**HTML**

1. 如何理解html语义化

|  |
| --- |
| HTML语义化是为了解决div soup的问题，加强HTML的可视化。<header>,<nav>,<main>,<article>,<footer>来替代div的化，可以在接手别人的代码的时候，对结构一目了然。减少沟通成本。 |

**CSS**

**CSS原理**

1. 如何处理CSS兼容问题

|  |
| --- |
| 第I种方法就是在css前面加上浏览器相应的私有属性。这也是最常见的。  -moz 🡺 firefox浏览器  -ms 🡺 IE浏览器  -webkit 🡺 chrome、safari  -o 🡺 opera   第II种方法是我最近一直在用的解决方案，使用 –prefix-free  <https://leaverou.github.io/prefixfree/>  不需要在写一大堆的后缀了。 |

1. 盒子模型：border-box和content-box？

|  |
| --- |
| https://upload-images.jianshu.io/upload_images/1446433-bd08649582aec57d.JPG  图中橘色的部分是content-box的范围，橘色+黄色的范围为border-box的范围。 |

1. 为什么css样式初始化，目的是为了什么？

|  |
| --- |
| 浏览器css会有一些default属性，比如margin，padding不为0，box-sizing是content-box属性之类的。为了和UI设计在统一的测量标准下，将这些属性置0，在构建视图时工作效率会提高。 |

1. rem，px，em的区别

|  |
| --- |
| Px是绝对单位。Rem和em是相对单位。Rem是遵循HTML为基准。EM遵循引用的内联元素为基准。 |

1. block元素和inline元素的区别
2. float和position的区别
3. margin坍塌
4. 清除float的方法
5. CSS中对溢出的处理
6. BCF的原理：浮动溢出的解决
7. 弹性布局
8. 流式布局
9. boostrap的底层原理？
10. CSS选择器有哪些，优先级呢？
11. 常用css伪类的应用
12. 关于iframe内部和外部变量的读取是如何的
13. transition生命周期
14. css性能？css动画优化？
15. 就动画效果，如何减少js，css之间的回流？

**CSS实战**

1. 写一下不知道宽高元素垂直水平居中方法
2. 获取元素的父节点和兄弟节点
3. 写一下节点的增删改
4. 实现一个两边宽度固定中间自适应的三列布局，圣杯布局，双飞燕
5. 实现三栏布局，中间自适应有几种方法
6. 如果有这样的场景：一个模块A作为输出，BCD等扩展模块可以在A做更改后展示A的原来内容或者驾驶CSS后的内容，想想思路
7. 如何画一个三角形
8. 如果弹出的菜单位置过于贴近边框，如何调整这个元素的位置
9. 用CSS实现一个loading效果

**Javascript**

**数据类型**

1. 基本数据类型以及symbol的理解

|  |
| --- |
| string，number，boolean，null，undefined，symbol，object基本数据类型  symbol是隐藏属性的定义，多用于书写类库的时候，例如[Symbol.iterator],[Symbol.observable],封装的时候用，可以避免误写入。 |

1. == 和 === 的区别？

|  |
| --- |
| ==在类型不相等的情况下，会做一步强制转化。然而===如果判断类型不相等的情况下，就会停下来，返回false。 |

1. typeof array null undefined NaN分别是什么

|  |
| --- |
| typeof array返回”object”； typeof null 返回”object”；typeof undefined 返回”undefined”；typeof NaN 返回”number” 。null的返回值是个例，它本该是一个基本类型。历史原因，由于ES1的代码设计想强调，空对象和重置一个对象的概念，所以返回值定为了“Object”。个人倾向这是个bug，既然设置规则null是基本类型，就应该返回null。 |

1. 把undefined和null转成Number分别是什么

|  |
| --- |
| 考察点：强制转换的个例案件， Number(null) == 0; Number(undefined) == NaN。 |

1. 你说到typeof，能不能加一个限制条件typeof只能判断是object，可以判断一下是否拥有数组的方法

|  |
| --- |
|  |

1. instanceOf和constructor的区别

|  |
| --- |
| 概念要清楚，基本类型有哪些？内建对象类型有哪些？上述两种方法的适用范围是内建对象。  instantceOf判断的是一个目标是否为对标对象的实例。  判断不了非典型对象，Boolean，String，Number。  Constructor是基本类型的属性，调用指向对应的function，在prototype模型中，这部分有详细的阐述。    小知识点：判断相等的表达是应用了Boxing原理，有一步强制转化。 |

