자</h1>  
}
```

- 문서 객체 모델에서 살펴본 것과 마찬가지로 style 객체에는 कैمل 케이스로 속성을 입력
 - 문서 객체 모델 때와 차이점이 있다면 숫자를 입력할 때 단위를 입력하지 않아도 된다는 점

CSS 스타일 속성 이름	가능한 형태(1)	가능한 형태(2)
color: red	{ color: 'red' }	{ 'color': 'red' }
font-size: 2px	{ fontSize: 2 }	{ 'fontSize': 2 }

SECTION 10-1 리액트의 기본(21)

스타일 지정하기

- 이벤트와 스타일 지정을 모두 활용해서 체크되어 있을 때는 파란색, 체크되어 있지 않을 때는 붉은색으로 글자를 출력하는 코드
- 체크 상태에 따라서 스타일 지정하기 (소스 코드 10-1-10.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    constructor (props) {
05      super(props)
06      this.state = {
07        checked: false
08      }
09
10    this.handleClick = this.handleClick.bind(this)
11  }
12
13  render () {
14    const textStyle = {
15      color: this.state.checked ? 'blue' : 'red'
16    }
```

체크되어 있다면 blue,
체크되어 있지 않다면 red를 출력

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-1 리액트의 기본(22)

스타일 지정하기

- 체크 상태에 따라서 스타일 지정하기 (소스 코드 10-1-10.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
17
18   return <div>
19     <input
20       type="checkbox"
21       onClick={this.handleClick} />
22     <h1 style={textStyle}>글자</h1>
23   </div>
24 }
25
26 handleClick (event) {
27   this.setState({
28     checked: event.target.checked
29   })
30 }
31 }
32
33 // 출력하기
34 const container = document.getElementById('root')
35 ReactDOM.render(<App />, container)
36 </script>
```

이벤트 객체를 활용해서
체크 상태를 설정

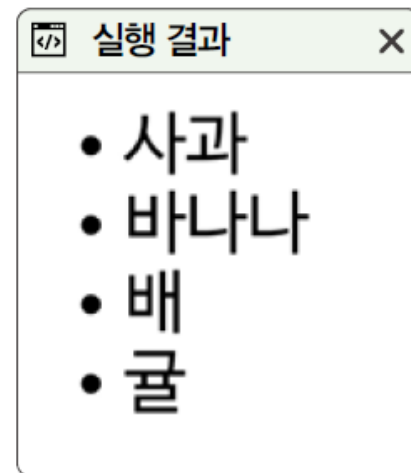


SECTION 10-1 리액트의 기본(23)

◦ 컴포넌트 배열

- 컴포넌트를 요소로 갖는 배열을 사용해서 한 번에 여러 개의 컴포넌트를 출력
- 컴포넌트 배열 사용하기(1) (소스 코드 10-1-11.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    render () {
05      const list = [
06        <li>사과</li>,
07        <li>바나나</li>,
08        <li>배</li>,
09        <li>귤</li>
10      ]
11
12      return <ul>{list}</ul>
13    }
14  }
15
16  // 출력하기
17  const container = document.getElementById('root')
18  ReactDOM.render(<App />, container)
19 </script>
```



SECTION 10-1 리액트의 기본(24)

◦ 컴포넌트 배열

- this.state에 값 배열을 만들고 render() 메소드 내부에 map() 메소드를 사용해서 이를 컴포넌트 배열로 변환해서 출력하는 코드
- 컴포넌트 배열 사용하기(2) (소스 코드 10-1-12.html)

```
01 <script type="text/babel">
02 // 애플리케이션 클래스 생성하기
03 class App extends React.Component {
04   constructor(props) {
05     super(props)
06     this.state = {
07       fruits: ['사과', '바나나', '배', '귤']
08   }
09 }
10
```

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-1 리액트의 기본(25)

