

# Vue or React面试题汇总

---

## Vue or React面试题汇总

### Vue篇

vue2.0组件通信方式有哪些？  
v-model是如何实现双向绑定的？  
Vuex和单纯的全局对象有什么区别？  
Vue 的父组件和子组件生命周期钩子执行顺序是什么？  
v-show 和 v-if 有哪些区别？  
computed 和 watch 有什么区别？  
Vue 中的 computed 是如何实现的  
Vue 中 v-html 会导致什么问题  
Vue 的响应式原理  
Object.defineProperty有哪些缺点？  
Vue2.0中如何检测数组变化？  
nextTick是做什么用的，其原理是什么？  
Vue 的模板编译原理  
v-for 中 key 的作用是什么？  
为什么 v-for 和 v-if 不建议用在一起  
vue-router hash 模式和 history 模式有什么区别？  
vue-router hash 模式和 history 模式是如何实现的？  
vue 中组件 data 为什么是 return 一个对象的函数，而不是直接是个对象？  
MVVM 的实现原理  
vue3.0 相对于 vue2.x 有哪些变化？  
那你能讲一讲MVVM吗？  
你知道Vue3.x响应式数据原理吗？  
Vue2.x和Vue3.x渲染器的diff算法分别说一下  
你都做过哪些Vue的性能优化？

### React篇

你的技术栈主要是react，那你说说你用react有什么坑点？  
怎么去设计一个组件封装  
react 的虚拟dom是怎么实现的  
react hooks 原理是什么？  
useState 中的状态是怎么存储的？  
如何遍历一个dom树  
数据双向绑定单向绑定优缺点  
React fiber 的理解和原理  
解释 React 中 render() 的目的  
调用 setState 之后发生了什么？  
触发多次setState，那么render会执行几次？  
react中如何对state中的数据进行修改？setState为什么是一个异步的？  
为什么建议传递给 setState的参数是一个callback而不是一个对象？  
为什么setState是一个异步的？  
原生事件和React事件的区别？  
React的合成事件是什么？  
什么是高阶组件（HOC）

# Vue篇

---

## vue2.0组件通信方式有哪些？

- 父子组件通信：

`props` 和 `event`、`v-model`、`.sync`、`ref`、`$parent` 和 `$children``

- 非父子组件通信：

`$attr` 和 `$listeners`、`provide` 和 `inject`、`eventbus`、通过根实例`$root`访问、`vuex`、`dispatch` 和 `broadcast``

## v-model是如何实现双向绑定的？

vue 2.0

`v-model` 是用来在表单控件或者组件上创建双向绑定的，他的本质是 `v-bind` 和 `v-on` 的语法糖，在一个组件上使用 `v-model`，默认会为组件绑定名为 `value` 的 `prop` 和名为 `input` 的事件。

Vue3.0

在 3.x 中，自定义组件上的 `v-model` 相当于传递了 `modelValue` `prop` 并接收抛出的 `update:modelValue` 事件

## Vuex和单纯的全局对象有什么区别？

Vuex和全局对象主要有两大区别：

1. Vuex 的状态存储是响应式的。当 Vue 组件从 store 中读取状态的时候，若 store 中的状态发生变化，那么相应的组件也会相应地得到高效更新。
2. 不能直接改变 store 中的状态。改变 store 中的状态的唯一途径就是显式地提交 (commit) mutation。这样使得我们可以方便地跟踪每一个状态的变化，从而让我们能够实现一些工具帮助我们更好地了解我们的应用。

## Vue 的父组件和子组件生命周期钩子执行顺序是什么？

### 渲染过程：

父组件挂载完成一定是等子组件都挂载完成后，才算是父组件挂载完，所以父组件的mounted在子组件mounted之后

父beforeCreate -> 父created -> 父beforeMount -> 子beforeCreate -> 子created -> 子beforeMount -> 子mounted -> 父mounted

### 子组件更新过程：

1. 影响到父组件：父beforeUpdate -> 子beforeUpdate -> 子updated -> 父updated
2. 不影响父组件：子beforeUpdate -> 子updated

