# 前端开发面试手册

## HTML篇

1. **每个HTML文件里开头都有个很重要的东西，Doctype，知道这是干什么的吗？**

<!DOCTYPE> 声明位于文档中的最前面的位置，处于 <html> 标签之前。此标签可告知浏览器文档使用哪种 HTML 或 XHTML 规范。即告诉浏览器按照何种规范解析HTML文档。

1. **Quirks模式是什么？它和Standards模式有什么区别？**

从IE6开始，引入了Standards模式，标准模式中，浏览器尝试给符合标准的文档在规范上的正确处理达到在指定浏览器中的程度。

在IE6之前CSS还不够成熟，所以IE5等之前的浏览器对CSS的支持很差， IE6将对CSS提供更好的支持，然而这时的问题就来了，因为有很 多页面是基于旧的布局方式写的，而如果IE6 支持CSS则将令这些页面显示不正常，如何在即保证不破坏现有页面，又提供新的渲染机制呢？

在写程序时我们也会经常遇到这样的问题，如何保证原来的接口不变，又提供更强大的功能，尤其是新功能不兼容旧功能时。遇到这种问题时的一个常见做法 是增加参数和分支，即当某个参数为真时，我们就使用新功能，而如果这个参数 不为真时，就使用旧功能，这样就能不破坏原有的程序，又提供新功能。IE6也 是类似这样做的，它将DTD当成了这个“参数”，因为以前的页面大家都不会去写DTD，所以IE6就假定 如果写了DTD，就意味着这个页面将采用对 CSS支持更好的布局，而如果没有，则采用兼容之前的布局方式。这就是Quirks模式（怪癖模式，诡异模式，怪异模式）。

区别：

总体会有布局、样式解析和脚本执行三个方面的区别。

盒模型：在W3C标准中，如果设置一个元素的宽度和高度，指的是元素内容的宽度和高度，而在Quirks 模式下，IE的宽度和高度还包含了padding和border。

设置行内元素的高宽：在Standards模式下，给<span>等行内元素设置wdith和height都不会生效，而在quirks模式下，则会生效。

设置百分比的高度：在standards模式下，一个元素的高度是由其包含的内容来决定的，如果父元素没有设置百分比的高度，子元素设置一个百分比 的高度是无效的

用margin:0 auto设置水平居中：使用margin:0 auto在standards模式下可以使元素水平居中，但在 quirks模式下却会失效。

1. **HTML5中为什么只需要写<!DOCTYPE HTML>？**

HTML5不基于SGML，所以不需要对DTD进行引用，但是需要使用<!DOCTYPE HTML>来规范浏览器对文档的解析。而HTML4是基于SGML的，所以需要对DTD进行引用来告知浏览器文档所使用的类型。

1. **谈谈对浏览器内核的理解？**

浏览器内核主要包括两部分：渲染引擎和JS引擎。

渲染引擎：主要负责取得网页的内容（HTML、XML、图像等）、整理讯息（加入CSS样式等），以及计算网页的显示方式，然后会输出至显示器或者打印机。浏览器的内核不同对于网页的语法解释会有所不同，所以渲染的效果也不同。所有的网页浏览器、电子邮件客户端以及其他需要编辑、显示网络内容的应用程序都需要内核。

