React01

> 前端三大框架：
>
> - vue：适合中小型项目 -- 开源社区
> - angular：适合大型项目 -- Google
> - react：中小型项目 -- Facebook

React

官方网站： https://react.docschina.org/

开发方式分两种

- 脚本方式：初学者入门
- 脚手架方式：项目的开发

脚本

官方提供脚本：外网,有些同学可能无法使用.

> 把 src 的路径放浏览器测试下就知道了

```
<script crossorigin src="https://unpkg.com/react@16/umd/react.production.min.js">
</script>
<script crossorigin src="https://unpkg.com/react-dom@16/umd/react-
dom.production.min.js"></script>
```

国内提供的脚本：

```
<script src="https://cdn.staticfile.org/react/16.4.0/umd/react.development.js">
</script>
<script src="https://cdn.staticfile.org/react-dom/16.4.0/umd/react-
dom.development.js"></script>
```

React基础写法

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Document</title>
  </head>
  <body>
    <div id="app"></div>

    <!-- 使用 React 方式, 类似于 jQuery 需要引入脚本之后使用 -->
```

```
    <!-- 注!意!引!入!顺!序!  有依赖关系，先短后长 -->
    <script src="./vendor/react.development.js"></script>
    <script src="./vendor/react-dom.development.js"></script>

    <script>
      let now = new Date().toLocaleTimeString(); //当前时间

      // 使用原生DOM方式，把 <b id='b1' class="danger">当前时间:xxxx</b>
      // 放到 id='app' 的 div 中

      // React 把DOM 操作分为两类：  创建 和 渲染，使用不同的类处理
      // 1. React 类：  负责创建元素
      // 2. ReactDOM 负责渲染元素到页面上

      // 新技术的出现原因：懒；  利用原生的类方式进行了封装操作 达到简化目的!
      let b = React.createElement(
        "b",
        { id: "b1", className: "danger" },
        "当前时间:" + now
      );

      ReactDOM.render(b, document.getElementById("app"));
    </script>
  </body>
</html>
```

JSX语法

Facebook工程师，为了简化代码，创建的新语法

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Document</title>
  </head>
  <body>
    <div id="app"></div>

    <!-- 使用 React 方式，类似于 jQuery 需要引入脚本之后使用 -->
    <!-- 注!意!引!入!顺!序!  有依赖关系，先短后长 -->
    <script src="./vendor/react.development.js"></script>
    <script src="./vendor/react-dom.development.js"></script>

    <!-- 引入babel 编译工具 -->
    <script src="./vendor/babel.min.js"></script>

    <!-- 声明type，告诉浏览器 这里的代码需要babel编译 -->
    <script type="text/babel">
      let now = new Date().toLocaleTimeString(); //当前时间

      // 体验 JSX 语法：JS + XML  代表 在 JS 中书写 HTML
```

```
      // jsx: 长得跟 html 一样，所以使用者容易适应，本质是 DOM 操作的 语法糖写法

      // 浏览器不认 JSX 代码.  babel工具 专门做翻译工作
      let b = (
        <b id="b1" className="danger">
          当前时间：{now}
        </b>
      );

      ReactDOM.render(b, document.getElementById("app"));
    </script>
  </body>
</html>
```

babel工具

官方地址：

```
<script src="https://unpkg.com/@babel/standalone/babel.min.js"></script>
```

本地地址：

```
<script src="https://cdn.staticfile.org/babel-standalone/6.26.0/babel.min.js">
</script>
```

> 使用babel编译的 script ，必须添加 type
>
> `<script type="text/babel">`
>
> 因为babel工具不会多管闲事，只编译指定类型的脚本

组件

> 组件：组成页面的零件，英文 component
>
> 特点：复用性

React组件制作的方式有两种：

- 函数方式：适合简单组件，无状态
- 类方式：适合复杂组件，有状态

函数组件

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Document</title>
```

```
    <!-- 为什么vue和angular 用 {{}}, 因为是写在 html 中, 而 html 中存在 {}  -->
    <!-- 假设是 {}, 则 下方是 {color:red} 是什么?  就会有歧义! -->
    <!-- jsp的语法 {%  %}  php <?php  ?>  还有: {?  ?} -->
    <style>
      h1 {
        color: red;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div id="app"></div>