### 父组件更新过程：

1. 影响到子组件：父beforeUpdate -> 子beforeUpdate -> 子updated -> 父updated
2. 不影响子组件：父beforeUpdate -> 父updated

### 销毁过程：

父beforeDestroy -> 子beforeDestroy -> 子destroyed -> 父destroyed

看起来很多好像很难记忆，其实只要理解了，不管是哪种情况，都一定是父组件等待子组件完成后，才会执行自己对应完成的钩子，就可以很容易记住

## v-show 和 v-if 有哪些区别？

`v-if` 会在切换过程中对条件块的事件监听器和子组件进行销毁和重建，如果初始条件是false，则什么都不做，直到条件第一次为true时才开始渲染模块。

`v-show` 只是基于css进行切换，不管初始条件是什么，都会渲染。

所以，`v-if` 切换的开销更大，而 `v-show` 初始化渲染开销更大，在需要频繁切换，或者切换的部分dom很复杂时，使用 `v-show` 更合适。渲染后很少切换的则使用 `v-if` 更合适。

## computed 和 watch 有什么区别？

`computed` 计算属性，是依赖其他属性的计算值，并且有缓存，只有当依赖的值变化时才会更新。

`watch` 是在监听的属性发生变化时，在回调中执行一些逻辑。

所以，`computed` 适合在模板渲染中，某个值是依赖了其他的响应式对象甚至是计算属性计算而来，而 `watch` 适合监听某个值的变化去完成一段复杂的业务逻辑。

## Vue 中的 computed 是如何实现的

流程总结如下：

1. 当组件初始化的时候，`computed` 和 `data` 会分别建立各自的响应系统，`Observer` 遍历 `data` 中每个属性设置 `get/set` 数据拦截
2. 初始化 `computed` 会调用 `initComputed` 函数
  1. 注册一个 `watcher` 实例，并在内实例化一个 `Dep` 消息订阅器用作后续收集依赖（比如渲染

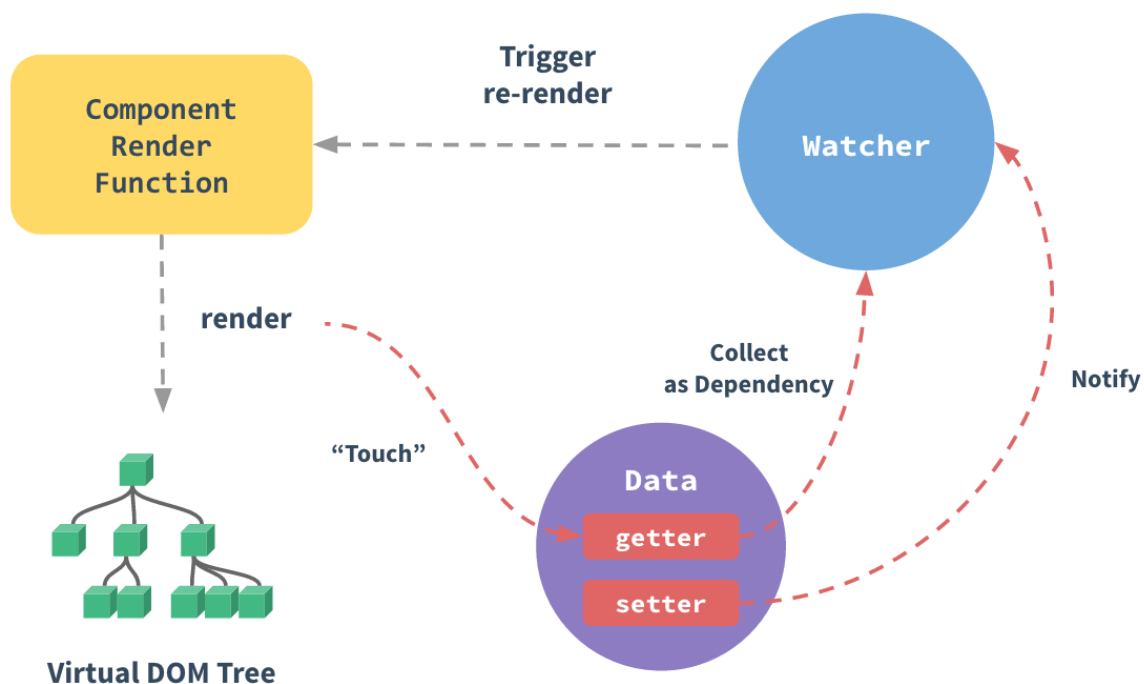
- 函数的 `watcher` 或者其他观察该计算属性变化的 `watcher` )
2. 调用计算属性时会触发其 `Object.defineProperty` 的 `get` 访问器函数
  3. 调用 `watcher.depend()` 方法向自身的消息订阅器 `dep` 的 `subs` 中添加其他属性的 `watcher`
  4. 调用 `watcher` 的 `evaluate` 方法（进而调用 `watcher` 的 `get` 方法）让自身成为其他 `watcher` 的消息订阅器的订阅者，首先将 `watcher` 赋给 `Dep.target`，然后执行 `getter` 求值函数，当访问求值函数里面的属性（比如来自 `data`、`props` 或其他 `computed`）时，会同样触发它们的 `get` 访问器函数从而将该计算属性的 `watcher` 添加到求值函数中属性的 `watcher` 的消息订阅器 `dep` 中，当这些操作完成，最后关闭 `Dep.target` 赋为 `null` 并返回求值函数结果。
3. 当某个属性发生变化，触发 `set` 拦截函数，然后调用自身消息订阅器 `dep` 的 `notify` 方法，遍历当前 `dep` 中保存着所有订阅者 `watcher` 的 `subs` 数组，并逐个调用 `watcher` 的 `update` 方法，完成响应更新。

