

大厂面试真题（题目）

美团一面

1. 获取页面元素位置与宽高？
2. requestAnimationFrame 原理？是同步还是异步？
3. js 事件机制？点击屏幕上一个按钮，事件是如何传播的？
4. js bind 实现机制？手写一个 bind 方法？
5. 实现 vue 中的 on, emit, off, once，手写代码。
6. 用 js 实现双链表，手写代码？
7. vue 的双向绑定机制？详细介绍。
8. 哪些操作会引起浏览器重绘和重排？
position: absolute; left: 100px; 会不会引起?
translateX: 100px; 会不会引起?
getBoundingClientRect 会不会引起?
getClientWidth、 getClientHeight 会不会引起?
9. 页面性能监测？

小米前端一面

- 1: 从输入一个url到浏览器页面展示都经历了哪些过程？Dns查询、三次握手、http请求、
- 2: new生成一个对象的过程：核心就是return this啊
- 3: 请简单说明什么是事件冒泡和事件捕获以及事件委托。这个答案太直白了，不多提了。然后就是来点css了
- 4: 请实现一个两边宽度固定中间自适应的三列布局。不多提：圣杯布局、双飞燕
- 5: flex布局有没有了解？

二面

1:请简单叙述一下原型链s 从prototype、隐式的_proto_、constructor再到修改原型链的内容会导致的影响。这一块还是比较熟的

2:ES6了解吗？请简单说一下promise机制 异步的承诺机制、顺势说了一下解决回调地狱的问题

3:手写一下深拷贝：这个告诉各位看官一个简单粗暴的加分方法 JSON.parse(JSON.stringify(obj)) 用JSON实现深拷贝

4:如何改变this的指向，当然是call、apply、bind，紧接着问了一个这之间的区别

5: ==与===的区别 typeof null的结果是什么

6:说一下如何实现闭包

7:同步与异步的执行顺序

三面

1: get与post的请求的区别

2: 什么情况算是跨域？如何解决跨域问题？

3: 一个有序的数组进行查找操作？（手写）别说了，二分查找开始吧

4: 手写一个快速排序 你看归并排序行吗？好吧不行.之后就开始了数据结构、算法、计算机网络的快乐旅程...谁说不考算法的你看看？？？

米哈游前端一面

1. 一开始问项目，上来就碰到校验提示错误Bug

2. Vite的多页面，Vite的打包配置相关

3. Vuex 五个基础配置，Mutations的作用

4. 闭包是什么，有什么闭包应用

5. 什么是重绘，重排

6. Javascript md5的使用

7. 组件封装，为什么要二次封装组件，Elementplus如何改样式

8. TCP报文信息 TCP三次握手四次挥手 UDP协议

9. Http2.0，Http1.1 和1.0的区别

10. 浏览器渲染流程

11. 冒泡排序，快速排序，时间复杂度，空间复杂度

12. 设计不同角色Role字段，如何能够快速的知道他的角色

13. 文件上传分片上传，分片依据，如果上传中途取消图片，会怎么样

- [14. 跨域的具体解决方案](#)
 - [15. Linux常见指令 查看内存 解压 创建压缩文件等](#)
 - [16. 打包部署流程](#)
 - [17. 进程线程](#)
-
- ## 货拉拉前端一面
- 1、数组的方法
 - 2、扁平化和数组去重
 - 3、foreach和map的区别
 - 4、类型判断的方法
 - 5、基本类型和引用数据类型的区别
 - 6、深拷贝方法，如何实现
 - 7、什么时候用JSON.stringify()
 - 8、如何实现递归，数组扁平化中的递归的缺陷
 - 9、this指向
 - 10、== 和 === 的区别
 - 11、原型、原型链
 - 12、创建对象方法
 - 13、promise，async、await
 - 14、模块化CommonJS、AMD、CMD、UMD、ES6 Module有什么区别
 - 15、什么是事件循环？
 - 16、宏任务微任务？
 - 17、隐藏元素的方法
 - 18、BFC，实现方法
 - 19、get、post区别
 - 20、状态码 301, 401, 501
 - 21、浏览器缓存机制，强缓存、协商缓存区别
 - 22、同源策略，跨域解决方法
 - 23、React中 useState() 是同步还是异步
 - 24、Vue生命周期