    <script src="./vendor/react.development.js"></script>
    <script src="./vendor/react-dom.development.js"></script>
    <script src="./vendor/babel.min.js"></script>

    <script type="text/babel">
      // 组件: 组成页面的零件, 特征是复用
      // 在JS中,能够实现代码复用的: 函数 和 类
      // 组件名: 为了区分原始标签, 和vue策略相同, 要求 大驼峰写法

      // 函数方式: 适合简单组件
      function Hello() {
        return <h1>Hello React!</h1>;
      }

      let h = Hello(); //返回值是: <h1>Hello React!</h1>

      // 类似于 vue, angular.  JS代码要放 {} 中
      let more = (
        <div>
          {Hello()}
          {Hello()}
          {Hello()}
          {Hello()}
        </div>
      );

      // 语法糖: 可以让 组件的是写法更好看
      more = (
        <div>
          <Hello />
          <Hello />
          <Hello />
          <Hello />
        </div>
      );

      ReactDOM.render(more, document.getElementById("app"));
    </script>
  </body>
</html>
```

函数组件传参

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Document</title>
  </head>
  <body>
    <div id="app"></div>

    <script src="./vendor/react.development.js"></script>
    <script src="./vendor/react-dom.development.js"></script>
    <script src="./vendor/babel.min.js"></script>

    <script type="text/babel">
      // 组件的父子传参
      // 必须大驼峰写法
      function HelloName(props) {
        return <h1>Hello, {props.name}</h1>;
      }

      let b = HelloName({ name: "东东" });
      // 语法糖写法：看着更像组件
      b = <HelloName name="东东" />;

      let more = (
        <div>
          <HelloName name="亮亮" />
          <HelloName name="然然" />
          {HelloName({ name: "吉吉" })}
        </div>
      );

      ReactDOM.render(more, document.getElementById("app"));
    </script>
  </body>
</html>
```

类方式的组件

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Document</title>
  </head>
  <body>
    <div id="app"></div>

    <script src="./vendor/react.development.js"></script>
```

```
    <script src="./vendor/react-dom.development.js"></script>
    <script src="./vendor/babel.min.js"></script>

    <script type="text/babel">
      // 类方式的组件：拥有更多的特性，点击事件，生命周期..

      // 类名：必须大驼峰写法. 即 首字母大写！  与vue要求相同
      // extends：继承.  只有继承了父类 才会有强大的特性.
      class Hello extends React.Component {
        // 固定的方法名：  与 语法糖有关
        render() {
          return <h1>Hello React</h1>;
        }
      }

      let h = new Hello().render();
      // 语法糖写法：被babel编译成 new Hello().render();  固定调用 render()
      h = <Hello />;

      ReactDOM.render(h, document.getElementById("app"));
    </script>
  </body>
</html>
```

类方式的传参

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Document</title>
  </head>
  <body>
    <div id="app"></div>

    <script src="./vendor/react.development.js"></script>
    <script src="./vendor/react-dom.development.js"></script>
    <script src="./vendor/babel.min.js"></script>

    <script type="text/babel">
      // 类方式的组件 父子传参
      // 继承带来的问题：好多属性方法 隐藏在父类中，对于阅读代码 比较困难.
      class HelloName extends React.Component {
        // 父类中的代码
        // 父类的构造方法：会把收到的参数 存储在 成员属性 this.props 中
        // constructor(props) {
        //   this.props = props;
        // }

        render() {
          // 面向对象中，属性必须添加 this 前缀才能调用
          return <h1>Hello, {this.props.name}</h1>;
```

```
        }
      }

      let h = new HelloName({ name: "东东" }).render();
      // 语法糖写法：与上方代码等价 -- babel工具会自动编译
      h = <HelloName name="然然" />;

      let more = (
        <div>
          <HelloName name="亮亮" />
          <HelloName name="凯凯" />
          <HelloName name="铭铭" />
          {new HelloName({ name: "西西" }).render()}
        </div>
      );

      ReactDOM.render(more, document.getElementById("app"));
    </script>
  </body>
</html>
```