## Vue 中 v-html 会导致什么问题

在网站上动态渲染任意 HTML，很容易导致 XSS 攻击。所以只能在可信内容上使用 v-html，且永远不能用于用户提交的内容上。

## Vue 的响应式原理

如果面试被问到这个问题，又描述不清楚，可以直接画出 Vue 官方文档的这个图，对着图来解释效果会更好。



Vue 的响应式是通过 `Object.defineProperty` 对数据进行劫持，并结合观察者模式实现。Vue 利用 `Object.defineProperty` 创建一个 `observe` 来劫持监听所有的属性，把这些属性全部转为 `getter` 和 `setter`。Vue 中每个组件实例都会对应一个 `watcher` 实例，它会在组件渲染的过程中把使用过的数据属性通过 `getter` 收集为依赖。之后当依赖项的 `setter` 触发时，会通知 `watcher`，从而使它关联的组件重新渲染。

## Object.defineProperty有哪些缺点？

1. `Object.defineProperty` 只能劫持对象的属性，而 `Proxy` 是直接代理对象  
由于 `Object.defineProperty` 只能对属性进行劫持，需要遍历对象的每个属性。而 `Proxy` 可以直接代理对象。
2. `Object.defineProperty` 对新增属性需要手动进行 `Observe`，由于  
`Object.defineProperty` 劫持的是对象的属性，所以新增属性时，需要重新遍历对象，对其新增属性再使用 `Object.defineProperty` 进行劫持。也正是因为这个原因，使用 Vue 给 `data` 中的数组或对象新增属性时，需要使用 `vm.$set` 才能保证新增的属性也是响应式的。
3. `Proxy` 支持13种拦截操作，这是 `defineProperty` 所不具有的。
4. 新标准性能红利  
`Proxy` 作为新标准，长远来看，JS引擎会继续优化 `Proxy`，但 `getter` 和 `setter` 基本不会再有针对性优化。
5. `Proxy` 兼容性差 目前并没有一个完整支持 `Proxy` 所有拦截方法的Polyfill方案

## Vue2.0中如何检测数组变化？

Vue 的 `Observer` 对数组做了单独的处理，对数组的方法进行编译，并赋值给数组属性的 `__proto__` 属性上，因为原型链的机制，找到对应的方法就不会继续往上找了。编译方法中会对一些会增加索引的方法（`push`，`unshift`，`splice`）进行手动 `observe`。