1. 如何判断是否为数组？什么情况下会原型链断裂，导致的结果是什么？

|  |
| --- |
|  |

**函数**

1. 函数式编程-柯里化
2. JS事件流
3. 事件冒泡，preventDefault和stopPropagation的区别
4. 事件捕获
5. 事件委托的原理，如何实现委托，要点是什么
6. 事件监听
7. ES6的proxy是什么
8. 假设一个object A里面的值n为1，怎么样知道n改变了，有事件绑定吗？(Proxy)
9. 深拷贝
10. 给数字加千位分隔符
11. 正则如何将一个数千分化表示

**作用域**

1. 闭包

|  |
| --- |
| 闭包的概念是：闭包记住了声明scope下的变量，在别的时间空间下，调用函数时，依然可以读取到这些变量。    这是闭包的经典案例，这里面提出来的问题就是*outer*执行结束之后，函数空间消亡了，inner的n为什么还有值？  闭包在我的理解里，有着很重的时间空间属性。闭包有点像*inner*和*outer*之间的虫洞，保持着inner保持的一个通道可以访问到*outer*中的变量*n*。由于“虫洞”的存在，*outer*空间不会消亡，直到“虫洞”访问需求消失。  两个用途：保持global变量池的整洁和暂存变量值。 |

1. let和var的区别，let的产生背景？

|  |
| --- |
| 这两个关键词的最关键的区别是scope，*var*是认定的scope不包含*for*，*if*等这类函数块的，*let*把*for*，*if*等函数块认定为一个scope。如果说有一些需要在函数块中记住变量属性的表达式，ES5下写，需要加上花括号，这样子嵌套的层级会很多。我猜测是为了代码整洁的原则，ES6的时候就发明了*let*来简化代码。 |

1. var的变量提升底层原理是什么？

|  |
| --- |
| 本质上是由JS编译过程导致的。代码的执行分为两个步骤，第一步：对声明进行编译——为*var*或*function*分配地址内存。第二步执行——进行正常的赋值。  例如*var a = 2;* 编译器先不会管*a = 2*这一赋值步骤。它最先要做的是把*var a*编译掉，而运算操作留在原地。声明在编译角度上被移动到了作用域的顶端。这就是提升的底层原理。  ////////////////////////拓展话题——TDZ暂时死区///////////////////////////////    *aVar*的值符合提升的原则。*aLet*就有点意思了，它抛出来的错误实际上就是暂时死区错误。简单来说，从声明到到let的运算步骤为止的这段时空被锁死，外界在此期间寻求访问，会被反弹。 |

1. 模块化思想

|  |
| --- |
| 大致从什么是模块化？为什么要使用模块化？以及怎么写一段模块代码来梳理回答思路。  模块化思想即最小暴露原则。隐藏掉别人不需要知道的代码细节，仅提供需要使用的API。保护代码的安全性和可维护性。  书写一段模块的要点有二：1、要使用闭包原理。2、函数至少被调用执行过一次。  方法一：工厂模式    方法二：单例模式（IIFE） |

**对象系统**

1. js的this理解， 如何改变this的指向

|  |
| --- |
| This这个参数到底代表谁，实际上是代码执行时动态形成的。要判断this的指向，需要明确的是含有this的函数到底在哪里进行了调用。This即指代的是进行调用的Object，将它作为上下文传入正在执行的函数。  ///////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////  更改this的指向：隐性更改的话变换调用的Object即可，显性更改的话使用*call、apply、bind*函数进行再次绑定。  ///////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////  这道题目的潜台词也是在问怎么解决this的绑定丢失的问题。混乱情况经常发生在把this作为一个参数传入回调函数的过程时，你很难预测到底谁才是真正的调用者。*{{this}}*和*this.this.*我把它们称作“this嵌套”很容易法伤丢失情况，解决方案用call或这bind    经典的this绑定丢失案例，解决方案：*obj.foo.bind(obj);* |

1. 箭头函数的this

|  |
| --- |
| 箭头函数的用法没有什么好说的，主要比较麻烦的事箭头函数的this指向谁的问题。   1. 先弄清楚function情况下的this，遵循隐式绑定，谁调用绑定谁，默认绑定global 2. 箭头函数比较妙了，绑定scope上下文中的对象。   https://miro.medium.com/max/1132/1*mqVHS7mvwXjTHqkFnqEr1Q.png  第一道题目的this=global  https://miro.medium.com/max/1122/1*kehRcVSVKdjQVUbpJgJfFQ.png  renturn出来的function绑定了student2 = this这个条件  https://miro.medium.com/max/1124/1*Lfy7LA3uTTIiUzgKG49bsQ.png  第三个有意思了，learn调用执行开辟execution context的时候，this=student3，箭头函数绑定的不是它的调用，而是在context里面的this = student3.  如果不了解函数的执行过程，包括execution context，scope这些概念，理解箭头函数的绑定会比较的混乱，推荐<https://medium.com/@js_tut/execution-context-the-call-stack-d1fbe34f6fe9>  补习一下概念。  那么箭头函数怎么用？  箭头函数日常的用法跟ES5没有什么不一样。但是在对象生成的时候尽量不要使用箭头函数，使用统一的ES5绑定标准，不然自己会被自己搞晕。  但在对象中有一种情况要使用箭头函数，但就是在写子方法的时候：    this调用的时候绑定到global上了  更正： |

