

# 2020 前端押题

## 第一部分：HTML

1、必考：你是如何理解 HTML 语义化的？

- 举例法：HTML 语义化就是使用正确的标签（总结）段落就写 p 标签，标题就写 h1 标签，文章就写 article 标签，视频就写 video 标签，等等
- 阐述法：首先讲以前的后台开发人员使用 table 布局，然后讲美工人员使用 div+css 布局，最后讲专业的前端会使用正确的标签进行页面开发

参考答案：

语义化是指根据内容的结构化（内容语义化），选择合适的标签（代码语义化），便于开发者阅读和写出更优雅的代码的同时，让浏览器的爬虫和机器很好的解析。

2、meta viewport 是做什么用的，怎么写？

举例法，然后逐个解释每个单词的意思。淘宝 H5 的 meta 标签，仅供参考：

```
<meta
  name="viewport"
  content="width=device-width,initial-scale=1,minimum-scale=1,maximum-scale=1,user-scalable=no,v
/>
```

3、你用过哪些 HTML 5 标签？

举例法，平时如果只用 div 写页面你就完了，把你平时用到的 html5 标签列举出来即可，但是要注意如果这个标签的用法比较复杂，你要先看一下 MDN 的文档再说这个标签；如果你说出一个标签，却不知道它有哪些 API，那么你就会被扣分

参考答案：

```

<header></header>
<article></article>
<section></section>
<footer></footer>

<video width="320" height="240" controls>
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4" />
  <source src="movie.ogv" type="video/ogg" />
  您的浏览器不支持 video 标签。
</video>

<audio controls>
  <source src="horse.ogg" type="audio/ogg" />
  <source src="horse.mp3" type="audio/mpeg" />
  您的浏览器不支持 audio 元素。
</audio>

<canvas id="myCanvas" width="200" height="200"></canvas>
<script type="text/javascript">
  var canvas = document.getElementById("myCanvas");
  var ctx = canvas.getContext("2d");
  ctx.fillStyle = "#FF0000";
  ctx.fillRect(0, 0, 80, 100);
</script>

<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" version="1.1" height="190">
  <polygon
    points="100,10 40,180 190,60 10,60 160,180"
    style="fill:lime;stroke:purple;stroke-width:5;fill-rule:evenodd;"
  />
</svg>

```

#### 4、H5 是什么？

阐述法，搜一下知乎就知道了，H5 表示移动端页面，反正不是 HTML5

参考答案：

<https://www.zhihu.com/question/30363342>

我们在谈论 H5 的时候，实际上是一个解决方案，一个看起来酷炫的移动端 onepage 网站的解决方案。而这个解决方案不仅包含了 HTML5 新增的 audio 标签，canvas，拖拽特性，本地存储，websocket 通信，同时也包括了盒模型、绝对定位，包括一切前端的基本知识

## 第二部分：CSS

### 1、必考：两种盒模型分别说一下

先说两种盒模型分别怎么写，具体到代码。然后说你平时喜欢用 border box，因为更好用

参考答案：

```
box-sizing: content-box; 将盒子设置为标准模型（盒子默认为标准模型）  
width = content
```

```
box-sizing: border-box; 将盒子设置为 IE 模型（也叫做怪异盒子）  
width = content + padding + border
```

2、必考：如何垂直居中？

背代码

参考答案：

如果 .parent 的 height 不写，你只需要 padding: 10px 0; 就能将 .child 垂直居中；

如果 .parent 的 height 写死了，就很难把 .child 居中，以下是垂直居中的方法。

忠告：能不写 height 就千万别写 height

- flex 布局

```
.parent {  
  display: flex;  
  justify-content: center;  
  align-items: center;  
}
```

- 绝对定位 + transform

```
.parent {  
  position: relative;  
}  
.child {  
  position: absolute;  
  top: 50%;  
  left: 50%;  
  transform: translate(-50%, -50%);  
}
```

- 绝对定位 + margin

```
.parent {  
  position: relative;  
}  
.child {  
  position: absolute;  
  margin: auto;  
  top: 0;  
  bottom: 0;  
  left: 0;  
  right: 0;  
}
```