25、v-if和v-show

26、v-for为什么要有key

快手前端一面

总时长：50min

聊项目和聊经历

富文本编辑器的复制粘贴功能是如何实现的

有更好的实现方式吗

小程序性能优化做了哪些事情

如何开发一个eslint的插件

babel的转换流程是什么样的

babel包含哪几个部分，核心包有哪些

二面

总时长：90min

聊项目

【代码题】大数相加

输入： num1 = '1234567890', num2 = '987654321'

输出：'2222222211'

【代码题】实现一个同步的sleep方法

调用方式：(new LazyLog()).log(1).sleep(1000).log(2)

输出：先输出1，延迟1秒后输出2

【代码题】按照Z字型打印矩阵

输入： [[1, 2, 3, 4], [5, 6, 7, 8], [9, 10, 11, 12], [13, 14, 15, 16]]

输出：1 2 5 9 6 3 4 7 10 13 14 11 8 12 15 16

三面

总时长：80min

在这家公司时在架构上做了什么事情

在团队提效上做了哪些事情

如何评定团队成员的绩效

如何保证项目质量

做过哪些技术推动业务的事情

讲一下setState之后发生了哪些事情

【代码题】实现一个实时搜索框组件

【代码题】查找有序数组中数字最后一次出现的位置

输入： nums = [5,7,7,8,8,10], target = 8

输出： 4

作业帮一面+二面

1. href 和 src 的区别？
2. 如何放大图片并保证宽高比不变？
3. 图片懒加载的原理？如果用户快速下拉到页面底部，会不会导致所有的图片懒加载被触发？如何避免？
4. vuex的工作流程？
5. v-if 和 v-show 的区别？什么场景使用 v-if？什么场景使用 v-show？
6. computed 和 watch 的区别？watch 和 watcheffect 的区别？
7. vue-router路由守卫判断路径不存在跳到404要怎么做？
8. 箭头函数的this指向哪里？
9. 讲讲 Promise 上的方法？

代码题

1. 圣杯布局+高度满屏
2. 数组中没出现的最小正整数
3. 字符串中的乱码处理
4. 字符串中的乱码处理

饿了么前端一面

技术相关问题：

1. webpack 是怎么处理 commonjs/esm
2. React 组件中绑定一个事件跟直接操作 DOM 绑定一个事件有什么差别
3. hooks 使用的时候有一些限制条件，为什么
4. 箭头函数和普通函数有什么区别
5. 浏览器从输入 URL 到页面展示的整个过程，越细致越好
6. 如果想做优化，在各个阶段中可以做哪些处理呢
7. 如果拆分出的资源数量太多了，会不会导致请求的数量太多了
8. HTTP2 相较于 HTTP1 的变化
9. 缓存机制是什么样的
10. 解析文档到渲染过程也有优化的点，能介绍一下吗
11. 移动端这块的问题，适配不同屏幕
12. 现在你在学哪些技术，会关注哪些技术？
13. 学习 react 大概是怎么样的一个过程呢
14. react 从源码上能分成几大部分呢

百度提前批一面二面三面 offer

1. 自我介绍
2. 手写：实现n阶乘
3. 手写：相邻数组的最大哪个，不能排序
4. 手写：tree
5. 手写：随机颜色
6. 手写：dom深度优先搜索
7. 手写：柱子盛水最大体积，接雨水改编，柱子宽度不一定相等
8. 手写：队尾幸运编号
9. preload啥的区别，没见过
10. this
11. node事件循环

- 12. 说一下chrome V8原理
- 13. js的特点，缺陷
- 14. setState有啥漏洞
- 15. React context
- 16. 看过Redux源码吗？
- 17. 还有其他常规八股
- 18. 怎么学习的，学了多久了
- 19. 平时怎么学习的，怎么获取最新资讯
- 20. 基于项目延伸出来系统设计问题
- 21. 大学参与过什么社会活动？
- 22. 为什么想参与这个社会实践活动？
- 23. react生命周期
- 24. react开发中不爽的点
- 25. redux-saga原理
- 26. 网络缓存，http
- 27. 还有其他常规八股
- 28. 项目优化，学到的东西
- 29. 关于组件设计，推广，重要性

