Antd UI 组件：

1. Form表单

1.1：栅栏是24格。

1.2：两种排列方式：

1.2.1：水平排列，可以实现 label 标签和表单控件的水平排列;

<Form horizontal onSubmit={this.handleSubmit}>

1.2.2：行内排列，使其表现为 inline-block 级别的控件。

<Form inline onSubmit={this.handleSubmit}>

1.3：使用Form.create 来获取和更新表单提交的数值。

let Demo = React.createClass({});

Demo = Form.create()(Demo);

1.4：表单控件定义了三种校验状态，为 <FormItem> 定义 validateStatus 属性即可。

validateStatus: ['success', 'warning', 'error', 'validating']

1.5：另外为输入框添加反馈图标，设置 <FormItem> 的 hasFeedback 属性值 为 true 即可。注意: 反馈图标只对 <Input /> 有效。

1.6：如果想要input和你想要的图标组合的话，需要用到Input.Group

1.7：<formItem>组件常用的属性label、labelCol、wrapperCol。

Label：标签名；

labelCol：标签名的样式布局；

wrapperCol：输入控件的样式布局。



创建reactApp的几种方式：

1. create-react-app filename 适用于npm6及以下。
2. npm init react-app filename 适用于npm6以上。
3. npx create-react-app filename 适用于npm5.2以上。

利用脚手架创建vue项目的几种方式：

1. vue create filename 适用于vue-cli3.0以上。
2. vue init webpack filename 适用于 vue-cli2。

React之reflux：

1. 创建action和store：

1.1：reflux.createAction()： 创建一个action；返回值是一个函数，调用这个函数就

会触发相应的事件，在store中监听这个函数，并作相 应的处理。

reflux.createActions([])：创建多个action；返回值是一个对象，包含多个函数。

1.2：reflux.createStore({}); 创建store实例，返回一个对象。

1.3：reflux.ActionMethods.pck = function(){}; 创建action方法的公用方法。

单个action使用公用方法：action.pck();

多个action使用公用方法：action.add.pck();

1.4：reflux.StoreMethods.pck = function(){}; 创建Store的公用方法。

1.5：拓展store的公用方法：

1.5.1：reflux.StoreMethods.pck = function(){}; //pck是定义的方法名。

1.5.2：let mixin = { pck: function(){} };

let store = reflux.createStore({ mixins:[mixin], ...});

1. Store监听action：

let actions = reflux.createActions([ ‘add’, ‘delete’, ‘check’]);

let actions1 = reflux.createAction();

let store = reflux.createStore({ init: function(){}, ...});

2.1：this.listenTo( actions.add, “add”); 第一个参数是actions对象的方法。第二个参

数是store对象监听action的方法调用的方法名。如果是actions1的话，那么 写法就是this.listenTo( actions1, “actions1”); first和second参数名不需要一致。

2.2：this.listenToMany(actions); 参数actions必须是json对象。

处理方法的写法只需让action的标识首字母大写并加上on就可以了。

例如：add→onAdd。

2.3：listenables: [actions]; 属性值actions必须是json对象。

处理方法的写法只需让action的标识首字母大写并加上on就可以了。

例如：add→onAdd。

注意：2.1和2.2都是写在init函数内部，2.3方法是属性写法，listenables是配置 属性。并且2.2和2.3的参数或者属性值必须是createActions创建的action。

1. 异步action ：let asyncAction = Reflux.createAction({asyncResult: true});



1. Action hooks：Reflux为每个action都提供了两个hook方法。

4.1：preEmit(params) ，action emit之前调用，参数是action传递过来的，返回值 会传递给shouldEmit()；

4.2：shouldEmit(params) ，action emit之前调用，参数默认是action传递，如果 preEmit有返回值，则是preEmit返回值；shouldEmit()的返回值决定是否 触发action事件。

4.3：注意，如果preEmit有返回值，则该返回值会作为action事件的参数；否则就 是action的初始参数；不论shouldEmit的返回值是什么，它只是决定是否触 发action事件。