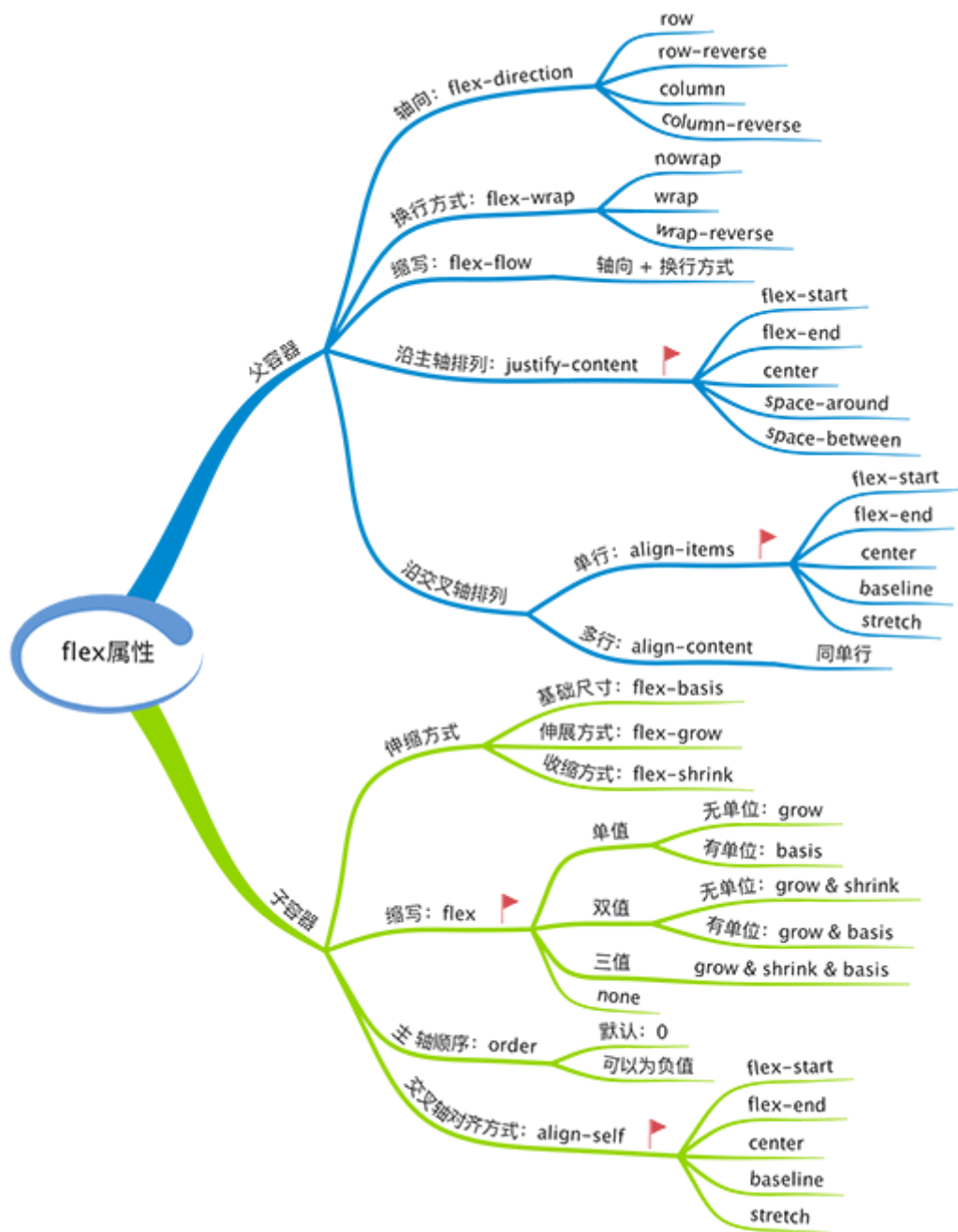
3、必考：flex 怎么用，常用属性有哪些？

看 MDN，背代码

参考答案：

<https://blog.tmaize.net/posts/2016/04/18/flex%E5%B8%83%E5%B1%80%E7%AC%94%E8%AE%B0.html>

```
.box {  
  display: flex;  
  /*Webkit 内核的浏览器，必须加上-webkit前缀*/  
  display: -webkit-flex;  
}  
/*也可以设置为行内的flex属性*/  
.box {  
  display: inline-flex;  
}
```