◦ 컴포넌트 배열

- this.state에 값 배열을 만들고 render() 메소드 내부에 map() 메소드를 사용해서 이를 컴포넌트 배열로 변환해서 출력하는 코드
- 컴포넌트 배열 사용하기(2) (소스 코드 10-1-12.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
11 render () {  
12   // 항목을 생성합니다.  
13   const list = this.state.fruits.map((item) => {  
14     return <li>{item}</li>  
15   })  
16   // 출력합니다.  
17   return <ul>{list}</ul>  
18 }  
19 }  
20  
21 // 출력하기  
22 const container = document.getElementById('root')  
23 ReactDOM.render(<App />, container)  
24 </script>
```

SECTION 10-1 리액트의 기본(26)

◦ 컴포넌트 배열

- 앞의 코드에서 map() 메소드를 다음과 같이 표현식으로 삽입해서 사용
- 컴포넌트 배열 사용하기(3) (소스 코드 10-1-13.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    constructor(props) {
05      super(props)
06      this.state = {
07        fruits: ['사과', '바나나', '배', '귤']
08      }
09    }
10  }
```

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-1 리액트의 기본(27)

◦ 컴포넌트 배열

- 앞의 코드에서 map() 메소드를 다음과 같이 표현식으로 삽입해서 사용
- 컴포넌트 배열 사용하기(3) (소스 코드 10-1-13.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
11  render () {  
12    return <ul>{  
13      this.state.fruits.map((item) => {  
14        return <li>{item}</li>  
15      })  
16    }</ul>  
17  }  
18 }  
19  
20 // 출력하기  
21 const container = document.getElementById('root')  
22 ReactDOM.render(<App />, container)  
23 </script>
```

[마무리①]

- 3가지 키워드로 정리하는 핵심 포인트

- 리엑트는 사용자 인터페이스(UI)를 쉽게 구성할 수 있게 도와주는 라이브러리
- 컴포넌트는 리엑트에서 화면에 출력되는 요소를 의미
- JSX는 자바스크립트 코드 내부에서 HTML 태그 형태로 컴포넌트를 만들 수 있게 해주는 자바스크립트 확장 문법

- 확인 문제

1. 다음 중에서 틀린 것은?

- ① JSX 확장 문법을 사용하면 자바스크립트 코드 내부에 HTML 태그를 입력해서 사용할 수 있음
- ② JSX 확장 문법은 HTML 태그를 내부적으로 `React.createElement()` 메소드 호출로 변경해줌
- ③ `React.Component` 클래스를 상속받지 않아도 컴포넌트를 화면에 출력할 수 있음
- ④ 화면에 컴포넌트를 출력할 때는 `render()` 메소드를 사용

[마무리②]

◦ 확인 문제

2. 다음 중에서 틀린 것은?

- ① 속성을 지정할 때는 따옴표를 입력하면 안 됨
- ② 리액트의 이벤트 이름은 기존의 HTML 이벤트 이름과 같은 이름을 사용
- ③ style 속성으로 스타일을 지정할 때, 숫자의 경우 px 단위를 붙이지 않고 입력해도 됨
- ④ 스타일을 지정할 때는 따옴표를 입력하면 안 됨

3. 리액트의 컴포넌트는 어떤 클래스를 상속받아야 하는지 고르기

- ① React.Component
- ② ReactDOM.Component
- ③ React.DOMObject
- ④ React.Object

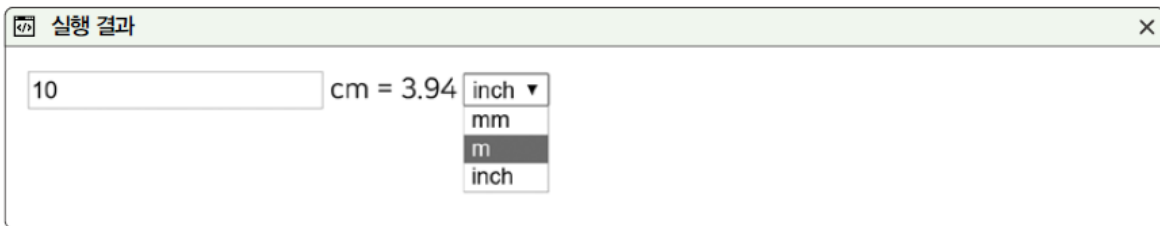
[마무리③]

◦ 확인 문제

4. 7장에서 살펴보았던 체크했을 때 작동하는 타이머 프로그램을 리액트로 구현하기



5. 7장에서 살펴보았던 단위 환산 프로그램을 리액트로 구현하기



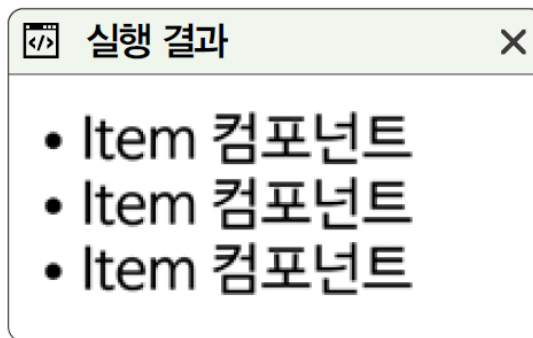
6. 7장에서 살펴보았던 글자 수를 세는 프로그램을 리액트로 구현하기. Chapter 7-2(책 355쪽)의 <좀 더 알아보기> 부분에서 살펴보았던 것처럼 타이머를 사용하는 형태로 구현



SECTION 10-2 리액트와 데이터(1)

- 여러 개의 컴포넌트 사용하기
 - Item 컴포넌트를 만들고 사용하는 코드
 - Item 컴포넌트 만들기 (소스 코드 10-2-1.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    render () {
05      return <ul>
06        <Item />
07        <Item />
08        <Item />
09      </ul>
10    }
11  }
12
13  class Item extends React.Component {
14    render () {
15      return <li>Item 컴포넌트</li>
16    }
17  }
18
19  // 출력하기
20  const container = document.getElementById('root')
21  ReactDOM.render(<App />, container)
22 </script>
```