1. 同组件结合：

5.1：store.listen(func); func：被监听的函数。返回值是解除store监听的一个函数。

5.1.1：当组件的生命周期结束时需要解除对Store的监听。

5.1.2： 当Store调用trigger时，才会执行func函数，所以每次Store 更新时，需要手动调用trigger函数。

5.1.3：并且store.trigger(params); 的参数将是func的参数（如果有）。

5.2：mixins: [Reflux.ListenerMixin] + store.listen(func);

5.2.1：适用于作为React.createClass({})的配置属性。

例如：let test = React.createClass({ mixins: [Reflux.ListenerMixin] });

5.2.2：接下来的写法和5.1方法一样，不过没有了5.1.1的限制。

5.3：mixins: [Reflux.listenTo(store, “func”)]

5.3.1：适用于作为React.createClass({})的配置属性。

例如：let test = React.createClass({mixins: [Reflux.listenTo(store, “func”)] });

5.3.2：它比5.2更优化的是，没有了store.listen(func); 但是也必须要手动触发 store.trigger();

5.4：minxins: [Reflux.connect(store, ‘list’)]

5.4.1：它相对应5.3来说，优化了一点，也就是不需要函数来更新state里面 的list，但是还是必须手动触发store.trigger()。

5.4.2：注意，这里的‘list’参数是state里面的属性名（被监听的）。

5.5：mixins: [Reflux.connectFilter(store, ‘list’, function(list){})];

5.5.1：相对于5.4来说，只是增加了一个数据过滤器。

5.5.2：第三个参数就是过滤函数。参数名不必和第二个参数名相同。

5.5.3：还是必须要手动触发 store.trigger(); 。

总结：这5种结合的方法，都必须手动触发store.trigger(); ；

5.4方法与5.5方法的第二个参数名必须和state里面的属性（被监听）名一 致（字符串）。

React-mixin:



createClass中常规属性的许多东西现在都是类的静态属性。要使getDefaultProps，

propTypes和getInitialState正常工作，您需要将react-mixin应用于比原型更高的级别：

类本身。

链接：https://pan.baidu.com/s/1ly4ItXe4btMh7dHWoROatg 密码：pnrn （angular2视频）

Localstorage:

let storage = window.localStorage;

1. 写入：

1.1：storage.a = 1;

1.2：storage[‘a’] = 1;

1.3：storage.setItem(‘a’, 1);

1. 删除：

2.1：storage.clean(); 清除localstorage的所有内容。

2.2：storage.removeItem(“a”); 清除某个键值对。

1. 读取：

3.1：let a = storage.getItem(‘a’);

3.2：let a = storage.a;

3.3：let a = storate[‘a’];

注意：在将json对象存入localstorage的时候，需要将其转换为json字符串。

ES6 之 symbol：

1. 概述：它是一种新的数据类型。表示独一无二的值。
2. 用法：let a = Symbol(); (不得用成 let a = new Symbol())。
3. let s1 = Symbol(“d”); let s2 = Symbol(“d”); s1 == s2 //false。
4. Symbol 类型不能直接进行运算。 s1 + s2 //Cannot convert a Symbol value to a number
5. 但是可以转换成字符串和boolean值。
6. Symbol 类型作为对象的属性名：（symbol产生的原因）
   1. 独一无二的特性，保证对象属性不覆盖。
   2. 限制：在用symbol作为属性名时，不得使用 . 运算符添加该属性。

所以我们在使用属性的时候，也不能用 . 运算符。

* 1. 添加属性：let a = {}; let s1 = Symbol(); a[s1] = 2;

let b = { [s1]: 2 };

let c = {}; Object.defineProperty(c, s1, {value: 4});

* 1. 个人理解他保证属性独一无二的原因：就是因为调用和添加的方式。
  2. 然后有一个小bug就是，由于symbol的唯一性，所以不会覆盖，于是就会产 生多余的垃圾属性。

let a = Symbol(‘a’);

let obj = {};

Obj[a] = “1”;

a = Symbol(‘a’);

obj[a] = 2;

console.log(obj); // {Symbol(a): 1, Symbol(a): 2}Symbol(a): 1Symbol(a): 2}

* 1. 如果想debug6.5的话，有两种方法：

6.5.1. 在新建属性之前，delete一下。

6.5.2. 使用Symbol.for(key) 方法。

6.5.3. 需要注意的是，Symbol.for为 Symbol 值登记的名字，是全局环境的， 可以在不同的 iframe 或 service worker 中取到同一个值。