#### 4、必考：BFC 是什么？

背 BFC 触发条件，MDN 写了

但是不用全部背下来，面试官只知道其中几个：

- 浮动元素（元素的 float 不是 none）
- 绝对定位元素（元素的 position 为 absolute 或 fixed）
- 行内块元素
- overflow 值不为 visible 的块元素
- 弹性元素（display 为 flex 或 inline-flex 元素的直接子元素）

参考答案：

块格式化上下文 (Block Formatting Context, BFC) 是 Web 页面的可视 CSS 渲染的一部分, 是块盒子的布局过程发生的区域, 也是浮动元素与其他元素交互的区域。

事实上, BFC 的目的是形成一个相对于外界完全独立的空间, 让内部的子元素不会影响到外部的元素

## 5、CSS 选择器优先级

- 背人云亦云的答案 (错答案、已过时) :  
<https://www.cnblogs.com/xugang/archive/2010/09/24/1833760.html>
- 看面试官脸色行事
- 方方给的三句话:
  - 越具体优先级越高
  - 同样优先级写在后面的覆盖写在前面的
  - !important 优先级最高, 但是要少用

参考答案:

<https://juejin.im/post/5e97045b6fb9a03c31762a2f>

内联 > id 选择器 > 类、属性、伪类选择器 > 标签元素、伪元素

## 6、清除浮动说一下

背代码

参考答案:

```
.clearfix:after {  
  content: "";  
  display: block; /*或者 table*/  
  clear: both;  
}  
.clearfix {  
  zoom: 1; /* IE 兼容*/  
}
```

# 第三部分：原生 JS

## 1、必考：ES6 语法知道哪些，分别怎么用？

举例法, let const 箭头函数 Promise 展开操作符 默认参数 import export, 见[方方整理的列表](#)

参考答案:

<https://juejin.im/post/5e9d0ad1e51d4547144282cd>

## 2、必考 Promise、Promise.all、Promise.race 分别怎么用？

Promise 对象用于表示一个异步操作的最终完成 (或失败), 及其结果值.

- 背代码 Promise 用法

```
function fn() {  
  return new Promise((resolve, reject) => {  
    // 成功时调用 resolve(数据)  
    // 失败时调用 reject(错误)  
  });  
}  
fn().then(success, fail).then(success2, fail2);
```

- 背代码 Promise.all 用法

```
// promise1和promise2都成功才会调用success1  
Promise.all([promise1, promise2]).then(success1, fail1);
```

- 背代码 Promise.race 用法

```
// promise1和promise2只要有一个成功就会调用success1;  
// promise1和promise2只要有一个失败就会调用fail1;  
// 总之, 谁第一个成功或失败, 就认为是race的成功或失败。  
Promise.race([promise1, promise2]).then(success1, fail1);
```

## 3、必考：手写函数防抖和函数节流

### 背代码

- 节流

```
// 节流（一段时间执行一次之后，就不执行第二次）
function throttle(fn, delay) {
  let canUse = true;
  return function () {
    if (canUse) {
      fn.apply(this, arguments);
      canUse = false;
      setTimeout(() => (canUse = true), delay);
    }
  };
}
const throttled = throttle(() => console.log("hi"));
throttled();
throttled();
```

注意，有些地方认为节流函数不是立刻执行的，而是在冷却时间末尾执行的（相当于施法有吟唱时间），那样说也是对的。

- 防抖

```
// 防抖（一段时间会等，然后带着一起做了）
function debounce(fn, delay) {
  let timerId = null;
  return function () {
    const context = this;
    if (timerId) {
      window.clearTimeout(timerId);
    }
    timerId = setTimeout(() => {
      fn.apply(context, arguments);
      timerId = null;
    }, delay);
  };
}
const debounced = debounce(() => console.log("hi"));
debounced();
debounced();
```