SECTION 10-2 리액트와 데이터(2)

- 여러 개의 컴포넌트 사용하기
 - Item 컴포넌트에서 value 속성을 출력
 - Item 컴포넌트에 속성 전달하기 소스 코드 10-2-2.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    render () {
05      return <ul>
06        <Item value="Item 컴포넌트 1번" />
07        <Item value="Item 컴포넌트 2번" />
08        <Item value="Item 컴포넌트 3번" />
09      </ul>
10    }
11  }
12
```

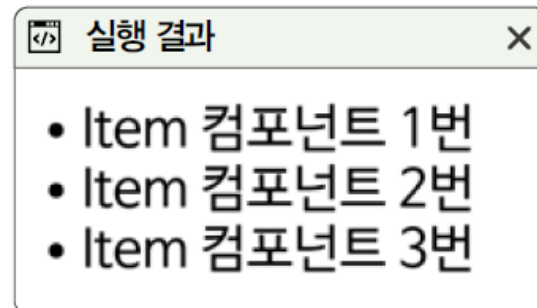
▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-2 리액트와 데이터(3)

- 여러 개의 컴포넌트 사용하기
 - Item 컴포넌트에서 value 속성을 출력
 - Item 컴포넌트에 속성 전달하기 소스 코드 10-2-2.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
13 class Item extends React.Component {  
14   constructor (props) {  
15     super(props)  
16   }  
17  
18   render () {  
19     return <li>{this.props.value}</li>  
20   }  
21 }  
22  
23 // 출력하기  
24 const container = document.getElementById('root')  
25 ReactDOM.render(<App />, container)  
26 </script>
```



SECTION 10-2 리액트와 데이터(4)

- 부모에서 자식의 state 속성 변경하기
 - 부모 컴포넌트에서 시간을 구하고, 이를 속성을 통해 자식 컴포넌트에게 전달하는 코드
 - componentDidUpdate() 메소드가 중요
 - Item 컴포넌트에 속성 전달하기 (소스 코드 10-2-3.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    constructor (props) {
05      super(props)
06      this.state = {
07        time: new Date()
08      }
09    }
10
11    componentDidMount () {
12      // 컴포넌트가 화면에 출력되었을 때
13      this.timerId = setInterval(() => {
14        this.setState({
15          time: new Date()
16        })
17      }, 1000)
18    }
19  }
```

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-2 리액트와 데이터(5)

- 부모에서 자식의 state 속성 변경하기
 - Item 컴포넌트에 속성 전달하기 (소스 코드 10-2-3.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
19
20 componentWillUnmount () {
21   // 컴포넌트가 화면에서 제거될 때
22   clearInterval(this.timerId)
23 }
24
25 render () {
26   return <ul>
27     <Item value={this.state.time.toLocaleString()} />
28     <Item value={this.state.time.toLocaleString()} />
29     <Item value={this.state.time.toLocaleString()} />
30   </ul>
31 }
32 }
33
34 class Item extends React.Component {
35   constructor (props) {
36     super(props)
37     this.state = {
38       value: props.value
39     }
40   }
```