## nextTick是做什么用的，其原理是什么？

能回答清楚这道问题的前提，是清楚 EventLoop 过程。

在下次 DOM 更新循环结束后执行延迟回调，在修改数据之后立即使用 `nextTick` 来获取更新后的 DOM。

`nextTick` 对于 micro task 的实现，会先检测是否支持 `Promise`，不支持的话，直接指向 macro task，而 macro task 的实现，优先检测是否支持 `setImmediate`（高版本IE和Edge支持），不支持的再去检测是否支持 `MessageChannel`，如果仍不支持，最终降级为 `setTimeout 0`；

默认的情况，会先以 `micro task` 方式执行，因为 micro task 可以在一次 tick 中全部执行完毕，在一些有重绘和动画的场景有更好的性能。

但是由于 micro task 优先级较高，在某些情况下，可能会在事件冒泡过程中触发，导致一些问题，所以有些地方会强制使用 macro task（如 `v-on`）。

注意：之所以将 `nextTick` 的回调函数放入到数组中一次性执行，而不是直接在 `nextTick` 中执行回调函数，是为了保证在同一个tick内多次执行了 `nextTick`，不会开启多个异步任务，而是把这些异步任务都压成一个同步任务，在下一个tick内执行完毕。

## Vue 的模板编译原理

vue模板的编译过程分为3个阶段：

### 第一步：解析

将模板字符串解析生成 AST，生成的AST 元素节点总共有 3 种类型，1 为普通元素，2 为表达式，3为纯文本。

### 第二步：优化语法树

Vue 模板中并不是所有数据都是响应式的，有很多数据是首次渲染后就永远不会变化的，那么这部分数据生成的 DOM 也不会变化，我们可以在 patch 的过程跳过对他们的比对。

此阶段会深度遍历生成的 AST 树，检测它的每一颗子树是不是静态节点，如果是静态节点则它们生成 DOM 永远不需要改变，这对运行时对模板的更新起到极大的优化作用。

#### 1. 生成代码

```
const code = generate(ast, options)
```

通过 `generate` 方法，将ast生成 `render` 函数。

## v-for 中 key 的作用是什么？

`key` 是给每个 `vnode` 指定的唯一 `id`，在同级的 `vnode` diff 过程中，可以根据 `key` 快速的对比，来判断是否为相同节点，并且利用 `key` 的唯一性可以生成 `map` 来更快的获取相应的节点。

另外指定 `key` 后，就不再采用“就地复用”策略了，可以保证渲染的准确性。

## 为什么 v-for 和 v-if 不建议用在一起

当 `v-for` 和 `v-if` 处于同一个节点时，`v-for` 的优先级比 `v-if` 更高，这意味着 `v-if` 将分别重复运行于每个 `v-for` 循环中。如果要遍历的数组很大，而真正要展示的数据很少时，这将造成很大的性能浪费。

这种场景建议使用 `computed`，先对数据进行过滤。

## vue-router hash 模式和 history 模式有什么区别？

区别：

1. url 展示上，hash 模式有“#”，history 模式没有

2. 刷新页面时，hash 模式可以正常加载到 hash 值对应的页面，而 history 没有处理的话，会返回 404，一般需要后端将所有页面都配置重定向到首页路由。
3. 兼容性。hash 可以支持低版本浏览器和 IE。

## vue-router hash 模式和 history 模式是如何实现的？

- hash 模式：  
# 后面 hash 值的变化，不会导致浏览器向服务器发出请求，浏览器不发出请求，就不会刷新页面。同时通过监听 hashchange 事件可以知道 hash 发生了哪些变化，然后根据 hash 变化来实现更新页面部分内容的操作。
- history 模式：  
history 模式的实现，主要是 HTML5 标准发布的两个 API，pushState 和 replaceState，这两个 API 可以在改变 url，但是不会发送请求。这样就可以监听 url 变化来实现更新页面部分内容的操作。

## vue 中组件 data 为什么是 return 一个对象的函数，而不是直接是个对象？

当 data 定义为对象后，这就表示所有的组件实例共用了一份 data 数据，因此，无论在哪个组件实例中修改了 data，都会影响到所有的组件实例。组件中的 data 写成一个函数，数据以函数返回值形式定义，这样每复用一次组件，就会返回一份新的 data，类似于给每个组件实例创建一个私有的数据空间，让各个组件实例维护各自的数据。而单纯的写成对象形式，就使得所有组件实例共用了一份 data，就会造成一个变了全都会变的结果。