#### 4、必考：手写 AJAX

##### 背代码

- 完整版



```
var request = new XMLHttpRequest();
request.open("GET", "/a/b/c?name=ff", true);
request.onreadystatechange = function () {
    if (request.readyState === 4 && request.status === 200) {
        console.log(request.responseText);
    }
};
request.send();
```

- 简化版

```
var request = new XMLHttpRequest();
request.open("GET", "/a/b/c?name=ff", true);
request.onload = () => console.log(request.responseText);
request.send();
```

## 5、必考：这段代码里的 this 是什么？

- 背代码

fn(): this => window/global

obj.fn(): this => obj

fn.call(xx): this => xx

fn.apply(xx): this => xx

fn.bind(xx): this => xx

new Fn(): this => 新的对象

fn = ()=> {}: this => 外面的 this

- 看调用

《this 的值到底是什么？一次说清楚》

## 6、必考：闭包/立即执行函数是什么？

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/22486908>

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/22465092>

「函数」和「函数内部能访问到的变量」（也叫环境）的总和，就是一个闭包。

立即执行函数就是声明一个匿名函数，马上调用这个匿名函数

```
(function () {  
    alert("我是匿名函数");  
})();
```

## 7、必考：什么是 JSONP，什么是 CORS，什么是跨域？

- JSONP：跨域请求数据解决方案中的一种，原理是 script 脚本加载不受同源策略的限制
  - JSONP 是通过 script 标签加载数据的方式去获取数据当做 JS 代码来执行
  - 提前在页面上声明一个函数，函数名通过接口传参的方式传给后台，后台解析到函数名后在原始数据上「包裹」这个函数名，发送给前端。换句话说，JSONP 需要对应接口的后端的配合才能实现。
- CORS：跨域资源共享(CORS) 是一种机制，它使用额外的 HTTP 头来告诉浏览器 让运行在一个 origin (domain) 上的 Web 应用被准许访问来自不同源服务器上的指定的资源。当一个资源从与该资源本身所在的服务器不同的域、协议或端口请求一个资源时，资源会发起一个跨域 HTTP 请求
  - CORS (Cross-Origin Resource Sharing, 跨域资源共享) 是一个系统，它由一系列传输的 HTTP 头组成，这些 HTTP 头决定浏览器是否阻止前端 JavaScript 代码获取跨域请求的响应。
  - 同源安全策略 默认阻止“跨域”获取资源。但是 CORS 给了 web 服务器这样的权限，即服务器可以选择，允许跨域请求访问到它们的资源。
- 跨域：当协议、子域名、主域名、端口号中任意一个不不同时，都算作不同域。不同域之间相互请求资源，就算作“跨域”

## 8、常考：async/await 怎么用，如何捕获异常？

async 函数是 Generator 函数的语法糖。使用 关键字 async 来表示，在函数内部使用 await 来表示异步。

async 函数返回一个 Promise 对象，可以使用 then 方法添加回调函数。当函数执行的时候，一旦遇到 await 就会先返回，等到异步操作完成，再接着执行函数体内后面的语句

使用 try/catch 捕获异常：

```
async function run() {  
    try {  
        await Promise.reject(new Error("Oops!"));  
    } catch (error) {  
        error.message; // "Oops!"  
    }  
}
```

## 9、常考：如何实现深拷贝？

背代码，要点：

- 递归
- 判断类型
- 检查环（也叫循环引用）
- 需要忽略原型

参考答案：

<https://github.com/mqyqingfeng/Blog/issues/32>

```
function deepCopy(obj) {  
  if (typeof obj !== "object") return;  
  var newObj = obj instanceof Array ? [] : {};  
  for (var key in obj) {  
    if (obj.hasOwnProperty(key)) {  
      newObj[key] =  
        typeof obj[key] === "object" ? deepCopy(obj[key]) : obj[key];  
    }  
  }  
  return newObj;  
}
```