1. 请简述一下js原型链

|  |
| --- |
| 一般描述类，多为JAVA和C++的类概念。这种类实际上是一种拷贝行为。但是JS的类是基于JS原型链原理生成的。Js生成的实例，与父类之间形成一条链接，如果生成类中没有的属性，通过链接回溯到父类中寻找，这种行为一直可以回溯到*Object.prototype*为止。比起拷贝的类型，这种原型链形式，实际上更加节省内存。另外由于javasctipt的面向对象oo，实际上是oloo。 |

1. 在原型链上Object再往上是什么？

|  |
| --- |
| *Object.prototype*是原型链的终点了。 |

1. new生成了一个对象的过程（核心return this）

|  |
| --- |
| New关键字生成对象分为4个步骤：1、生成一个名为‘this’的空白新对象。2、创建回溯链接，可以访问到函数的prototype对象。3、返回值给一个新的对象。    New关键字出现的话，上面两列红框里面的代码就可以删除掉。  new => this = Object.create(yourfunc.prototype);  this.\_\_prototype\_\_ = func.prototype;  return this; |

1. new和Object.create的区别

|  |
| --- |
| new和Object.create基本上完成的功能很像，创建一个新的空对象，链接到另一个对象。但new有构造函数而Object.create没有    Amy.constructor指向的不是Van，而是Car，因为Van.prototype没有通过new与Van创建好回溯链接，所以要向上回溯找到constructor函数。 特别要打破的思维壁垒：1、Car的constructor函数在Car里，不对，在Car.prototype里。2、Car.prototype天生就与Car有这Car.prototype.constructor = Car的链接关系，不对，Car.prototype只是默认给开辟的一块存储空间而已，是new创建了这种指向关系。Object.protoype.constructor = object除外，这是顶层设计，设计者已经写好了。 |

1. \_proto\_ 和prototype分别是什么？哪种情况下\_\_proto\_\_和prototype的指向是同一个？

|  |
| --- |
| 这道题目问的有些奇怪，大体上考察的问题：dunder和protype的指向。  直接上例子：    解析原型链的布线，需要明白的是函数的模型    子类对象通过\_\_proto\_\_指向父类的对象；函数通过prototype指向同级对象 |

1. js的继承？实现方法？

|  |
| --- |
| Js的继承说到底，只是一层语法糖，本身的机制是委托查找。经典的实现方法是原型类，变体可以使用委托设计模式，ES6中加了class语法糖，但是本质是别人已经把背后特别丑的原型类包了起来而已。  /////////////////////////////////////////////  原型类    委托类 |

**异步**

1. 对JS单线程的理解

|  |
| --- |
| JS引擎框架内中代码的执行顺序是one line by one line的顺序执行 |

1. 以setTimeout为例谈一谈异步，一集event Loop。

|  |
| --- |
| ES5的JS本身是没有异步的，异步是由浏览器提供的功能，例如ajax和setTimeout。一旦代码接触到了browser的异步API，那么本段代码就会屏蔽掉，接着顺序执行后面的代码。屏蔽掉的代码，在browser得到返回许可后，在Task queue中等待。Event loop机制时刻查询JS的call stack情况，等到stack为空时，进栈执行。    到了ES6中，Promise和generator是新增加实现异步的机制 |

1. 观察者模式如何实现
2. 订阅者模式如何实现
3. ES6 generator,
4. ES6 async await
5. 什么promise函数？状态有哪些？怎样执行异步操作？

|  |
| --- |
| Promise函数为JS提供了异步处理的框架。  Promise函数有四种状态：settled，pending，resolve，reject  Promise执行异步操作的过程如下：  Promise首先会立刻返回一个Promise对象占位。这个对象的伪代码如下：    然后接着执行接下来的代码，需要异步执行的部分，例如发送一个XHR请求，发送给web browser执行就好。等到value返回，status为resolve的时候：    onfulfillment里面附加的then传入的函数队列依次进入microwork queue中，当call stack为空的时候，再依次进入call stack执行。 |

