

4. 리액트의 작동 원리 (2)

Prof. Seunghyun Park (sp@hansung.ac.kr)

Division of Computer Engineering

학습 목표: 4장. 리액트의 작동 원리

- React element 생성
 - `React.createElement(type, props, children)`
- ReactDOM 렌더링
 - `ReactDOM.render(element, container)`
- React component
 - 함수형 컴포넌트
 - 클래스 컴포넌트

리액트 엘리먼트와 컴포넌트

• 리액트 엘리먼트

- 리액트로 만들어진 앱을 구성하는 최소한의 단위
- 화면에 표시할 내용을 기술하는 일반 객체 (plain object)

```
const element = React.createElement(  
  "h1",  
  null,  
  "Hello, world"  
);
```

```
const element = <h1>Hello, world</h1>;
```

• 리액트 컴포넌트

- UI를 재사용 가능한 개별적인 여러 조각으로 구성
- 데이터를 입력 받고,
view의 상태에 따라 DOM 노드를 출력하는 함수 또는 클래스

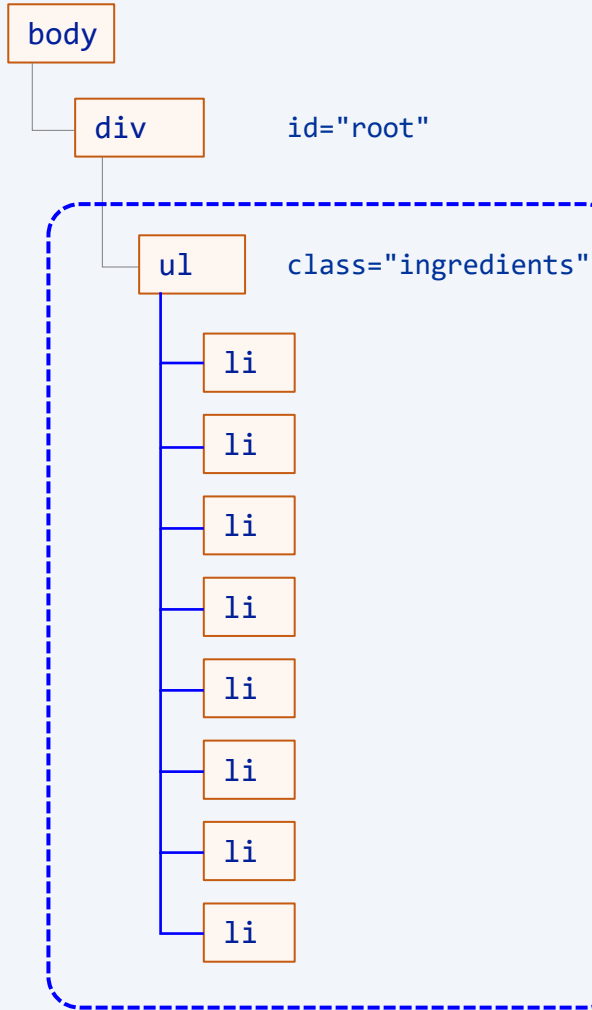
```
function IngredientsList(props){  
  return <h1>Hello, {props.name}</h1>;  
}
```

함수 컴포넌트

```
class IngredientsList extends React.Component {  
  render() {  
    return <h1>Hello, {this.props.name}</h1>;  
  }  
}
```

클래스 컴포넌트

리액트 컴포넌트 (함수)



```
<!-- Root element -->
<div id="root"></div>
```

```
/* ch04-03-01-1-functions.html */
```

```
function IngredientsList() {
  return React.createElement(
    "ul",
    { className: "ingredients" },
    React.createElement("li", null, "무염 버터 1 컵"),
    React.createElement("li", null, "크런치 땅콩 버터 1 컵"),
    React.createElement("li", null, "흑설탕 1 컵"),
    React.createElement("li", null, "백설탕 1 컵"),
    React.createElement("li", null, "달걀 2 개"),
    React.createElement("li", null, "일반 밀가루 2.5 컵"),
    React.createElement("li", null, "베이킹 소다 1 티스푼"),
    React.createElement("li", null, "소금 0.5 티스푼")
  );
}
```

함수 컴포넌트

```
ReactDOM.render(
  React.createElement(IngredientsList, null, null),
  document.getElementById("root")
);
```

리액트 컴포넌트 (함수)

```
/* ch04-03-01-2-functions.html */
```

```
const secIngredients = [
  "무염 버터 1 컵",      "크런치 땅콩 버터 1 컵",
  "흑설탕 1 컵",        "백설탕 1 컵",
  "달걀 2 개",          "일반 밀가루 2.5 컵",
  "베이킹 소다 1 티스푼", "소금 0.5 티스푼"
];
```

```
function IngredientsList() {
```

```
  return React.createElement(
```

element

props

children

```
"ul",
```

```
{ className: "ingredients" },
```

```
secIngredients.map( (ingrd, i) =>
```

```
  React.createElement("li", {key: i}, ingrd) )
```

```
);
```

```
}
```