10、常考：如何用正则实现 trim()?

```
function trim(string) {  
  return string.replace(/^\s+|\s+$/g, "");  
}
```

11、常考：不用 class 如何实现继承？用 class 又如何实现？

- 不用 class

```

function Animal(color) {
  this.color = color;
}
Animal.prototype.move = function () {}; // 动物可以动
function Dog(color, name) {
  Animal.call(this, color); // 或者 Animal.apply(this, arguments)
  this.name = name;
}
// 下面三行实现 Dog.prototype.__proto__ = Animal.prototype
function temp() {}
temp.prototype = Animal.prototype;
Dog.prototype = new temp();

Dog.prototype.constructor = Dog; // 这行看不懂就算了, 面试官也不问
Dog.prototype.say = function () {
  console.log("汪");
};

var dog = new Dog("黄色", "阿黄");

```

- 用 class

```

class Animal {
  constructor(color) {
    this.color = color;
  }
  move() {}
}
class Dog extends Animal {
  constructor(color, name) {
    super(color);
    this.name = name;
  }
  say() {}
}

```

## 12、常考：如何实现数组去重？

<https://segmentfault.com/a/1190000016418021>

```
function uniqueArray(arr) {
  var newArray = [];
  for (var i = 0; i < arr.length; i++) {
    if (newArray.indexOf(arr[i]) < 0) {
      newArray.push(arr[i]);
    }
  }
  return newArray;
}

function uniqueArray2(arr) {
  return arr.filter(function (item, index, arr) {
    return arr.indexOf(item) === index;
  });
}

[...new Set(arr)];
```

### 13、放弃：== 相关题目（反着答）

日常工作中只使用===，抛弃使用==，因为坑太多

### 14、送命题：手写一个 Promise

放弃，可以去看看别人的实现，然后说说 promise 的大概原理

## 第四部分：DOM

### 1、必考：事件委托

- 错误版（但是可能能过）

```
ul.addEventListener("click", function (e) {
  if (e.target.tagName.toLowerCase() === "li") {
    fn(); // 执行某个函数
  }
});
```

bug 在于，如果用户点击的是 li 里面的 span，就没法触发 fn，这显然不对

- 高级版

```
function delegate(element, eventType, selector, fn) {
  element.addEventListener(eventType, (e) => {
    let el = e.target;
    while (!el.matches(selector)) {
      if (element === el) {
        el = null;
        break;
      }
      el = el.parentNode;
    }
    el && fn.call(el, e, el);
  });
  return element;
}
```

思路是点击 span 后，递归遍历 span 的祖先元素看其中有没有 ul 里面的 li

## 2、用 mouse 事件写一个可拖曳的 div

```
<div id="element"></div>
```

```
var dragging = false;
var position = null;
```

```
element.addEventListener("mousedown", function (e) {
  dragging = true;
  position = [e.clientX, e.clientY];
});
```

```
document.addEventListener("mousemove", function (e) {
  if (dragging) {
    var x = e.clientX;
    var y = e.clientY;
    var deltaX = x - position[0];
    var deltaY = y - position[1];
    var left = parseInt(element.style.left || 0);
    var top = parseInt(element.style.top || 0);
    element.style.left = left + deltaX + "px";
    element.style.top = top + deltaY + "px";
    position = [x, y];
  }
});
document.addEventListener("mouseup", function (e) {
  dragging = false;
});
```

# 第五部分：HTTP

## 1、必考：HTTP 状态码知道哪些？分别什么意思？

- 2xx 表示成功
- 3xx 表示需要进一步操作
- 4xx 表示浏览器方面出错
- 5xx 表示服务器方面出错

常见的 HTTP 状态码：

- 200 - 请求成功
- 301 - 资源（网页等）被永久转移到其它 URL
- 404 - 请求的资源（网页等）不存在
- 500 - 内部服务器错误

## 2、大公司必考：HTTP 缓存有哪几种？

- 需要详细的了解 ETag、CacheControl、Expires 的异同
- 参考 <https://imweb.io/topic/5795dcb6fb312541492eda8c>
- 答题要点：
  - ETag 是通过对比浏览器和服务器资源的特征值（如 MD5）来决定是否要发送文件内容，如果一样就只发送 304（not modified）
  - Expires 是设置过期时间（绝对时间），但是如果用户的本地时间错乱了，可能会有问题
  - CacheControl: max-age=3600 是设置过期时长（相对时间），跟本地时间无关。