## MVVM 的实现原理

1. 响应式：vue 如何监听 data 的属性变化
2. 模板解析：vue 的模板是如何被解析的
3. 渲染：vue 模板是如何被渲染成 HTML 的

## vue3.0 相对于 vue2.x 有哪些变化？

- 监测机制的改变（Object.defineProperty —> Proxy）
- 模板
- 对象式的组件声明方式（class）
- 使用 ts
- 其它方面的更改：支持自定义渲染器、支持 Fragment（多个根节点）和 Portal（在 dom 其他部分渲染组建内容）组件、基于 treeshaking 优化，提供了更多的内置功能

## 那你能讲一讲MVVM吗？



MVVM是 `Model-View-ViewModel` 缩写，也就是把 MVC 中的 `Controller` 演变成 `ViewModel`。Model 层代表数据模型，View代表UI组件，ViewModel是View和Model层的桥梁，数据会绑定到viewModel层并自动将数据渲染到页面中，视图变化的时候会通知viewModel层更新数据。

## 你知道Vue3.x响应式数据原理吗？

Vue3.x改用 `Proxy` 替代`Object.defineProperty`。因为Proxy可以直接监听对象和数组的变化，并且有多达13种拦截方法。并且作为新标准将受到浏览器厂商重点持续的性能优化。

Proxy只会代理对象的第一层，那么Vue3又是怎样处理这个问题的呢？

判断当前`Reflect.get`的返回值是否为Object，如果是则再通过 `reactive` 方法做代理，这样就实现了深度观测。

监测数组的时候可能触发多次get/set，那么如何防止触发多次呢？

我们可以判断key是否为当前被代理对象target自身属性，也可以判断旧值与新值是否相等，只有满足以上两个条件之一时，才有可能执行trigger。

## Vue2.x和Vue3.x渲染器的diff算法分别说一下

简单来说，diff算法有以下过程

- 同级比较，再比较子节点
- 先判断一方有子节点一方没有子节点的情况(如果新的children没有子节点，将旧的子节点移除)
- 比较都有子节点的情况(核心diff)
- 递归比较子节点

正常Diff两个树的时间复杂度是  $O(n^3)$ ，但实际情况下我们很少会进行跨层级的移动DOM，所以Vue将Diff进行了优化，从  $O(n^3) \rightarrow O(n)$ ，只有当新旧children都为多个子节点时才需要用核心的Diff算法进行同层级比较。

Vue2的核心Diff算法采用了 `双端比较` 的算法，同时从新旧children的两端开始进行比较，借助key值找到可复用的节点，再进行相关操作。相比React的Diff算法，同样情况下可以减少移动节点次数，减少不必要的性能损耗，更加的优雅。

Vue3.x借鉴了 `ivi`算法和 `inferno`算法

在创建VNode时就确定其类型，以及在 `mount/patch` 的过程中采用 `位运算` 来判断一个VNode的类型，在这个基础之上再配合核心的Diff算法，使得性能上较Vue2.x有了提升。(实际的实现可以结合Vue3.x源码看。)

## 你都做过哪些Vue的性能优化？

编码阶段



- 尽量减少data中的数据，data中的数据都会增加getter和setter，会收集对应的watcher
- v-if和v-for不能连用
- 如果需要使用v-for给每项元素绑定事件时使用事件代理
- SPA 页面采用keep-alive缓存组件
- 在更多的情况下，使用v-if替代v-show
- key保证唯一
- 使用路由懒加载、异步组件
- 防抖、节流
- 第三方模块按需导入
- 长列表滚动到可视区域动态加载
- 图片懒加载

## SEO优化

- 预渲染
- 服务端渲染SSR

## 打包优化

- 压缩代码
- Tree Shaking/Scope Hoisting
- 使用cdn加载第三方模块
- 多线程打包happypack
- splitChunks抽离公共文件
- sourceMap优化