好未来一面二面hr面offer

一面

自我介绍

React 废弃了哪些生命周期？为什么？

性能优化

async原理了解吗？yield

设计一个B端系统有啥考虑因素

还有一些常规八股

手写：实现一个js数组的sort方法

手写：n个苹果放在m个盘子里面有多少种方式——没写完

二面

自我介绍

项目重点深挖了一下

看过axios源码是吧，实现一个简易的axios？

react-router原理

redux用的多吗？说一下

connect说一下

babel原理，不会

react必须使用jsx吗

还有一些常规八股

手写：实现一个es6语法解构

手写：写一个react高阶组件

手写：项目中有手写的vue，现场写一个吧，简易版

打过大赛？说一下比赛作品？这也考？？？

hr

恐怖

校园经历，作为队长比赛的时候如何分工，起到的作用

有挑战的事情

知道好未来吗？我：不知道

能加班吗？我：我不想加班，没有自己的生活

啥时候出结果？下周。

字节前端面试真题

一面

1. 说一下浏览器缓存
2. cookie 与 session 的区别
3. 浏览器如何做到 session 的功能的。
4. 怎么防止 csrf 和 xss

5. 跨域的处理方案有哪些
6. CORS 是如何做的？
7. 了解 HTTPS 的过程吗？
8. react 里如何做动态加载
9. 动态加载的原理是啥，就是 webpack 编译出来的代码
10. 笔试题：页面结构包括页头（永远在顶部）、主体内容、页脚，页脚永远在页面底部（不是窗口底部），即内容高度不够时，页脚也要保证在页面底部
11. 常规题，考察基本的布局
12. 笔试题：写 new 的执行过程
13. 笔试题：写一个处理加法可能产生精度的函数，比如 $0.1 + 0.2 = 0.3$

二面

聊项目

项目基本是问：

1. 项目难点以及怎么解决的
2. 项目有哪些亮点？
3. 写一个 es6 的继承过程

三面

聊项目

写一个防抖函数

算法题:leetcode-cn.com/problems/bu...

滴滴

一面

1. webpack 原理
2. babel 原理
3. 虚拟 DOM 的理解
4. 项目里如何做的性能优化
5. 这个跟我的项目相关。

6. 写过webpack loader 或者插件吗

7. 讲讲你写的 babel 插件

二面

1. redux 的原理

2. redux 做状态管理和发布订阅模式有什么区别

3. redux 其实也是一个发布订阅，但是 redux 可以做到数据的可预测和可回溯。

4. react-redux 的原理，是怎么跟 react 关联起来的

5. 了解多端的原理吗？

6. http 与 tcp 的关系

7. tcp 可以建立多个连接吗？

8. 介绍一下为什么要有 三次握手，四次挥手

9. 写过 babel 插件吗？用来干啥的？怎么写的 babel 插件

10. 知道怎么转化成 AST 的吗？

11. 研究过 React 的运行时吗？

12. 职业规划。

三面

1. 项目介绍

2. 说一下你的项目有哪些复杂的点，以及怎么解决的

3. 你们的业务组件库有多少个，是什么样的组件

4. 权限组件是怎么设计的

5. 会node 吗？

6. 介绍一下你对中间件的理解

7. 怎么保证后端服务稳定性，怎么做容灾

8. 数据库是用的什么？

9. mysql

10. 为什么用 mysql

11. 希望滴滴能提供给你什么？

四面

1. 介绍一下项目的难点以及怎么解决的
2. 一起讨论那些难点
3. 自己有什么技术上的优势
4. 最近在研究什么技术?
5. 职业规划
6. 移动端的业务有做过吗?
7. 希望滴滴能提供给你什么?
8. 当业务重的时候怎么安排时间?

携程前端面试

携程一面

- (1) 常规自我介绍
- (2) 前端如何进行权限管理的?
- (3) 知道如何使用npm进行插件发布嘛?
- (4) 如何实现按需加载和路由懒加载?
- (5) git进行项目管理有哪些命令?
- (6) React的生命周期有哪些? 初始渲染数据放在哪个生命周期中?
- (7) 常用的跨域处理?
- (8) 常用的异步处理方式?
- (9) webpack配置和原理?
- (10)常见的设计模式?

携程二面

- (1) TCP和UDP的区别?
- (2) 关于HTTP2.0你知道多少?
- (3) https为什么是安全的? 非对称加密解密的过程?
- (4) 简单的用户登录逻辑?
- (5) 讲一讲浏览器的事件循环Event Loop?
- (6) CSRF跨站点请求伪造?