## 3、必考：GET 和 POST 的区别

- 错解，但是能过面试
  - GET 在浏览器回退时是无害的，而 POST 会再次提交请求。
  - GET 产生的 URL 地址可以被加入收藏栏，而 POST 不可以。
  - GET 请求会被浏览器主动 cache，而 POST 不会，除非手动设置。
  - GET 请求只能进行 url 编码，而 POST 支持多种编码方式。
  - GET 请求参数会被完整保留在浏览器历史记录里，而 POST 中的参数不会被保留。
  - GET 请求在 URL 中传送的参数是有长度限制的，而 POST 么有。
  - 对参数的数据类型，GET 只接受 ASCII 字符，而 POST 没有限制。
  - GET 比 POST 更不安全，因为参数直接暴露在 URL 上，所以不能用来传递敏感信息。
  - GET 参数通过 URL 传递，POST 放在 Request body 中。
- 正解：就一个区别，语义——GET 用于获取资源，POST 用于提交资源

## 4、Cookie V.S. LocalStorage V.S. SessionStorage V.S. Session

- Cookie V.S. LocalStorage
  - 主要区别是 Cookie 会被发送到服务器，而 LocalStorage 不会
  - Cookie 一般最大 4k，LocalStorage 可以用 5Mb 甚至 10Mb（各浏览器不同）
- LocalStorage V.S. SessionStorage
  - LocalStorage 一般不会自动过期（除非用户手动清除），而 SessionStorage 在会话结束时过期（如关闭浏览器）
- Cookie V.S. Session
  - Cookie 存在浏览器的文件里，Session 存在服务器的文件里
  - Session 是基于 Cookie 实现的，具体做法就是把 SessionID 存在 Cookie 里

## 第六部分：Vue

### 1、必考：watch 和 computed 和 methods 区别是什么？

- 思路：先翻译单词，再阐述作用，最后强行找不同。
- 要点：
  - computed 和 methods 相比，最大区别是 computed 有缓存：如果 computed 属性依赖的属性没有变化，那么 computed 属性就不会重新计算。methods 则是看到一次计算一次。
  - watch 和 computed 相比，computed 是计算出一个属性（废话），而 watch 则可能是做别的事情（如上报数据）

### 2、必考：Vue 有哪些生命周期钩子函数？分别有什么用？

beforeCreate created beforeMount mounted beforeUpdate updated beforeDestroy destroyed

- 钩子在文档全都有，看红色的字
- 把名字翻译一遍就是满分
- 要特别说明哪个钩子里请求数据，答案是 mounted

### 3、必考：Vue 如何实现组件间通信？

- 父子组件：使用 v-on 通过事件通信
- 爷孙组件：使用两次 v-on 通过爷爷爸爸通信，爸爸儿子通信实现爷孙通信
- 任意组件：使用 eventBus = new Vue() 来通信，eventBus.\$on 和 eventBus.\$emit 是主要 API
- 任意组件：使用 Vuex 通信

### 4、必考：Vue 数据响应式怎么做到的？

- 答案在文档[深入响应式原理](#)
- 要点
  - 使用 Object.defineProperty 把这些属性全部转为 getter/setter



- Vue 不能检测到对象属性的添加或删除，解决方法是手动调用 `Vue.set` 或者 `this.$set`

5、必考：Vue.set 是做什么用的？

见上一题

6、Vuex 你怎么用的？

## 文档

- 背下文档第一句：Vuex 是一个专为 Vue.js 应用程序开发的状态管理模式
- 说出核心概念的名字和作用：State/Getter/Mutation/Action/Module