JS引擎：解析和执行JavaScript来实现网页的动态效果。最开始渲染引擎和JS引擎并没有区分的很明确，后来JS引擎越来越独立，内核就倾向于只指渲染引擎。

1. **常见的浏览器内核有哪些？**

IE：Trident内核

Firefox：Gecko内核

Safari：Webkit内核

Opera：以前是presto内核，Opera现已改用Google Chrome的Blink内核

Chrome：Blink内核，基于Webkit

1. **常见行内元素有哪些，块级元素有哪些，空元素又有哪些？**

首先：CSS规范规定，每一个元素都有display属性，确定该元素的类型，每个元素都有默认的display值。

行内元素有：a b span img input select strong

块级元素有：div ul ol li dl dt dd h1 h2 .... P

常见的空元素：br hr img input link meta

1. **DIV+CSS布局比起Table布局有什么优点？**

改版的时候更加方便，只需要修改CSS文件。

页面加载速度更快、结构化更加清晰、页面显示简洁。

实现了变现与结构分离。

易于SEO优化，对搜索引擎更加友好。

1. **页面导入样式时使用link和@import有什么区别？**

Link属于XHTML标签，除了加载CSS外，还能用于定义RSS，定义rel连接属性等作用；而@import是由CSS提供的，只能用于加载CSS。

页面被加载的时候，link会同时被加载，而@import引用的CSS会等到页面被加载完成再加载。

Import是CSS2.1提出的，只有在IE5以上才能被识别，而link是XHTML标签，不会存在兼容性问题。

1. **简述一下src和href的区别？**

Src用于替换当前的元素，而href用于在当前文档和引用资源之间确定联系。

Src是source的缩写，指向外部资源的位置，指向的内容将会嵌入到文档中当前标签所在的位置；在请求src资源时会将其指向的资源下载并应用到文档内，例如js脚本，img图片和frame等元素。当浏览器解析到该元素时，会暂停其他资源的下载和处理，直到将该资源加载编译、执行完毕。因此我们通常将js脚本放在底部而不是头部。

Href是Hypertext Reference的缩写，指向网络资源所在位置，建立和当前元素或者当前文档之间的链接，浏览器解析到这里时，不会停止对文档的解析，而是并发的下载该资源和解析文档。

1. **简述一下渐进增强和优雅降级之间的不同？**

渐进增强（progressive enhancement)：针对低版本浏览器进行构建页面，保证最基本的功能，然后再针对高级浏览器进行效果、交互等改进和追加功能达到更好的用户体验。

优雅降级（graceful degradation）：一开始就构建完整的功能，然后再对低版本的浏览器进行兼容。

区别：优雅降级是从复杂现状开始，并试图减少用户体验的供给，而渐进增强则是从一个非常基础的，能够起作用的版本开始，并不断扩充，以适应未来环境的需要。降级意味着往回看了；而渐进增强则意味着向前看，同时保证其根基处于安全地带。

“优雅降级”观点

优雅降级”观点认为应该针对那些最高级、最完善的浏览器来设计网站。而将那些被认为“过时”或有功能缺失的浏览器下的测试工作安排在开发周期的最后阶段，并把测试对象限定为主流浏览器（如 IE、Mozilla 等）的前一个版本。在这种设计范例下，旧版的浏览器被认为仅能提供“简陋却妨 (poor, but passable)” 的浏览体验。你可以做一些小的调整来适应某个特定的浏览器。但由于它们并非我们所关注的焦点，因此除了修复较大的错误之外，其它的差异将被直接忽略。

“渐进增强”观点

“渐进增强”观点则认为应关注于内容本身。内容是我们建立网站的诱因。有的网站展示它，有的则收集它，有的寻求，有的操作，还有的网站甚至会包含以上的种种，但相同点是它们全都涉及到内容。 这使得“渐进增强”成为一种更为合理的设计范例。这也是它立即被 Yahoo! 所采纳并用以构建其“分级式浏览器支 持 (Graded Browser Support)”策略的原因所在。

**11、如何理解HTML结构的语义化？**

用正确的标签做正确的事情。

HTML语义化让页面的内容结构化，使结构更加清晰，便于对浏览器、搜索引擎解析。

即使在没有CSS样式的情况下也能以一种文档格式显示，并且是容易阅读的。

搜索引擎的爬虫也依赖于HTML标记来确定上下文和各个关键字的权重，利于SEO。

使阅读源代码的人对网站更容易将网站分块，便于阅读维护和理解。

**12、为什么利用多个域名来储存网站资源会更有效？**

使CDN缓存更加方便；能够突破浏览器的并发限制；节约了cookie的带宽；节约了主域名的连接数，优化了页面响应速度；防止不必要的安全问题。

**13、请谈一下你对网页标准和标准制定机构重要性的理解？**

网页标准和标准制定机构都是为了能让WEB发展的更加健康，开发者遵循统一的标准，降低开发难度，开发成本，也有利于SEO，不会因为滥用代码导致各种BUG和安全问题的出现，从而提高网站的易用性。

**14、HTML5有哪些新特性、移除了哪些元素？如何处理HTML5新标签的浏览器兼容性？如何区分HTML和HTML5？**

HTML5现在已经不是SGML的子集，主要是关于图像，位置，存储，多任务等功能的增加。新的特性有：

绘画组件canvas；

用于媒介播放的video和audio元素；

本地离线存储的localStorage和sessionStorage;