(7) 算法题：给定一个 $m \times n$ 网格，左上角起点标记为"Start"，每次移动一步，求走到Finish总共有多少条不同的路径？（动态规划）

HR面

海康威视前端面试题

1. 防抖节流
2. v-model怎么实现双向绑定
3. 加密算法
4. 除了本地存储，还有什么存储方法
5. 路由守卫
6. 计算属性有哪些？区别是什么
7. 路由懒加载，图片懒加载怎么实现？
8. 父子组件将父组件方法传到子组件？
9. Promise处理异步？.all方法
10. 箭头函数的this值指向
11. 深浅拷贝
12. axios

知乎前端面试

1. 常用的选择器有哪些？
2. CSS的权重计算方式是什么？
3. 如何隐藏一个元素？
4. 如果要隐藏一个元素，但不移除，还有什么方法？
5. 如果出现两个一样的类定义，如何避免冲突？
6. 基本数据类型和引用数据类型有哪些？

7. ES6中新引入的特性有哪些？
8. map和forEach的区别是什么？
9. 介绍Vue和React的区别。
10. Vue的双向绑定是如何实现的？
11. 为什么在按钮组件中不使用直接映射而选择调用颜色？
12. 有使用过Git吗？介绍Git的使用，例如如何切换分支。
13. 实现一个函数，将包含键值对对象的数组转换为一个对象，其中键为对象中的 `key` 属性值，值为 `value` 属性值。

扁鹊健康

1. 自我介绍：一上来就是自我介绍。
2. 数据结构：问了有哪些排序的方法？然后进一步问快速排序的时间复杂度。
3. 快速排序的优化方法：追问如何对快排进行优化。
4. 快速排序的最差情况：问快排最差的情况是什么。
5. 计算机组原理：突然问我计算机组原理了解吗？
6. CSS盒模型：出了个场景题，关于怪异盒模型的宽高。
7. ES6新特性：es6新特性。
8. 箭头函数和普通函数的区别。
9. Promise及其使用：Promise的参数有哪些？了解Promise.all吗？其使用场景是什么？
10. 数据类型：基本数据类型和引用数据类型。
11. Symbol的使用场景。
12. HTTP和HTTPS的区别。
13. HTTP状态码：说说http状态码。
14. HTTPS数据传输的过程：了解https数据传输的过程吗？

项目相关问题：

15. 为什么不用vuex而是pinia？说说二者的区别。
16. token持久化是怎么实现的？
17. 除了pinia还有什么方法进行状态管理？
18. session关掉后还有什么持久化方法吗？