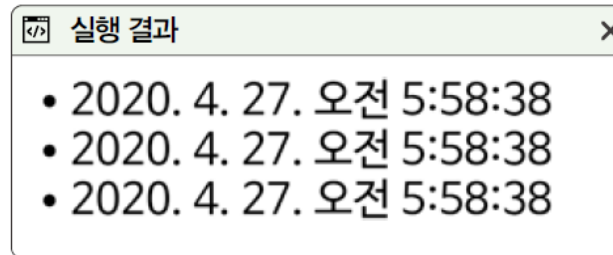
SECTION 10-2 리액트와 데이터(6)

- 부모에서 자식의 state 속성 변경하기
 - Item 컴포넌트에 속성 전달하기 (소스 코드 10-2-3.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
41
42 componentDidUpdate (prevProps) {
43   if (prevProps.value !== this.props.value) {
44     this.setState({
45       value: this.props.value
46     })
47   }
48 }
49
50 render () {
51   return <li>{this.state.value}</li>
52 }
53 }
54
55 // 출력하기
56 const container = document.getElementById('root')
57 ReactDOM.render(<App />, container)
58 </script>
```

자식 컴포넌트에서 변경을 적용할 때 사용하는 코드
고정적인 코드이므로 알아두면 좋음



SECTION 10-2 리액트와 데이터(7)

- 자식에서 부모의 state 속성 변경하기
 - 자식에서 부모의 state 속성 변경하기 (소스 코드 10-2-4.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    constructor (props) {
05      super(props)
06      this.state = {
07        value: ""
08      }
09      this.changeParent = this.changeParent.bind(this)
10    }
11
12    render () {
13      return <div>
14        <CustomInput onChange={this.changeParent} />
15        <h1>{this.state.value}</h1>
16      </div>
17    }
```

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐

SECTION 10-2 리액트와 데이터(8)

- 자식에서 부모의 state 속성 변경하기
 - 자식에서 부모의 state 속성 변경하기 (소스 코드 10-2-4.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
18
19  changeParent (event) {
20    this.setState({
21      value: event.target.value
22    })
23  }
24 }
25
26 class CustomInput extends React.Component {
27   render () {
28     return <div>
29       <input onChange={this.props.onChange} />
30     </div>
31   }
32 }
33
34 // 출력하기
35 const container = document.getElementById('root')
36 ReactDOM.render(<App />, container)
37 </script>
```

자신의 속성을 변경하는 메소드
내부에서 this 키워드를 사용하므로, this 바인드를 적용

input 태그에 변경 사항이 있을 때,
부모로부터 전달받은 메소드를 호출



SECTION 10-2 리액트와 데이터(9)

- 리액트로 만드는 할 일 목록 애플리케이션[누적 예제]
 - 할 일 목록 만들기 (소스 코드 10-2-5.html)

```
01 <script type="text/babel">
02  // 애플리케이션 클래스 생성하기
03  class App extends React.Component {
04    constructor (props) {
05      super(props)
06
07      // 지난 설정 불러오기
08      this.state = this.load()
09
10      // 메소드 바인드
11      this.textChange = this.textChange.bind(this)
12      this.textKeyDown = this.textKeyDown.bind(this)
13      this.buttonClick = this.buttonClick.bind(this)
14      this.removeItem = this.removeItem.bind(this)
15      this.changeCheckData = this.changeCheckData.bind(this)
16    }
17  }
```

▶ 다음 쪽에 코드 이어짐



하늘색 부분은 localStorage 객체를 사용해서
할 일 목록을 저장하고 읽어들이는 부분을 표
시

SECTION 10-2 리액트와 데이터(10)

- 리액트로 만드는 할 일 목록 애플리케이션[누적 예제]

- 할 일 목록 만들기 (소스 코드 10-2-5.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
18 save () {  
19   localStorage.state = JSON.stringify(this.state)  
20 }  
21 load () {  
22   let output  
23   try { output = JSON.parse(localStorage.state)  
24   } catch (e) {}  
25   if (output !== undefined  
26     && output.keyCount !== undefined  
27     && output.currentValue !== undefined)  
28   {  
29     output = JSON.parse(localStorage.state)  
30   } else {  
31     output = {  
32       keyCount: 0,  
33       currentValue:"",  
34       todos: []  
35     }  
36   }  
37   return output  
38 }
```