语义化更好的内容元素，比如article、footer、header、nav、section等元素；

表单控件，比如：calender、date、time、eamil、url、search；

新的技术，比如：webworker、websocket、Geolocation。

被移除的元素有：

纯表现的元素：basefont、big、center、font、s、strike、tt、u;

对可用性产生负面影响的元素：frame、frameset、noframes。

对HTML5的兼容性问题解决有，IE6/7/8通过document.createElement的方法产生标签，可以利用这一特性让这些浏览器支持HTML5标签。浏览器支持新标签后，还需要添加标签的默认样式。

如何区分HTML和HTML5：通过DOCTYPE的声明、页面中新增的结构元素等。

**15、HTML5的离线缓存机制是怎样的？**

在用户没有与因特网连接时，可正常访问站点或应用，在用户与因特网连接时，更新用户机器上的缓存文件。在线的情况下，浏览器发现HTML头部有manifest属性，它会请求manifest文件，如果是第一次访问app,那么浏览器会根据manifest文件的内容下载相应的资源并且进行离线存储。如果已经访问过app并且资源已经离线存储了，那么浏览器就会使用离线的资源加载页面，然后对比新的manifest文件与旧的manifest文件，如果文件没有发送改变，就不做任何操作。如果文件改变了，那么就会重新下载文件中的资源并进行离线存储。在离线的情况下，浏览器就直接使用离线存储的资源。

原理：HTML5的离线存储是基于一个新建的.appcache文件的缓存机制，通过这个文件上的解析清单离线存储资源，这些资源就会像cookie一样被存储了下来。之后当网络处在离线状态下时，浏览器就会通过被离线存储的数据进行页面展示。

**16、请描述一下cookie、sessionStorage、localStorage的区别？**

Cookie是网站为了标示用户身份而储存在用户本地终端上的数据。Cookie数据始终在同源的http请求中携带，从而在浏览器和服务器之间来回传递。sessionStorage和localStorage不会自动把数据发给服务器，仅在本地保存。

存储大小：

Cookie数据大小不能超过4K。

sessionStorage和localStorage虽然也有存储大小的限制，但比Cookie大得多，可以达到5M或更大。

有效时间：

Cookie设置的时间在过期之前一直有效，即使窗口或浏览器关闭。

sessionStorage的数据在当前浏览器窗口关闭后自动删除。

localStorage存储持久数据，浏览器关闭后数据不丢失除非主动删除数据。

**17、Iframe有哪些缺点？**

Iframe会阻塞主页面的onload事件；搜索引擎的检索程序无法解读这种页面，不利于SEO；iframe和主页面共享连接池，而浏览器对相同域的连接有限制，所以会影响页面的并行加载；使用iframe之前需要考虑这两个缺点。如果需要使用iframe，最好是通过JavaScript动态给iframe添加src属性值，这样可以绕开以上两个问题。

**18、HTML5中的form如何关闭自动提示功能？**

给不想要提示的form或者下面的input标签设置 autocomplete=off。

1. **WebSocket如何兼容低浏览器？**

Adobe Flash Socket、ActiveX HTMLFile、基于multipart编码发送XHR、基于长轮询的XHR。

1. **页面可见性API可以有哪些用途？**

在页面切换到其他进程或者后台时，能够自动暂停正在播放的音乐或者视频。

1. **网页验证是干嘛的？**

用来区分用户是人还是计算机的全自动程序。可以防止：恶意破解密码、论坛灌水、刷票等。

1. **一次JS请求通常会在哪些地方会有缓存处理？**

DNS缓存、CDN缓存、浏览器缓存、服务器缓存。

1. **优化图片加载的方法有哪些？**

图片懒加载，在页面的未知可视区域可以添加一个滚动条时间，判断图片位置与浏览器顶端的距离与页面的距离，如果前者小于后者，优先加载。

如果为轮播图片，可以使用图片预加载技术，将当前展示图片的前一张和后一张优先下载。

如果图片为CSS图片，可以使用CSSsprite、SVGsprite、Iconfont、等技术。

如果图片展示区域小于图片的真实大小，则应在服务器端根据业务需要先进行图片压缩。

## CSS篇

1. **给DOM添加CSS样式的方法有哪些？**

外部样式表：定义在外部的CSS样式，通过<head>标签中使用<link>标签来引入。

内部样式表：定义在HTML文档中，在<head>标签中使用<style>标签来书写CSS。

内联式样式：在DOM节点中书写。

1. **CSS的盒模型是什么？**

CSS的盒模型主要有两种：IE盒子模型和W3C的盒子模型。IE的盒子模型content部分包含了padding和border，而W3C标准盒模型content只包含content。