6.7. Symbol.keyFor方法返回一个已登记的 Symbol 类型值的key。

let s1 = Symbol.for(“c”);

console.log(Symbol.keyFor(s1)); // “c”

1. 内置的Symbol值：

7.1：Symbol.hasInstance

概述：对象的Symbol.hasInstance属性，指向一个内部方法。当其他对象使用 instanceof运算符，判断是否为该对象的实例时，会调用这个方法。

用法：const Even = {

[Symbol.hasInstance](obj) {

return Number(obj) % 2 === 0;

}};

6 instance Even //true

7.2：Symbol.isConcatSpreadable

概述：对象的Symbol.isConcatSpreadable属性等于一个布尔值，表示该对象用 于Array.prototype.concat()时，是否可以展开。

用法：let arr1 = [];

arr1[Symbol.isConcatSpreadable] = true;

注意：数组默认是展开的。

类似数组的对象默认是不展开的。（length必须有，不然设置了也不能 展开）

let arr = [‘a’, ‘b’, ‘c’];

let obj = {length: 1, 0: ‘d’}; // 以索引下标为key

arr.concat(obj);//[‘a’, ‘b’, ‘c’, {...}];

obj[Symbol.isConcatSpreadable] = true;

arr.concat(obj); //[‘a’, ‘b’, ‘c’, ‘d’]

7.3：Symbol.species

概述：对象的Symbol.species属性，指向一个构造函数。创建衍生对象时，会 使用该属性。（为了在某些时候希望返回的实例是基类的实例）

用法：class MyArray extends Array {

static get [Symbol.species]() { return Array; }

}

7.4：Symbol.match

概述：对象的Symbol.match属性，指向一个函数。当执行str.match(myObject) 时，如果该属性（Symbol.match）存在，会调用它，返回该方法的返回 值。

用法：class Sd {

[Symbol.match](string) { ... }

}

‘dae’.match(new Sd());

7.5：Symbol.search

概述：对象的Symbol.search属性，指向一个方法，当该对象被 String.prototype.search方法调用时，会返回该方法的返回值。

用法：class Sd {

constructor(value){

this.value = value;

}

[Symbol.search](string){

...

}

}

‘forever’.search(new Sd(“for”));

7.6：Symbol.replace

概述：对象的Symbol.replace属性，指向一个方法，当该对象被 String.prototype.replace方法调用时，会返回该方法的返回值。

用法：Symbol.replace方法会收到两个参数，第一个参数是replace方法正在作 用的对象（Hello），第二个参数是替换后的值（world）。

class Sd{

[Symbol.replace](...s){ ... }}

}

“Hello”.replace(new Sd(), “world”);

7.7：Symbol.split

概述：对象的Symbol.split属性，指向一个方法，当该对象被String.prototype.split 方法调用时，会返回该方法的返回值。

用法：class Sd{

[Symbol.split](str){ ... }

}

‘abcdefg’.split(new Sd(str));

7.8：Symbol.iterator

概述：对象的Symbol.iterator属性，指向该对象的默认遍历器方法。

对象进行for...of循环时，会调用Symbol.iterator方法，返回该对象的默 认遍历器。

用法：class Sd(){

[Symbol.iterator](){ ... }

}

let myCollection = new Sd();

myCollection[0] = 1;

myCollection[1] = 2;

for (let value of myCollection) { ... };

7.9：Symbol.toPrimitive

概述：对象的Symbol.toPrimitive属性，指向一个方法。该对象被转 为原始类型的值时，会调用这个方法，返回该对象对应的原 始类型值。

用法：Symbol.toPrimitive被调用时，会接受一个字符串参数，表示 当前运算的模式，一共有三种模式。

Number：该场合需要转成数值

String：该场合需要转成字符串

Default：该场合可以转成数值，也可以转成字符串

7.10：Symbol.toStringTag

概述：对象的Symbol.toStringTag属性，指向一个方法。在该对象上面调用 Object.prototype.toString方法时，如果这个属性存在，它的返回值会出 现在toString方法返回的字符串之中，表示对象的类型。也就是说，这 个属性可以用来定制[object Object]或[object Array]中object后面的那个 字符串。