脚手架方式

安装脚手架：非必备步骤

```
npm i -g create-react-app
```

生成项目包：

> 注意 cmd 执行所在的目录下，生成包

- 安装了脚手架

  ```
  create-react-app 包名
  ```

- 没安装脚手架

  > npx 会临时去下载脚手架使用： 优点是不用安装全局 缺点:每次都要下载一次

  ```
  npx create-react-app 包名
  ```

例如：`npx create-react-app reactpro`

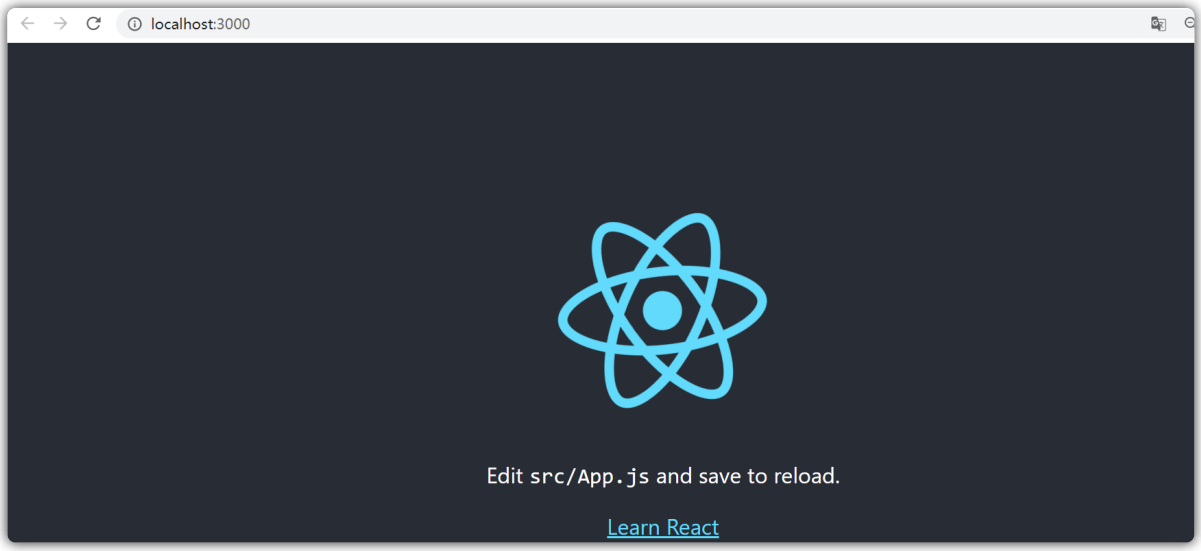
```
Inside that directory, you can run several commands:

  npm start
    Starts the development server.

  npm run build
    Bundles the app into static files for production.

  npm test
    Starts the test runner.

  npm run eject
    Removes this tool and copies build dependencies, configuration files
    and scripts into the app directory. If you do this, you can't go back!

We suggest that you begin by typing:

  cd reactpro
  npm start

Happy hacking!

D:\webtn2008\05_React>
```