Array.map():

배열의 모든 요소에 대해
callback 함수를 적용한 후,
새로운 배열을 반환

callback 함수:

secIngredients 배열의 요소를 이용하여
ul의 children 요소인 li 엘리먼트를 생성

```
ReactDOM.render(
```

```
  React.createElement(IngredientsList, null, null),
```

```
  document.getElementById("root")
```

```
);
```

```
/* ch04-03-01-3-functions.html */
```

```
const secIngredients = [ ... ];
```

```
function IngredientsList(props) {
```

```
  return React.createElement(
```

```
    "ul",
```

```
    { className: "ingredients" },
```

```
    props.items.map( (ingrd, i) =>
```

```
      React.createElement("li", {key: i}, ingrd) )
```

```
    );
```

```
  }
```

데이터 props를 전달 받고,
React 엘리먼트를 반환하는
함수 컴포넌트

```
ReactDOM.render(
```

```
  React.createElement(IngredientsList,
```

```
    {items: secIngredients}, null),
```

```
  document.getElementById("root")
```

```
);
```

component

props

리액트 컴포넌트 (함수)

```
/* ch04-03-01-4-functions.html */
```

```
const secIngredients = [ ... ];
```

```
function IngredientsList( { items } ) {
```

```
  return React.createElement(
```

```
    "ul",
```

```
    { className: "ingredients" },
```

```
    items.map( (ingrd, i) =>
```

```
      React.createElement("li", {key: i}, ingrd) )
```

```
  );
```

```
}
```

객체의 구조분해 할당
> *props* 대신 {items}로
Items를 변수로 활용

```
ReactDOM.render(
```

```
  React.createElement(IngredientsList,
```

```
    {items: secIngredients}, null),
```

```
  document.getElementById("root")
```

```
);
```

```
/* ch04-03-01-5-functions.html */
```

화살표 함수, 동일한 표현 가능

```
const IngredientsList = ({ items }) =>
```

```
  React.createElement(
```

```
    "ul",
```

```
    { className: "ingredients" },
```

```
    items.map( (ingrd, i) =>
```

```
      React.createElement("li", {key: i}, ingrd) )
```

```
  )
```

함수 정의가 1문장:
{ }, return 생략

리액트 컴포넌트 (클래스)

```
<!-- Target Container -->
<div id="root"></div>
```

```
/* ch04-03-02-1-components.html */
```

```
class IngredientsList extends React.Component {
  render() {
    return React.createElement(
      "ul",
      { className: "ingredients" },
      React.createElement("li", null, "연어 500그램"),
      React.createElement("li", null, "잣 1 컵"),
      React.createElement("li", null, "버터 상추 2 컵"),
      React.createElement("li", null, "옐로 스쿼시(Yellow... 1개"),
      React.createElement("li", null, "올리브 오일 1/2 컵"),
      React.createElement("li", null, "마늘 3 쪽")
    )
  }
}
```

클래스 컴포넌트

```
ReactDOM.render(
  React.createElement(IngredientsList, null, null),
  document.getElementById('root')
)
```

리액트 컴포넌트 (클래스)

```
/* ch04-03-02-2-components.html */
```

```
const items = [...];
```

```
class IngredientsList extends React.Component {  
  render() {  
    return React.createElement(  
      "ul",  
      { className: "ingredients" },  
      this.props.items.map( (ingrd, i) =>  
        React.createElement("li", {key: i}, ingrd) )  
    )  
  }  
}
```

```
ReactDOM.render(  
  React.createElement(IngredientsList, {items}, null),  
  document.getElementById('react-container')  
)
```

```
/* ch04-03-02-3-components.html */
```

```
class IngredientsList extends React.Component {  
  
  render() {  
    return React.createElement(  
      "ul",  
      { className: "ingredients" },  
      this.props.items.map(this.renderListItem)  
    )  
  }  
  
  renderListItem(ingrd, i) {  
    return React.createElement("li", { key: i }, ingrd)  
  }  
}
```

callback을 클래스의 메서드로 구현

```
ReactDOM.render(  
  React.createElement(IngredientsList, {items}, null),  
  document.getElementById('react-container')  
)
```


학습 목표: 4장. 리액트의 작동 원리

- React element 생성
- ReactDOM 렌더링
- React component
 - 함수형 컴포넌트
 - 클래스 컴포넌트