7.11：Symbol.unscopables

概述：对象的Symbol.unscopables属性，指向一个对象。该对象指定了使用 with关键字时，哪些属性会被with环境排除。

用法：

// 没有 unscopables 时

class MyClass {

foo() { return 1; }

}

var foo = function () { return 2; };

with (MyClass.prototype) {

foo(); // 1

}

// 有 unscopables 时

class MyClass {

foo() { return 1; }

get [Symbol.unscopables]() {

return { foo: true };

}

}

var foo = function () { return 2; };

with (MyClass.prototype) {

foo(); // 2

}

ES6之Set：

概述：ES6 提供了新的数据结构 Set。它类似于数组，但是成员的值都是唯一的，没有 重复的值。

1. var set = new Set();

Set 函数可以接受一个数组（或者具有 iterable 接口的其他数据结构）作为参数， 用来初始化。

var s = new Set([1,2,3]);

var e = new Set(document.getElementsByTagName(‘div’));

1. Set实例的属性：

2.1：constructor 构造函数，默认就是Set函数。

2.2：size 返回Set实例的成员总数，类似于数组的length属性。

1. Set实例的方法：

3.1：操作方法

var set = new Set();

3.1.1：add(value); 添加某个值（值类型不会发生转换），返回Set实例本身。

set.add(1).add(2).add(3);

3.1.2：delete(value); 删除某个值，返回一个布尔值，表示删除是否成功。

set.delete(1);

3.1.3：has(value); 返回一个布尔值，表示value是否是该Set实例的成员。

set.has(3);

3.1.4：clear(); 清除Set实例的所有成员，没有返回值。

set.clear();

3.2：遍历方法（Set的遍历顺序就是插入顺序）

3.2.1：keys(); 返回键名的遍历器。

3.2.2：values(); 返回键值的遍历器。

3.2.3：entries(); 返回键值对的遍历器。

3.2.4：forEach(); 使用回调函数遍历每个成员。

（function, this(回调函数内部this)）

3.2.5：keys()、values()、entries()方法返回的都是遍历器。

set结构没有键名，只有键值，所以keys()和values()的行为完全一致。

3.2.6：Set 结构的实例默认可遍历，它的默认遍历器生成函数就是它 的values方法。

Set.prototype[Symbol.iterator] === Set.prototype.values // true

这意味着，可以省略values方法，直接用for...of循环遍历 Set。

3.2.7：... 扩展运算符内部使用的是 for...of循环。所以也可以用于 set结构。

3.2.8：在遍历操作中，目前没有直接的方法可以同步改变原来的 Set 结构。

ES6之WeakSet：

1. 含义：WeakSet 结构与 Set 类似，也是不重复的值的集合。
2. 与set结构的区别：  
    2.1：WeakSet的成员只能是对象，而不能是其他类型的值。  
    2.2：WeakSet中的对象都是弱引用。
3. 弱引用：即垃圾回收机制不考虑 WeakSet 对该对象的引用，也就 是说，如果其他对象都不再引用该对象，那么垃圾回收机 制会自动回收该对象所占用的内存，不考虑该对象还存在 于 WeakSet 之中。
4. WeakSet的成员有多少室友回收机制有没有运行来决定的。有可能运行前 后成员不一致，所以es6规定WeakSet不可遍历。
5. 垃圾回收机制：垃圾回收机制依赖引用计数，如果一个值的引用次数不为 0，垃圾回收机制就不会释放这块内存。
6. WeakSet 里面的引用，都不计入垃圾回收机制。
7. 创建WeakSet实例：  
    7.1：var ws = new WeakSet();  
    7.2：var ws = new WeakSet([a,b]); a,b必须都是对象，不然会报错。
8. WeakSet实例的方法：  
    8.1：add(obj); 向WeakSet实例添加一个新的成员（对象）。返回本身。  
    8.2：delete(obj); 清除WeakSet实例的指定成员。返回布尔值。  
    8.3：has(obj); 返回一个布尔值，表示该值是否是WeakSet实例的成员。
9. 用处：用于防止内存泄漏。

ES6之Map：

**含义：**它类似于对象，也是键值对的集合，但是“键”的范围不限于字符串， 各种类型的值（包括对象）都可以当作键。也就是说，Object 结构提 供了“字符串—值”的对应，Map 结构提供了“值—值”的对应，是 一种更完善的 Hash 结构实现。