这是运行命令

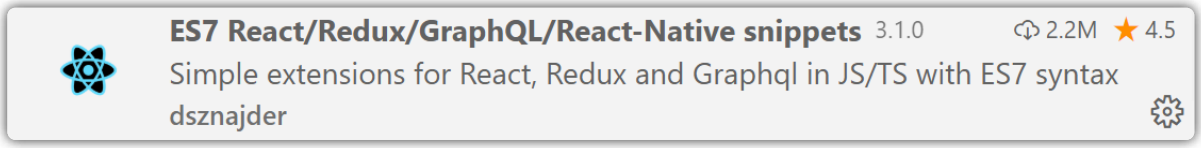
启动命令：

> 注意：必须在项目目录下

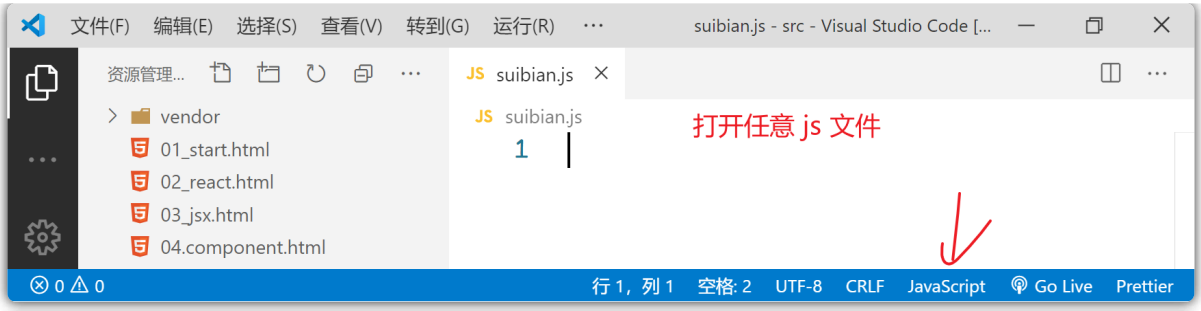
```
npm start
```

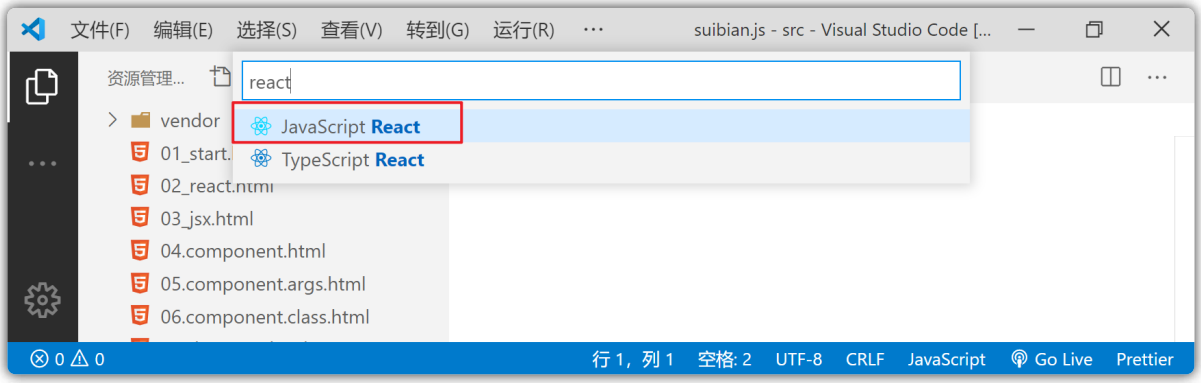


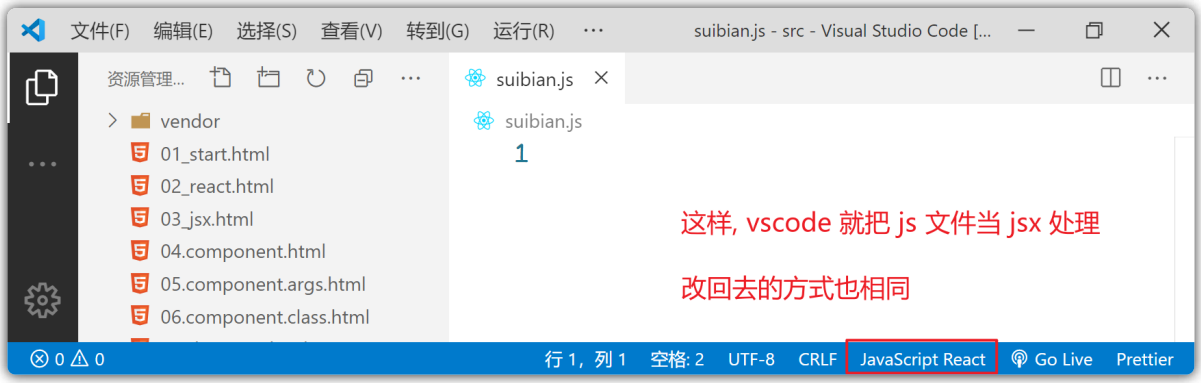
插件



配置：告诉vscode把 JS 文件当成JSX来处理． 将会拥有更多的代码提示







启动流程

当在浏览器中输入 `localhost:3000` 发生了什么

- localhost 域名，代表当前计算机
- :3000 ：端口号．程序在计算机上的唯一标识
- `localhost:3000` ：访问当前计算机上 唯一标识是 3000 的程序
- React的服务器默认端口号是3000，使用 `npm start` 就可以启动这个服务器
- 服务器软件的设定：来访人员 一律访问 index.html 文件：此文件称为 入口文件
- `index.html` ：包含一个 `<div id="root"></div>`
- webpack：此工具会自动打包 `index.js` 文件并引入到 `index.html` 中
- 根组件的加载： `index.js`

  渲染了 `App.js` 到 `id='root'` 的标签中

```
ReactDOM.render(
  <React.StrictMode>
    <App />
  </React.StrictMode>,
  document.getElementById('root')
);
```

事件

```
// index.html => index.js => App.js
// React属于 单页应用 SPA项目

// 快捷代码块 rcc
import React, { Component } from "react";

export default class App extends Component {
  render() {
    return (
      <div>
        <h1>Hello World!</h1>
        {/*
        vue中：@click=""  v-on:click=""
        ng中：(click)=""
        原生：onclick=""
        小程序：bindtap="" 或 catchtap=""
        react：onClick=""
        */}

        {/* {}中的代码在 页面显示时，会自动执行 */}
        <button onClick={this.show}>点我</button>
        {/*
        关于事件中的方法名是否写()结尾
        不带参数时：
        vue：都可以  @click="show"  @click="show()"
        angular：必须带()  (click)="show()"