state 속성 전체를 읽어들이

속성이 제대로 존재하는지 확인

속성이 없거나 제대로 되어
있지 않으면 초기값 할당

SECTION 10-2 리액트와 데이터(11)

- 리액트로 만드는 할 일 목록 애플리케이션[누적 예제]

- 할 일 목록 만들기 (소스 코드 10-2-5.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
39
40 componentDidUpdate () {
41   this.save()
42 }
43
44 render () {
45   return <div>
46     <h1>할 일 목록</h1>
47     <input
48       value={this.state.currentValue}
49       onChange={this.textChange}
50       onKeyDown={this.textKeyDown} />
51     <button onClick={this.buttonClick}>추가하기</button>
52     <div>
53       {this.state.todos.map((todo) => {
54         return <TodoItem
55           dataKey={todo.key}
56           isDone={todo.isDone}
57           text={todo.text}
58           removeItem={this.removeItem}
59           changeCheckData={this.changeCheckData} />
60       }}}
61     </div>
```

todos.map() 메소드를 활용해
컴포넌트 배열을 만들

SECTION 10-2 리액트와 데이터(12)

- 리액트로 만드는 할 일 목록 애플리케이션[누적 예제]
 - 할 일 목록 만들기 (소스 코드 10-2-5.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
62   </div>
63   }
64
65   textChange (event) {
66     this.setState({
67       currentValue: event.target.value
68     })
69   }
70
71   textKeyDown (event) {
72     const ENTER = 13
73     if (event.keyCode === ENTER) {
74       this.buttonClick()
75     }
76   }
77
```

→ 입력 양식에서 Enter 키를 입력했을 때도 버튼을 클릭 한 것과 같은 효과

SECTION 10-2 리액트와 데이터(13)

- 리액트로 만드는 할 일 목록 애플리케이션[누적 예제]

- 할 일 목록 만들기 (소스 코드 10-2-5.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
78  buttonClick (event) {  
79    if (this.state.currentValue.trim() !== "") {  
80      this.setState({  
81        todos: [...this.state.todos, {  
82          key: this.state.keyCount.toString(),  
83          isDone: false,  
84          text: this.state.currentValue  
85        }]  
86      })  
87      this.state.keyCount += 1  
88      this.state.currentValue = ""  
89    }  
90  }  
91  
92  removeItem (key) {  
93    this.setState({  
94      todos: this.state.todos.filter((todo) => {  
95        return todo.key !== key  
96      })  
97    })  
98  }
```

전개 연산자를 활용해서 기존의 배열을 복사하고,
뒤에 요소를 추가
setState() 메소드를 호출하지 않으면 배열의 변경
이 화면에 반영되지 않으므로, 이런 코드를 사용

filter() 메소드를 활용해서 기존의 배열에서 요소를 제거

SECTION 10-2 리액트와 데이터(14)

- 리액트로 만드는 할 일 목록 애플리케이션[누적 예제]

- 할 일 목록 만들기 (소스 코드 10-2-5.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
99
100 changeCheckData (key, changed) {
101   let target = [...this.state.todos]
102   target.filter((todo) => todo.key === key)[0].isDone = changed
103   this.setState({
104     todos: target
105   })
106 }
107 }
108
109 class TodoItem extends React.Component {
110   constructor (props) {
111     super(props)
112     this.state = {
113       isDone: props.isDone
114     }
115     this.checkboxClick = this.checkboxClick.bind(this)
116   }
117 }
```

배열을 전개 연산자로 복사

변경된 요소를 찾고, isDone 속성을 변경

SECTION 10-2 리액트와 데이터(15)

- 리액트로 만드는 할 일 목록 애플리케이션[누적 예제]