1. 创建Map实例：

var map = new Map([[key, value],[key, value]]);

任何具有 Iterator 接口、且每个成员都是一个双元素的数组的数据 结构都可以当作Map构造函数的参数。

该参数类似于Set实例的entries()遍历方法返回的结果。

1. get()/set()

2.1：map.get(key); 返回value。

如果读取一个未知的键，则返回undefined。

2.2：map.set(key, value); 添加成员，返回整个map实例，key不限 类型。

如果对同一个键多次赋值，后面的值将覆盖前面的值。

可以利用这个特性清除Set实例重复的对象。

1. 注意：

只有对同一个对象的引用，Map 结构才将其视为同一个键。这一点 要非常小心。

1. 原理：

Map 的键实际上是跟内存地址绑定的，只要内存地址不一样，就视 为两个键。这就解决了同名属性碰撞（clash）的问题，我们扩展别 人的库的时候，如果使用对象作为键名，就不用担心自己的属性与 原作者的属性同名。

1. 如果 Map 的键是一个简单类型的值（数字、字符串、布尔值），则只要 两个值严格相等（类型和值都相等，NaN除外），Map 将其视为一个键。

6. 属性：

6.1：map.size 返回map实例的成员总数。

7. 方法：

7.1：操作方法

7.1.1：get(key)/set(key, value)

7.1.2：has(key) 返回一个布尔值，表示某个键是否在当前map中。

7.1.3：delete(key) 删除某个键，返回布尔值表示删除是否成功。

7.1.4：clear() 清除当前map所有成员，无返回值。

7.2：遍历方法（Map 的遍历顺序就是插入顺序，和Set类似。）

7.2.1：map.keys() 返回键名的遍历器。

7.2.2：map.values() 返回键值的遍历器。

7.2.3：map.entries() 返回所有成员的遍历器。

7.2.4：map.forEach() 遍历map的所有成员。

7.3：转换数据类型

7.3.1：Map => Array [...map]

7.3.2：Array => Map new Map(Array)

7.3.3：Map => Object for ... of

7.3.4：Object => Map new Map(Object.entries(obj))

7.3.5：Map => JSON

1. JSON.stringify(Map => Object)

Map 的键名都是字符串，这时可以选择转为对象 JSON。

1. JSON.stringify(...Map)

Map 的键名有非字符串，这时可以选择转为数组 JSON。

7.3.6：JSON => Map

1. new Map(Object.entries(objjson))
2. new Map(ArrayJson)

JSON是有3种形式：数组json、对象json、混合json。

ES6之WeakMap：

含义：WeakMap结构与Map结构类似，也是用于生成键值对的集合。

1. WeakMap与Map的区别有两点：

1.1：WeakMap只接受对象作为键名（null除外），不接受其他类型的值 作为键名。

1.2：WeakMap的键名所指向的对象，不计入垃圾回收机制。

**注意：WeakMap 弱引用的只是键名，而不是键值。键值依然是正常引用。**

1. WeakMap的专用场合就是，它的键所对应的对象，可能会在将来消失。 WeakMap结构有助于防止内存泄漏。
2. WeakMap只有四个方法可以用：

3.1：wm.get(key); 返回键值。没有就返回undefined。

3.2：wm.set(obj, value); 添加成员，返回当前weakmap实例。

3.3：wm.has(key); 返回布尔值，表示是否有该成员。

3.4：wm.delete(key); 返回布尔值，表示删除是否成功。

3.5：没有遍历操作和size属性以及清除方法clear();

1. 与WeakSet一样是弱引用，主要用于防止内存泄漏。
2. var wm = new WeakMap([[obj,value],[obj,value]]);  
    var wm = new WeakMap();

ES6之proxy：

1. Proxy 可以理解成，在目标对象之前架设一层“拦截”，外界对该对象  
    的访问，都必须先通过这层拦截，因此提供了一种机制，可以对外界的  
    访问进行过滤和改写。Proxy 这个词的原意是代理，用在这里表示由它  
    来“代理”某些操作，可以译为“代理器”。
2. Proxy 用于修改某些操作的默认行为，等同于在语言层面做出修改，所  
    以属于一种“元编程”（meta programming），即对编程语言进行编程。
3. 创建proxy：