        react：不带()  onClick={this.show}
        */}
      </div>
    );
  }

  show() {
    alert("点击事件");
  }
}
```

事件的this指向

```jsx
// 事件中的 this 指向问题

/**
 * 函数分两种：
 * 普通函数：function(){}
 *    * this指向 函数调用者.   xxx.show(); show()中的this 指向xxx
 *    * 3个与this有关的方式 bind apply call
 *    ** xxx.bind(this):  只改指向 但不会执行
 *    ** apply, call：修改指向的同时 会执行.  两者的差异是 参数2不同
 * 箭头函数：()=>{}
 *    * this指向 声明时所在环境 的this
 *
 *
 */

// rcc
import React, { Component } from "react";

export default class App extends Component {
  name = "东东";

  /**
   * 普通的函数的this指向调用者.   obj.show();  obj就是this
   * window 触发的函数, this是 undefined
   */
  show() {
    console.log(this.name);
  }

  // 实际工作：更加偏爱 箭头函数.  杜绝this的指向问题
  show1 = () => {
    console.log(this.name);
  };

  render() {
    return (
      <div>
        <button onClick={this.show1}>箭头函数</button>

        {/* 相当于：点击按钮之后 打然然的媳妇 */}
        {/* 点击后 执行 当前对象的show方法：  事件由window触发！ */}
        {/* bind：替换 普通函数的 this 指向 */}
        <button onClick={this.show.bind(this)}>普通函数</button>

        {/* 利用箭头函数，也可以保持this指向 */}
        <button onClick={() => this.show()}>箭头+普通</button>

        {/* 箭头函数的格式：()=>{ xxx }  如果 {} 只有一行代码，语法糖：()=> xxx */}
        {/* 点击之后，执行的是箭头函数，而 箭头函数 再执行其中的 show() 方法 */}
        <button
          onClick={() => {
            this.show();
          }}
        >
```

```
          箭头+普通
        </button>
      </div>
    );
  }
}
```