## 用户体验

- 骨架屏
- PWA

还可以使用缓存(客户端缓存、服务端缓存)优化、服务端开启gzip压缩等。

# React篇

---

你的技术栈主要是react，那你来说说你用react有什么坑点？

1、JSX做表达式判断时候，需要强转为boolean类型，如：

```
render() {  
  const b = 0;  
  return <div>  
    {  
      !!b && <div>这是一段文本</div>  
    }  
  </div>  
}
```

如果不使用 !!b 进行强转数据类型，会在页面里面输出 0。

2、尽量不要在 componentWillMount 里使用 setState，如果一定要使用，那么需要判断结束条件，不然会出现无限重渲染，导致页面崩溃。(实际不是 componentWillMount 会无限重渲染，而是 componentDidUpdate)

3、给组件添加 ref 时候，尽量不要使用匿名函数，因为当组件更新的时候，匿名函数会被当做新的 prop 处理，让 ref 属性接受到新函数的时候，react 内部会先清空 ref，也就是会以 null 为回调参数先执行一次 ref 这个 props，然后在以该组件的实例执行一次 ref，所以用匿名函数做 ref 的时候，有的时候去 ref 赋值后的属性会取到 null

4、遍历子节点的时候，不要用 index 作为组件的 key 进行传入。

## 怎么去设计一个组件封装

- 组件封装的目的是为了重用，提高开发效率和代码质量
- 低耦合，单一职责，可复用性，可维护性

## react 的虚拟dom是怎么实现的

首先说说为什么要使用 Virtual DOM，因为操作真实 DOM 的耗费的性能代价太高，所以 react 内部使用 js 实现了一套 dom 结构，在每次操作在和真实 dom 之前，使用实现好的 diff 算法，对虚拟 dom 进行比较，递归找出有变化的 dom 节点，然后对其进行更新操作。为了实现虚拟 DOM，我们需要把每一种节点类型抽象成对象，每一种节点类型有自己的属性，也就是 prop，每次进行 diff 的时候，react 会先比较该节点类型，假如节点类型不一样，那么 react 会直接删除该节点，然后直接创建新的节点插入到其中，假如节点类型一样，那么会比较 prop 是否有更新，假如 prop 不一样，那么 react 会判定该节点有更新，那么重渲染该节点，然后在其子节点进行比较，一层一层往下，直到没有子节点。

## react hooks 原理是什么？

hooks 是用闭包实现的，因为纯函数不能记住状态，只能通过闭包来实现。

## useState 中的状态是怎么存储的？

通过单向链表，fiber tree 就是一个单向链表的树形结构。

## 如何遍历一个dom树

```
function traversal(node) {  
  //对node的处理  
  if (node && node.nodeType === 1) {  
    console.log(node.tagName);  
  }  
  var i = 0,  
      childNodes = node.childNodes,  
      item;  
  for (; i < childNodes.length; i++) {  
    item = childNodes[i];  
    if (item.nodeType === 1) {  
      //递归先序遍历子节点  
      traversal(item);  
    }  
  }  
}
```

## 数据双向绑定单向绑定优缺点

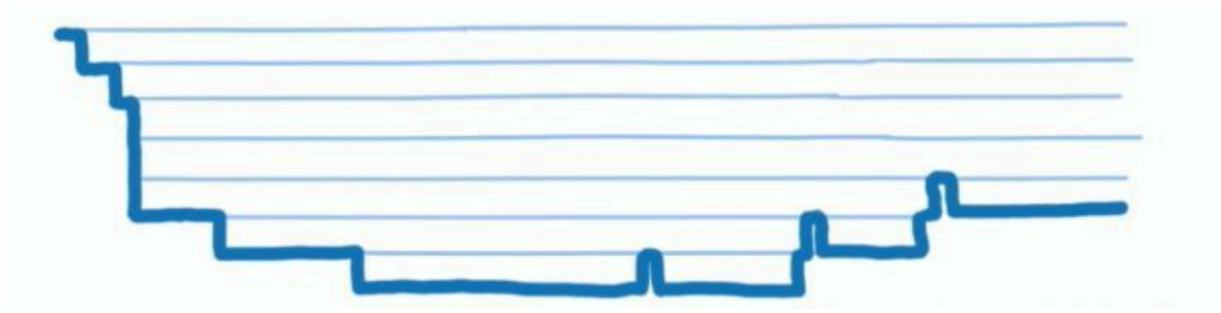
- 双向绑定是自动管理状态的，对处理有用户交互的场景非常合适，代码量少，当项目越来越大的时候，调试也变得越来越复杂，难以跟踪问题
- 单向绑定是无状态的，程序调试相对容易，可以避免程序复杂度上升时产生的各种问题，当然写代码时就没有双向绑定那么爽了