7、VueRouter 你怎么用的？

## 文档

- 背下文档第一句：Vue Router 是 Vue.js 官方的路由管理器。
- 说出核心概念的名字和作用：History 模式/导航守卫/路由懒加载
- 说出常用 API：
  - router-link
  - router-view
  - this.\$router.push
  - this.\$router.replace
  - this.\$route.params

```
this.$router.push("/user-admin");  
this.$route.params;
```

8、路由守卫（导航守卫）是什么？

“导航”表示路由正在发生改变，vue-router 提供的导航守卫主要用来通过跳转或取消的方式守卫导航。有多种机会植入路由导航过程中：全局的, 单个路由独享的, 或者组件级的

简单的说，导航守卫就是路由跳转过程中的一些钩子函数。路由跳转是一个大的过程，这个大的过程分为跳转前中后等等细小的过程，在每一个过程中都有一函数，这个函数能让你操作一些其他的事儿，这就是导航守卫。类似于组件生命周期钩子函数

## 第七部分：React

1、必考：受控组件 V.S. 非受控组件

```
<Input value={x} onChange={fn}/> // 受控组件
<Input defaultValue={x} ref={input}/> // 非受控组件
```

区别：受控组件的状态由开发者维护，非受控组件的状态由组件自身维护（不受开发者控制）

2、必考：React 有哪些生命周期函数？分别有什么用？（Ajax 请求放在哪个阶段？）

答题思路跟 Vue 的一样：

- 钩子在文档里，蓝色框框里面的都是生命周期钩子
- 把名字翻译一遍就是满分
- 要特别说明哪个钩子里请求数据，答案是 `componentDidMount`

参考答案：

- `constructor`：组件构造函数，第一个被执行
- `render`：React中最核心的方法，一个组件中必须要有这个方法
- `componentDidMount`：组件装载之后调用，此时我们可以获取到DOM节点并操作，比如对 canvas, svg的操作，服务器请求，订阅都可以写在这个里面，但是记得在`componentWillUnmount`中取消订阅
- `componentDidUpdate`：在这个函数里我们可以操作DOM，和发起服务器请求，还可以`setState`，但是注意一定要用`if`语句控制，否则会导致无限循环
- `componentWillUnmount`：当我们的组件被卸载或者销毁了就会调用，我们可以在这个函数里去清除一些定时器，取消网络请求，清理无效的DOM元素等垃圾清理工作

3、必考：React 如何实现组件间通信？

- 父子靠 props 传函数
- 爷孙可以穿两次 props
- 任意组件用 Redux（也可以自己写一个 eventBus）

4、必考：shouldComponentUpdate 有什么用？

- 要点：用于在没有必要更新 UI 的时候返回 `false`，以提高渲染性能
- 参考：<http://taobaofed.org/blog/2016/08/12/optimized-react-components/>

5、必考：虚拟 DOM 是什么？

- 要点：虚拟 DOM 就是用来模拟 DOM 的一个对象，这个对象拥有一些重要属性，并且更新 UI 主要就是通过对比（DIFF）旧的虚拟 DOM 树 和新的虚拟 DOM 树的区别完成的。
- 参考：<http://www.alloyteam.com/2015/10/react-virtual-analysis-of-the-dom/>

6、必考：什么是高阶组件？

- 要点：文档原话——高阶组件就是一个函数，且该函数接受一个组件作为参数，并返回一个新的组件。
- 举例：React-Redux 里 connect 就是一个高阶组件，比如 connect(mapState)(MyComponent) 接受组件 MyComponent，返回一个具有状态的新 MyComponent 组件。

## 7、React diff 的原理是什么？

虚拟 Dom 算法的实现是以下三步：

- 通过 JS 来模拟生成虚拟 Dom 树
- 判断两个树的差异
- 渲染差异

## 8、必考 Redux 是什么？

- 背下文档第一句：Redux 是 JavaScript 状态容器，提供可预测化的状态管理。重点是『状态管理』。
- 说出核心概念的名字和作用：Action/Reducer/Store/单向数据流
- 说出常用 API：store.dispatch(action)/store.getState()