函数传参

```
// 事件传参

// rcc
import React, { Component } from "react";

export default class App extends Component {
  show(name) {
    alert(name);
  }

  // 箭头函数能替换this么?    答案：不能
  show1 = (name) => {
    alert(name, this.name);
  };

  render() {
    return (
      <div>
        {/* bind：执行后，返回一个新的函数，其中的参数都已经指定．只待执行 */}
        <button onClick={this.show.bind(this, "东东")}>东东</button>
        {/* 点击时，执行箭头函数，箭头函数再执行其中的show */}
        <button onClick={() => this.show("亮亮")}>亮亮</button>
        {/* 箭头函数只有一种方案：箭头 套 */}
        <button onClick={() => this.show1("然然")}>然然</button>
      </div>
    );
  }
}
```

State

```
// 状态值 State

/**
 * 请描述 react 和 vue 的差异：  为什么大型项目不适合vue?
 *
 * 数据绑定的差异:
```

```
 * -- vue 依赖为每个数据项增加 set 和 get 方法. 通过方法来监听数据的变化 并 刷新DOM
 *    大型项目 数据量很大, 假设50 变量 就要额外新增 100个方法.  性能会降低
 *
 * -- react 和 小程序相同: 通过 setState/setData 来更新数据. 不需要实时监听每个变量的变更,
性能更高.
 */

//rcc
import React, { Component } from "react";

export default class App extends Component {
  // 小程序中有一个特殊的属性: data, 需要配合 setData() 进行更新操作, 才能刷新到页面上.
  // react中 是  state 属性 和 setState 属性配合
  state = { num: 1 };

  count = 100;

  // 习惯: 事件触发的函数 带有 _ 前缀
  _change() {
    // //后台会爆黄: state中的值不应该直接修改, 应该使用 setState 修改
    this.state.num++;

    this.setState({ num: this.state.num + 1 });

    // setState() 有两个作用
    // 1. 更新数据
    // 2. 更新UI -- 不限于state中的数据项. 例如 count 也会变化
  }

  render() {
    return (
      <div>
        <button onClick={this._change.bind(this)}>{this.state.num}</button>
        {/* react 每个属性, 没有监听. 不会因为修改而自动变化 */}
        <button onClick={() => this.count++}>{this.count}</button>
      </div>
    );
  }
}
```

State的异步性

```
// setState 的异步性

//rcc
import React, { Component } from "react";

export default class App extends Component {
  state = { num: 1 };

  _change = () => {
    // a++ 和 ++a:
```

```
    // 按照从左向右读：先读到哪个用哪个．  a++ 先用a; ++a 先加

    // 假设 num=1;  此时a就是 {num:1}   this.state.num 是2
    let a = { num: this.state.num++ };

    // setState(): 需要刷新UI，刷新UI属于耗时操作->cpu 和 gpu
    // 防止阻塞线程：官方设计到异步执行．  每个线程能做一件事．  cpu的12线程就是 能同时做12件事
    // 参数2：回调函数，在页面刷新完毕后执行
    this.setState(a, () => {
      console.log("UI更新完毕，num变为:", this.state.num);
    }); // {num:1}

    console.log(this.state.num);

    // 在vue中，有没有同样的方式，能够监听到DOM 刷新结束的时机??
    // $nextTick() -- 详见 FTP 的 99 面试题
  };

  render() {
    return (
      <div>
        <button onClick={this._change}>{this.state.num}</button>
      </div>
    );
  }
}
```

动态样式

```
// 动态样式
/**
 * vue中: :style="{样式名:值，样式名:值}"  :class="{样式类: true/false}"
 *
 * ng 中: [ngStyle]="{样式名:值，样式名:值}"  [ngClass]="{样式类: true/false}"
 */

//rcc
import React, { Component } from "react";

export default class App extends Component {
  state = { size: 18, br: 0, title: "变圆" };

  _big() {
    this.setState({ size: this.state.size + 1 });
  }

  _radius = () => {
    if (this.state.br == 50) {
      // 还原
      this.setState({ br: 0, title: "变圆" });
    } else {
      this.setState({ br: this.state.br + 10 }, () => {
```

```
        //回调:更新完毕后
        if (this.state.br == 50) {
          this.setState({ title: "还原" });
        }
      });
    }
  };

  render() {
    return (
      <div>
        <button onClick={this._big.bind(this)}>变大</button>
        {/* style必须是对象类型  */}
        <div style={{ color: "red", fontSize: this.state.size + "px" }}>
          Hello World!
        </div>

        <button onClick={this._radius}>{this.state.title}</button>
        <div
          style={{
            backgroundColor: "green",
            width: "100px",
            height: "100px",
            borderRadius: this.state.br + "px",
          }}
        ></div>
      </div>
    );
  }
}
```