1. promise如何从then转为catch的

|  |
| --- |
| 例如fectch函数，进行了两部分的操作：1、在js领域直接返回一个Promise Object  给web browser 发送get请求。等到返回值更新，执行在promise里面的全部函数队列。 |

1. 如果给a,b,c,d四个时间，执行时间分别为1，2，3，4，怎么样做才能在abc都执行完后再执行d，除了使用promise还能使用什么方法

|  |
| --- |
| 最土的方法就是用嵌套setTimeout来完成    当然可以使用递归，把这个写的好看一点：    解决这个call hell，也可以用Promise    也可以用thunk来解决这个问题。后两种都是异步的，前面是同步的。<https://github.com/SnowGojira/Interview-Questions/blob/master/thunk.js> |

**ES6异步**

1. 给出一个字符串(“obj.a”)，返回对象属性obj.a，类似eval的效果

**性能优化**

1. js如何实现一个栈
2. 操作系统进程和线程的区别
3. 线程的哪些资源共享，哪些资源不共享
4. 浏览器如何渲染页面的
5. webkit内核渲染页面过程
6. JS如何计算浏览器的渲染时间的
7. 输入URL，浏览器是如何工作的？
8. 重排（reflow）和重绘（repaint）
9. 函数节流debounce和函数防抖throttle知道吗，区别是什么
10. 内存泄露的排除定位和解决方法
11. 垃圾回收机制
12. 现在有一大段文字，如何在页面中设置一个窗口滚动播出这段文件（轮播），轮播图如何解决卡顿问题，有手写过轮播图你，原理是什么
13. 浏览器缓存机制
14. 强缓存，协商缓存什么时候用哪个

**AJAX**

1. ajax实现过程
2. ajax是同步还是异步，怎么样实现同步
3. 表单提交和ajax的区别
4. 写一个API，实现jQuery的$(selector)选择器，要求兼容IE6
5. 发送请求有哪些？get和post的区别
6. ajax返回204算是成功吗
7. localStorage存储数据格式是什么
8. 怎么样把一个数组存进localSorage
9. localstorage和cookie的区别，如何设置cookie
10. cookie有什么特征
11. 加入访问A.com存进了一个cookie，在另外一个页面用ajax向A的域名发请求会携带cookie吗
12. jsonp是如何实现的
13. 如何实现文件上传的功能
14. 页面共享数据的方法有哪些
15. 你怎么样维持用户登录状态的

**网络·net**

1. HTTP状态码，301 302的区别，304是啥
2. HTTP请求头，响应头里面有哪些
3. 三次握手
4. https的请求过程
5. URL长度限制
6. 简单说一下TCP UDP
7. 浏览器如何处理未知的的tab

**Vue**

1. vue的特点
2. jQuery和vue的区别
3. Vue的生命周期
4. vue跨组件通信实现
5. vue怎么样实现数组绑定
6. vue双向绑定原理，vue-loader做了什么
7. vue的props和slot的使用区别
8. vuex的状态管理的原理是什么?
9. vue diff算法
10. vue-router不能解决情况和边界情况
11. MVVM实现原理

**Webpack**

1. webpack工程构建工具怎么样用
2. webpack的原理
3. webpack的插件大致流程
4. webpack项目太大了怎么办
5. webpack的plugin和loader的区别
6. webpack的打包
7. webpack css兼容

**算法·algo**

1. hashmap原理
2. 数据结构有哪些?
3. 红黑树和二叉树的区别?
4. 二叉搜索树与二叉平衡树的区别？
5. 二叉树层序遍历
6. 栈和队列有什么区别，具体的应用场景
7. 排序算法有哪些，时间复杂度，选择排序怎么样搞
8. 递归，尾递归问题
9. 如何反转链表
10. 快排和冒泡原理
11. 有序的数组如何进行查找操作
12. 模拟一个双向链表

**代码题·demo**

1. 数组遍历的方法
2. 如何获得用户来源（navigator.userAgent）
3. 如何实现移动端布局，适配方案？
4. 详细说明解决跨域的方式
5. 如何获取当前日期？
6. 如何实现倒计时，为什么不准，校正方式
7. 假设两台电脑之间同步画板如何实现？
8. 给你一个ul列表，找到点击的li对象，把点击到的对象的字符串翻转，讲出思路并且写出代码
9. 你项目里用到第三方登录涉及的oAuth(JWT)协议的实现原理，以及你本地的实现原理，第三方登录怎么样保证安全性。