3.1：var proxy = new Proxy(target,handle);

3.1.1：target，需要代理的目标对象。

3.1.2：handle，配置对象。对于每一个被代理的操作，需要提供一 个对应的处理函数，该函数将拦截对应的操作。

注意：要使得Proxy起作用，必须针对Proxy实例进行操作，而不 是针对被代理的目标对象进行操作。

3.2：如果handle参数是空对象（{}）的话，那么访问proxy对象就等 于访问target对象。对proxy操作，就相当于对target进行操 作。但是他们不相等。也就是说他们不指向同一个内存地址。

3.3：在配置任何拦截处理函数时，第一个参数必须是target（最好） 或者{}。不能是基本数据类型（undefined除外）。

3.4：对于可以设置、但没有设置拦截的操作，则直接落在目标对象上， 按照原先的方式产生结果。

1. Proxy支持的13种拦截操作：

4.1：get(target,key,receiver)(目标对象，属性名，操作行为所针对的对象)

拦截对象的读取，例如proxy.name/proxy[‘name’]。

4.2：set(target,key,value,receiver)

拦截对象属性的设置，例如proxy.name/proxy[‘name’] = name;  
 返回一个布尔值。

4.3：deleteProperty(target,key)  
 拦截delete proxy[key]操作，返回一个布尔值。  
 delete不能删除对象的不可配置的属性。

4.4：has(target,key)

拦截key in proxy的操作（for ... in除外），返回一个布尔值。

如果target是不可配置或者禁止扩展，那么拦截  
 （key(存在) in proxy）一定不能返回 false，否则就会报错。

4.5：ownKeys(target)

拦截Object.getOwnPropertyNames(proxy)、 Object.getOwnPropertySymbols(proxy)、 Object.keys(proxy)、 for...in循环，返回一个数组。该方法返 回目标对象所有自身的 属性的属性名，而Object.keys()的返回结果 仅包括目标对象自 身的可遍历属性。

4.6：getOwnPropertyDescriptor(target,key)

拦截Object.getOwnPropertyDescriptor(proxy,key);

返回：{value: "a", writable: true, enumerable: true, configurable: true}  
 {值，可写否，可列举否，可设置否}

该方法的功能是获取对象属性的描述。

4.7：defineProperty(target,key,Desc)(目标对象，键，描述)

拦截Object.defineProperty(proxy,key,Desc)、  
 Object.defineProperties(proxy, propDescs)，返回一个布尔 值，返回自身。  
 propDescs={key1:{...},key2:{...}};  
 Desc = {...};

该方法的功能是，设置成员的描述。

4.8：preventExtensions(target)

拦截Object.preventExtensions(proxy) 返回被阻止的对象。

该方法的功能是阻止对象添加成员，不阻止删减成员。

4.9：isExtensible(target)

拦截Object.isExtensible(proxy);

该方法的功能是检查对象是否可扩展。返回一个布尔值。

4.10：getPrototypeOf(target);

拦截Object.getPrototypeOf(proxy);返回一个对象。

该方法的功能是获取target对象的proto对象。

4.11：setPrototypeOf(target,proto)

拦截Object.setPrototypeOf(proxy,proto);返回一个布尔值。如果 目标对象是函数，那么还有两种额外操作可以拦截。

该方法的功能是设置target对象的proto对象。

4.12：apply(target,object,args)

拦截 Proxy 实例作为函数调用的操作，比如proxy(...args)、 proxy.call(object, ...args)、proxy.apply(...)。

该方法的功能是继承。

4.13：construct(target,args)

拦截 Proxy 实例作为构造函数调用的操作，比如

new proxy(...args)。

1. Proxy.revocable();

5.1：返回一个可取消的proxy实例。

5.2：var prv = Proxy.revocable(target,handle);  
 prv // {proxy: Proxy, revoke: ƒ}  
 proxy: Proxy实例，revoke: 可取消Proxy实例的函数。

5.3：一个使用场景是，目标对象不允许直接访问，必须通过代理访问， 一旦访问结束，就收回代理权，不允许再次访问。

ES6之Reflect：