盒模型包括：内容（content）、填充（padding）、边界（border）、外边距（margin）。

1. **CSS有哪些选择器？**

通用选择器：\*{ }选择当前页面所有元素。

ID选择器：#id{ }通过给元素定义的id选择元素。

类选择器：.class{ }通过给元素定义的class选择元素。

标签选择器：p{ }通过使用标签来选择所有该标签的元素。

组合选择器：#id .class p { }通过多种选择器组合来选择id下的是该class的p标签的元素。

伪类选择器：a:hover{ }使用伪类元素来定义标签样式。

相邻选择器：div + p { }选择与前者相邻的后者元素。

子元素选择器：div > p { }选择div的儿子元素（非子孙元素）中的p元素。

同级选择器：div ~ p { }选择与前者同级的所有后者元素。

属性选择器：p [attribute] { } 通过元素的属性选择该元素。

1. **CSS选择器的优先级如何？**

在对同一个人元素有多种样式定义的情况下，以最后载入的样式为主。

其他优先级：！Important > #id >.class>a

用1000权值表示！Important，100表示id，10表示class，1表示标签。组合选择器通过权值相加判断优先级。

1. **CSS新增的伪类有哪些？**

:first-of-type、last-of-type、only-of-type、only-child、nth-child(n)、root、empty、not、enabled、checked、target等。

1. **使用CSS使一个元素不在可见范围内？**

设置display的值为none。

设置visibility的值为hidden.

设置宽高为0.

设置透明度为0.

设置z-index为-1000.

1. **如何使一个块级元素居中？如何居中一个浮动元素？如何使一个绝对定位的元素居中？**

居中块级元素：给块级元素设置一个宽，然后使用margin: 0 auto。

居中浮动元素：确定元素的宽和高，设置定位relative，设置margin: -width 0 0 -height; top: 50%; left: 50%。

居中绝对定位的元素：设置上下左右边距均为0，再设置margin: 0 auto。

1. **Display常见的有哪些值，说说它们的作用？**

Block：使元素像块级元素一样显示。

Inline-block：行内块元素，使元素像行内元素一样显示，但是元素内容像块级显示。

Inline：使元素像行内元素显示。

Inherit：使元素继承父元素的值。

1. **CSS的定位position有哪些值？**

Absolute：绝对定位；使元素相对于static或者设置了relative定位的元素进行定位。

Fixed：固定定位；使元素固定在浏览器窗口的某个位置。

Relative；相对定位；相对于其正常位置（static）进行定位。

Static：静态定位；默认定位，元素处在正常的文档流之中。

1. **超链接点击之后hover样式不出现的原因和解决办法？**

被点击过后的链接不具有hover和active样式了，解决办法是改变CSS排列顺序：L-V-H-A（Link、visited、hover、active)。

1. **什么是CSS hack？**

针对不同的浏览器书写不同的CSS代码的过程就是CSS hack。

1. **CSS3有哪些新特性？**

CSS3实现圆角边框（border-radius）；盒子阴影（box-shadow）；文字阴影（text-shadow）；线性渐变（gradient）；旋转（transform）；位移（translate）；缩放（scale）；扭曲（skew）；多背景（background）等。

1. **用CSS实现幻灯片效果。**

使用CSS3动画，animate或者animation。

1. **用CSS创建一个三角形。**

设置盒子内容为空，边框宽度设置稍大，给其中三个边框的颜色设置为transparent。

1. **什么是外边距重叠，重叠的结果是什么？**

外边距重叠就是margin-collapse。

在CSS当中，相邻的两个盒子（可能是兄弟关系也可能是祖先关系）的外边距可以结合成一个单独的外边距。这种合并外边距的方式被称为折叠，并且因而所结合成的外边距称为折叠外边距。