外部样式

```
// 外部 css 样式的写法

/**
 * css样式有3种写法:
 * 1. 内联样式: style
 * 2. 内部样式: html的head种, <style></style>
 * 3. 外部样式: .css文件, 然后引入到代码中
 */

// rcc
import React, { Component } from "react";

/**
 * 引入外部的css文件:
 * 1. html 引入: <link rel="stylesheet" href="style.css">
 * 2. css 引入: @import '路径.css';
 * 3. js 引入: import 'css文件路径'
```

```
 */

// 最常见的报错：import 'xxx.css'
// import 可以引入模块 或 文件
// 系统会根据 引号里的 是文件路径，才会当做文件引入；否则会当成模块引入
// ./ / ../ :这些都是文件路径特有的标识.  要求必须添加这些标识
import "./App.css";

export default class App extends Component {
  render() {
    return (
      <div>
        {/* JSX语法并不是html. 本质上是 DOM 操作的语法糖写法.  而DOM操作中的 就是className
*/}
        <div className="danger">吉吉国王</div>
        {/* 没有vue那种 @class="{xxx: true}" 写法 */}
      </div>
    );
  }
}
```

双向数据绑定

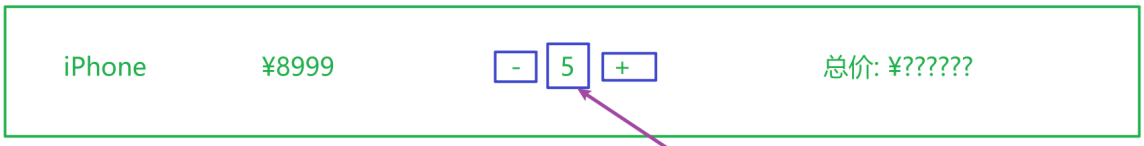
```
// 双向数据绑定

/**
 * vue 和 react 的差异:
 * vue 是 双向数据绑定
 * react 是 单向数据绑定，需要配合 onChange 才能实现双向效果
 *
 */

//rcc
import React, { Component } from "react";

export default class App extends Component {
  state = { uname: "dongdong" };

  render() {
    return (
      <div>
        {/* react 不存在 v-model 这种简化写法.  必须手写 双向绑定的过程 */}
        <input type="text" value={this.state.uname} onChange={this._change} />

        <br />
        <input
          type="text"
          value={this.state.uname}
          onChange={(event) => this.setState({ uname: event.target.value })}
        />

        <p>{this.state.uname}</p>
      </div>
```

```
    );
  }

  // 事件触发的函数，事件会作为参数传入.
  _change = (event) => {
    // console.log(event);
    console.log(event.target.value);

    // 更新到数据中
    this.setState({ uname: event.target.value });
  };
}
```

今日内容回顾

- 原生DOM操作 -> React基础操作 -> JSX语法 -> 函数组件 -> 类组件
- 安装脚手架-> 生成项目包 -> 事件 -> this指向 -> 事件参数
- 状态值-> setState的异步性
- 动态样式
- 双向绑定

作业



* + 和 - 点击时, 可以修改数量.
* 数量最小是1，1的时候让 - 按钮不可用 : disabled
* 样式采用外部的 css 文件实现

输入框, 可以输入数字

进阶需求: 利用正则验证方式, 只能录入数字

再次提醒：下载 RN 需要的资源，周三使用!!!

```
https://pan.baidu.com/s/16jrKVaIZ_10H47t1rh4qBw
提取码：lqc6
```