- 할 일 목록 만들기 (소스 코드 10-2-5.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
118 render () {
119   const textStyle = {}
120   textStyle.textDecoration
121     = this.state.isDone ? 'line-through' : ''
122   return (
123     <div style={textStyle}>
124       <input
125         type="checkbox"
126         checked={this.state.isDone}
127         onChange={this.checkboxClick}/>
128
129       <span>{this.props.text}</span>
130       <button onClick={() => this.props.removeItem(this.props.dataKey)}>제거
131     </button>
132   </div>
133 )
134 }
135
```

→ 부모에게 어떤 항목의 제거 버튼을 클릭했는지 알려줌

SECTION 10-2 리액트와 데이터(16)

- 리액트로 만드는 할 일 목록 애플리케이션[누적 예제]

- 할 일 목록 만들기 (소스 코드 10-2-5.html)

◀ 앞쪽에 이어

```
136 checkboxClick () {  
137   const changed = !this.state.isDone  
138   this.props.changeCheckData(this.props.dataKey, changed)  
139 }  
140  
141 componentDidUpdate (prevProps) {  
142   if (prevProps.isDone !== this.props.isDone) {  
143     this.setState({  
144       isDone: this.props.isDone  
145     })  
146   }  
147 }  
148 }  
149  
150 // 출력하기  
151 const container = document.getElementById('root')  
152 ReactDOM.render(<App />, container)  
153 </script>
```

→ isDone 속성이 부모로부터 변경되면 출력에 반영



[부록 A] 구 버전의 인터넷 익스플로러 지원하기

◦ 인터넷 익스플로러 개요

- 2015년에 11버전을 마지막으로 더 이상 메이저 버전이 바뀌지 않고 있으며, 2020년 8월을 기준으로 완전히 업데이트가 종료
- 국내에서는 ActiveX 등의 요인으로 인해서 아직도 높은 점유율
 - 2020년 10월을 기준으로 모든 플랫폼(스마트폰, 데스크톱 포함)에서 5%, 데스크톱 웹 브라우저 9%의 점유율
- 인터넷 익스플로러에서 웹 페이지를 제대로 운용하려면 최신 자바스크립트 기능을 사용하면 안 됨



[부록 A] 구 버전의 인터넷 익스플로러 지원하기

- 최신 자바스크립트 코드를 인터넷 익스플로러에서 실행하기
 - 바벨(Babel): 트랜스 컴파일러, 최신 버전의 자바스크립트로 작성된 코드를 구 버전에서 작동하게 만들어주는 변환기
 - Babel REPL
 - Babel REPL(<https://babeljs.io/repl>)
 - 코드를 입력할 수 있는 왼쪽 영역에 코드를 입력하면 오른쪽 영역에 구 버전에서 실행할 수 있는 코드로 변환되어 출력

// 간단한 코드

```
const a = [1, 2, 3, 4]
a.filter((v) => v % 2 !== 0).forEach(console.log)
// 이 책에서도 다루지 않은 더 최신 버전의 코드
const b = 10
const c = b ?? 20
```



"use strict";

// 간단한 코드

```
var a = [1, 2, 3, 4];
a.filter(function (v) {
  return v % 2 !== 0;
}).forEach(console.log);
// 이 책에서도 다루지 않은 더 최신 버전의 코드
var b = 10;
var c = b !== null && b !== void 0 ? b : 20;
```

[부록 A] 구 버전의 인터넷 익스플로러 지원하기

- 최신 자바스크립트 코드를 인터넷 익스플로러에서 실행하기
 - 폴리필(Polyfill)
 - 문법적으로 변환을 해주어도 기능적인 변환을 해주지는 않음. 예를 들어 배열의 filter(), forEach() 메소드 등은 구 버전의 인터넷 익스플로러에서 동작하지 않음.
 - 이러한 메소드 등의 기능을 추가해줌
 - 대표적인 폴리필: Modernizr, es-shims, Polyfill.io 등
 - es-shims
 - es5-shim: <https://github.com/es-shims/es5-shim>
 - es6-shim: <https://github.com/es-shims/es6-shim>

```
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/es5-shim/4.5.14/es5-shim.min.js"></script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/es6-shim/0.35.5/es6-shim.min.js"></script>
```