折叠结果遵循下列计算规则：

1. 两个相邻的外边距都是正数时，折叠结果是它们两者之间较大的值。
2. 两个相邻的外边距都是负数时，折叠结果是两者绝对值的较大值。
3. 两个外边距一正一负时，折叠结果是两者的相加的和。
4. **RGBA（）和OPACITY都能够设置透明，透明效果有什么不同？**

Rgba()所实现的透明度只有背景颜色或者元素的颜色透明，而opacity的透明则可以实现颜色到元素内容的透明。

1. **CSS中可以让文字在水平和垂直方向上重叠的属性是什么？**

垂直方向：line-height ; 水平方向：letter-spacing ; letter-spacing还可以用来消除inline-block元素换行符空格间隙的问题。

1. **Pt、px和em的区别？**

三者都可以用来指定字体的大小，而Pt和px都是固定的长度，em则是继承父级元素的字体大小。通常浏览器的字体都是16px;经过换算为12pt和1em。

1. **Display:none和visibility:hidden有什么区别？**

Display：隐藏元素并且不占用文档的空间。

Visibility：隐藏元素但是依然占用文档空间。

1. **为什么要初始化CSS样式？**

因为浏览器的兼容问题，不同浏览器对有些标签的默认值是不同的，如果没对CSS初始化往往会出现浏览器之间的页面显示差异。当然，初始化样式会对SEO有一定的影响，但鱼和熊掌不可兼得，但力求影响最小的情况下初始化。

1. **描述一个“reset”的CSS文件并如何使用它，它和normalize.css有什么不同？**

重置样式非常多，凡是一个前端开发人员肯定有一个常用的重置CSS文件并知道如何使用它们。他们是盲目的在做还是知道为什么这么做呢？原因是不同的浏览器对一些元素有不同的默认样式，如果你不处理，在不同的浏览器下会存在必要的风险，或者更有戏剧性的事发生。

你可能会用normalize来代替你的重置样式文件。它没有重置所有的样式风格，但仅提供了一套合理的默认样式值。既能让众多浏览器达到一致和合理，但又不扰乱其他的东西（如粗体的标题）。

在这一方面，无法做每一个复位重置。它也确实有些超过一个重置，它处理了你永远都不用考虑的怪癖，像HTML的audio元素不一致或line-height不一致。

1. **CSS里的visibility属性有个collapse属性值是干嘛用的？在不同浏览器下使用以后什么区别？**

一个元素的visibility属性被设置成collapse值后，对于一般的元素，它的表现跟hidden是一样的。但例外的是，如果这个元素是table相关的元素，例如table行，table group，table列，table column group，它的表现却跟display: none一样，也就是说，它们占用的空间也会释放。但遗憾的是，各种浏览器对collapse值的处理方式不一样。

在谷歌浏览器下效果为hidden，其他浏览器下均为display:none。

1. **SASS、LESS是什么，为什么大家要使用它们？**

他们是CSS预处理器。也是CSS的一种编译框架，目的是使CSS开发更加灵活和强大。

为什么要使用它们？

* 结构清晰，便于扩展。
* 可以方便地屏蔽浏览器私有语法差异。这个不用多说，封装对浏览器语法差异的重复处理，减少无意义的机械劳动。
* 可以轻松实现多重继承。
* 完全兼容 CSS 代码，可以方便地应用到老项目中。LESS 只是在 CSS 语法上做了扩展，所以老的 CSS 代码也可以与 LESS 代码一同编译。

1. **浏览器是怎样解析CSS选择器的？**

从右向左解析，因为这样更加高效。

1. **元素竖向的百分比设定是相对于容器的高度么？**

不是，元素的横向和竖向的百分比设定都是相对于容器的宽度。

1. **CSS中单冒号和双冒号有什么区别？**

单冒号是指伪类，而双冒号是指伪元素。前者更倾向于添加动态效果，而后者则偏向于添加元素。

1. **JPG、GIF、PNG、WEBP几种图片格式有什么区别？**

JPG图片支持上百万种颜色，所以能够更好的表现图片。它使用更有效的有损压缩算法，从而是文件长度更小，下载时间更短。

GIF支持动画和背景透明，通过将一帧帧图片组合形成动画。

PNG通常用来保存透明图片，能够实现多种透明效果和格式。

WEBP是Google开发的一种旨在加快图片加载速度的图片格式。图片压缩体积大约只有JPEG的2/3，并能节省大量的服务器带宽资源和数据空间。