## React fiber 的理解和原理

- 理解

### React16 以前

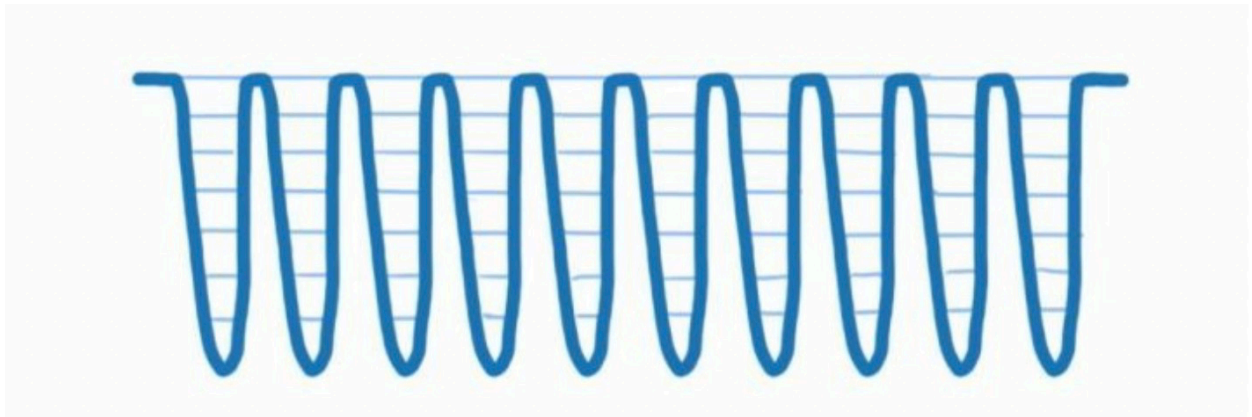
React16 以前，对virtual dom的更新和渲染是同步的。就是当一次更新或者一次加载开始以后，diff virtual dom并且渲染的过程是一口气完成的。如果组件层级比较深，相应的堆栈也会很深，长时间占用浏览器主线程，一些类似用户输入、鼠标滚动等操作得不到响应。借Lin的两张图，视频 [A Cartoon Intro to Fiber - React Conf 2017](#)。



## React16 Fiber Reconciler

React16 用了分片的方式解决上面的问题。

就是把一个任务分成很多小片，当分配给这个小片的时间用尽的时候，就检查任务列表中有没有新的、优先级更高的任务，有就做这个新任务，没有就继续做原来的任务。这种方式被叫做异步渲染(Async Rendering)。



### • 一些原理

Fiber就是通过对象记录组件上需要做或者已经完成的更新，一个组件可以对应多个Fiber。

在render函数中创建的React Element树在第一次渲染的时候会创建一颗结构一模一样的Fiber节点树。不同的React Element类型对应不同的Fiber节点类型。一个React Element的工作就由它对应的Fiber节点来负责。

一个React Element可以对应不止一个Fiber，因为Fiber在update的时候，会从原来的Fiber（我们称为current）clone出一个新的Fiber（我们称为alternate）。两个Fiber diff出的变化（side effect）记录在alternate上。所以一个组件在更新时最多会有两个Fiber与其对应，在更新结束后alternate会取代之前的current的成为新的current节点。

其次，Fiber的基本规则：

更新任务分成两个阶段，Reconciliation Phase和Commit Phase。Reconciliation Phase的任务干的事情是，找出要做的更新工作（Diff Fiber Tree），就是一个计算阶段，计算结果可以被缓存，也就可以被打断；Commit Phase 需要提交所有更新并渲染，为了防止页面抖动，被设置为不能被打断。