## 9、connect 的原理是什么？

react-redux 库提供的一个 API，connect 的作用是让你把组件和store连接起来，产生一个新的组件（connect 是高阶组件）

参考：<https://segmentfault.com/a/1190000017064759>

# 第八部分：TypeScript

## 1、never 类型是什么？

不应该出现的类型

## 2、TypeScript 比起 JavaScript 有什么优点？

提供了类型约束，因此更可控、更容易重构、更适合大型项目、更容易维护

# 第九部分：Webpack

## 1、必考：有哪些常见 loader 和 plugin，你用过哪些？

- loader
  - file-loader：把文件输出到一个文件夹中，在代码中通过相对 URL 去引用输出的文件

- url-loader: 和 file-loader 类似, 但是能在文件很小的情况下以 base64 的方式把文件内容注入到代码中去
- source-map-loader: 加载额外的 Source Map 文件, 以方便断点调试
- image-loader: 加载并且压缩图片文件
- babel-loader: 把 ES6 转换成 ES5
- css-loader: 加载 CSS, 支持模块化、压缩、文件导入等特性
- style-loader: 把 CSS 代码注入到 JavaScript 中, 通过 DOM 操作去加载 CSS。
- eslint-loader: 通过 ESLint 检查 JavaScript 代码
- plugin
  - html-webpack-plugin: 创建一个 html 文件, 并把 webpack 打包后的静态文件自动插入到这个 html 文件当中
  - define-plugin: 定义环境变量
  - commons-chunk-plugin: 提取公共代码
  - uglifyjs-webpack-plugin: 通过UglifyES压缩ES6代码

## 2、英语题: loader 和 plugin 的区别是什么?

- Loader直译为"加载器"。Webpack将一切文件视为模块, 但是webpack原生是只能解析js文件, 如果想将其他文件也打包的话, 就会用到loader。所以Loader的作用是让webpack拥有了加载和解析非JavaScript文件的能力。
- Plugin直译为"插件"。Plugin可以扩展webpack的功能, 让webpack具有更多的灵活性。在Webpack 运行的生命周期中会广播出许多事件, Plugin 可以监听这些事件, 在合适的时机通过Webpack 提供的 API 改变输出结果。

## 3、必考: 如何按需加载代码?

通过import()语句来控制加载时机, webpack内置了对于import()的解析, 会将import()中引入的模块作为一个新的入口在生成一个chunk。当代码执行到import()语句时, 会去加载Chunk对应生成的文件。import()会返回一个Promise对象, 所以为了让浏览器支持, 需要事先注入Promise polyfill

## 4、必考: 如何提高构建速度?

- 多入口情况下, 使用CommonsChunkPlugin来提取公共代码
- 通过externals配置来提取常用库
- 利用DllPlugin和DllReferencePlugin预编译资源模块 通过DllPlugin来对那些我们引用但是绝对不会修改的npm包来进行预编译, 再通过DllReferencePlugin将预编译的模块加载进来。
- 使用Happypack 实现多线程加速编译
- 使用webpack-uglify-parallel来提升uglifyPlugin的压缩速度。原理上webpack-uglify-parallel采用了多核并行压缩来提升压缩速度
- 使用Tree-shaking和Scope Hoisting来剔除多余代码

## 5、转义出的文件过大怎么办？如何利用webpack来优化前端性能？（提高性能和体验）

- 压缩代码。删除多余的代码、注释、简化代码的写法等等方式。可以利用webpack的UglifyJsPlugin和ParallelUglifyPlugin来压缩JS文件， 利用cssnano（css-loader?minimize）来压缩css
- 利用CDN加速。在构建过程中，将引用的静态资源路径修改为CDN上对应的路径。可以利用webpack对于output参数和各loader的publicPath参数来修改资源路径
- 删除死代码（Tree Shaking）。将代码中永远不会走到的片段删除掉。可以通过在启动webpack时追加参数--optimize-minimize来实现
- 提取公共代码