PS: componentWillMount componentWillReceiveProps componentWillUpdate 几个生命周期方法，在Reconciliation Phase被调用，有被打断的可能（时间用尽等情况），所以可能被多次调用。其实shouldComponentUpdate 也可能被多次调用，只是它只返回true或者false，没有副作用，可以暂时忽略。

## 解释 React 中 render() 的目的

每个React组件强制要求必须有一个 **render()**。它返回一个 React 元素，是原生 DOM 组件的表示。如果需要渲染多个 HTML 元素，则必须将它们组合在一个封闭标记内，例如 `<div>`、``` 等。此函数必须保持纯净，即必须每次调用时都返回相同的结果。

## 调用 **setState** 之后发生了什么？

- 在代码中调用 `setState` 函数之后，React 会将传入的参数对象与组件当前的状态合并，然后触发所谓的调和过程。
- 经过调和过程，React会以相对高效的方式根据新的状态构建React元素树并且着手重新渲染整个 UI 界面。
- 在 React 得到元素树之后，React 会自动计算出新的树与老树的节点差异，然后根据差异对界面进行最小化重渲染。
- 在差异计算算法中，React 能够相对精确地知道哪些位置发生了改变以及应该如何改变，这就保证了**按需更新**，而不是全部重新渲染。

## 触发多次**setstate**，那么**render**会执行几次？

- 多次**setState**会合并为一次**render**，因为**setState**并不会立即改变**state**的值，而是将其放到一个任务队列里，最终将多个**setState**合并，一次性更新页面。
- 所以我们可以代码里多次调用**setState**，每次只需要关注当前修改的字段即可

## react中如何对**state**中的数据进行修改？ **setState**为什么是一个异步的？

- 修改数据通过**this.setState(参数1,参数2)**
- **this.setState**是一个异步函数
  - 参数1：是需要修改的数据是一个对象
  - 参数2：是一个回调函数，可以用来验证数据是否修改成功，同时可以获取到数据更新后的 DOM 结构等同于 `componentDidMount`
- **this.setState**中的第一个参数除了可以写成一个对象以外，还可以写成一个函数！，函数中第一个值为 `prevState` 第二个值为 `prePprops` `this.setState((prevState,prop)=>({}))`

### 为什么建议传递给 **setState**的参数是一个**callback**而不是一个对象？

- 因为**this.props** 和 **this.state**的更新可能是异步的，不能依赖它们的值去计算下一个**state**

### 为什么**setState**是一个异步的？

- 当批量执行**state**的时候可以让DOM渲染的更快,也就是说多个**setstate**在执行的过程中还需要被合并

## 原生事件和React事件的区别？

- `React` 事件使用驼峰命名，而不是全部小写。
- 通过 `JSX`，你传递一个函数作为事件处理程序，而不是一个字符串。
- 在 `React` 中你不能通过返回 `false` 来阻止默认行为。必须明确调用 `preventDefault`。

## React的合成事件是什么？

`React` 根据 `W3C` 规范定义了每个事件处理函数的参数，即合成事件。

事件处理程序将传递 `SyntheticEvent` 的实例，这是一个跨浏览器原生事件包装器。它具有与浏览器原生事件相同的接口，包括 `stopPropagation()` 和 `preventDefault()`，在所有浏览器中他们工作方式都相同。

`React` 合成的 `SyntheticEvent` 采用了事件池，这样做可以大大节省内存，而不会频繁的创建和销毁事件对象。

另外，不管在什么浏览器环境下，浏览器会将该事件类型统一创建为合成事件，从而达到了浏览器兼容的目的。

## 什么是高阶组件（HOC）

高阶组件是重用组件逻辑的高级方法，是一种源于 `React` 的组件模式。HOC 是自定义组件，在它之内包含另一个组件。它们可以接受子组件提供的任何动态，但不会修改或复制其输入组件中的任何行为。你可以认为 HOC 是“纯（Pure）”组件。

### 你能用HOC做什么？

HOC可用于许多任务，例如：

- 代码重用，逻辑和引导抽象
- 渲染劫持
- 状态抽象和控制
- Props 控制