组件库项目：

19. 为什么想到做个组件库的项目？

20. 如何实现组件库的封装？

Git相关：说一下常用的git命令。git merge和git rebase的区别是什么？

21. Vite和Webpack的区别：vite和webpack的区别。vite是否支持热重载？

即刻app前端一面

1. ref和reactive的区别：面试官询问了ref和reactive在Vue中的不同用途及其具体差异。

2. ref是否可以大量替换成reactive：询问是否能够将ref广泛替换为reactive，并解释原因。

3. Vue和React实现自己的路由的原因：询问为什么Vue和React选择实现自己的路由系统。

4. 浏览器路由与router的区别：询问为什么不直接使用浏览器的a标签跳转，而选择使用router进行页面跳转。

5. 浏览器支持单页面路由的原因：询问为何浏览器支持单页面路由。

6. history导航中页面是否进行切换：询问在使用history进行导航时，页面是否真的发生了切换，以及如何实现的。

7. Vue如何监听路由变化：询问在Vue中如何监听路由的变化。

8. 原生JS如何监听路由变化：询问在原生JavaScript中如何监听路由变化。

9. 无hash路由的监听方式：询问在不使用hash的路由中如何进行监听。

10. onpopstate是否可以监听到pushstate的事件：询问onpopstate事件是否能监听到pushstate产生的事件。

11. TypeScript中泛型的作用及常用场景：询问TypeScript中泛型的作用，并举例其在开发中的常见用途。

12. axios的二次封装的好处：询问对axios进行二次封装的好处。

13. 如何标识用户已经登录：询问如何在Web应用中标识用户是否已经登录。

14. 如何实现token的刷新：询问在token过期后如何实现其刷新。

15. 无感刷新token的实现：询问如何实现无感刷新token的功能。

16. 响应拦截器的功能：询问响应拦截器的功能和用途。

同程旅行前端一面

1. 项目介绍：询问了关于您的项目详情，特别是您最近的一次实习项目（虽然您未实习过）。

2. 为什么选择使用JSX进行开发组件库：探讨了您选择使用JSX进行组件库开发的理由及其好处。

3. Pinia在项目中解决的问题: 询问Pinia在您的项目中解决了哪些具体问题。
4. Pinia的store设计: 探讨了您是如何设计Pinia的store的。
5. Store的模块拆分: 询问您的store是否进行了模块拆分, 以及是如何进行的。
6. 组件库开发中遇到的困难: 询问在开发组件库过程中您遇到了哪些具体的困难。
7. HTML5的新特性: 要求列举HTML5中的新增特性。
8. HTML元素的区别: 询问HTML中行内元素与块级元素的区别, 以及哪些属于行内或块级。
9. CSS盒模型: 探讨了CSS盒模型的组成及其重要性。
10. CSS的will-change属性: 探讨了CSS的will-change属性及其作用。
11. CSS垂直居中的实现: 询问translate函数是基于自身还是父元素进行位置变换。
12. 移动端兼容性问题的解决: 询问您是如何解决移动端的兼容性问题的。
13. CSS相对单位: 要求说明CSS中的相对单位及其用途。
14. JavaScript数据存储: 探讨普通数据类型在JavaScript中是存储在堆还是栈。
15. 深拷贝与浅拷贝的区别: 询问深拷贝与浅拷贝的区别, 以及实现深拷贝的方法。
16. 箭头函数与普通函数的区别: 讨论箭头函数和普通函数的不同点, 特别是 `this` 的指向。
17. `typeof`对`null`的检测: 询问使用`typeof`检测`null`的结果及其原因。
18. 微前端的理解与实现: 探讨微前端的概念, 业内解决方案, 以及阿里的乾坤框架。
19. 数组扁平化处理: 要求描述如何进行数组的扁平化处理。
20. 页面间的通信实现: 询问如何实现在不同页面间进行数据通信和刷新操作。
21. Vue的响应式系统: 讨论Vue2和Vue3的响应式系统的区别和实现。
22. Vue2数组检测问题的解决: 询问在Vue2中是如何解决数组变动检测的问题的。

东方甄选前端一面

1. 平时布局都用什么?
2. flex 都有什么相关属性?
3. flex 居中怎么实现?
4. 如何实现三栏布局, 中间自适应。
5. 有其他的实现方法吗?
6. position 都有什么属性?
7. flex.....算了flex问太多了, 咱们问js吧。看你用过 vue, 说一下 vue 的通讯方式。
8. vuex都用来做什么?

9. vuex有什么方法?
10. 才说这么几个不够吧, 至少说十几个
11. 那你说一下 map 返回什么?
12. JS有哪几种数据类型。
13. 那number和Java中的int或者单精度双精度有什么区别?
14. 为什么在 2^{53} 范围内是安全的?
15. 说一下防抖和节流
16. 面试官: 咱们来一道算法题吧, 你带电脑了吗? 写一个数字每三位用逗号分割的算法。

Moka一面

- 编程题: 扁平结构转嵌套结构

[点击查看代码](#)

```
1 // countLimit 是一个函数, 执行fn, 执行的并发度是 2, 返回一个 Promise
2 let countLimit = pLimit(fn, 2)
3 countLimit(a) // 立即执行
4 countLimit(b) // 立即执行
5 countLimit(c) // 前两个函数执行完再执行
6
7 // 求实现函数 pLimit
```

1. 能说说你对 `Promise` 的理解吗?
2. 如何处理多个 `.then` 导致代码一大坨很丑怎么解决? (回答了用 `async/await`)
3. `async/await` 和 `Promise` 什么区别?
4. `async/await` 怎么实现的? (我没回答出来, 这个也不知道怎么回答, 知道的大佬教教我~~)
5. 怎么理解 React 中的受控组件和非受控组件?
6. 在平时怎么写一个组件? (可能ta的意思是考虑上一个问题, 我没反应过来)
7. 怎么理解 JS 的异步?
8. 异步的一些 API, 比如 `setTimeout`, `setInterval`, `requestIdleCallback` 和 `requestAnimationFrame` 还有 `Promise`, 这几个有什么区别?
9. 你是怎么理解 JSX 的?
10. React 组件是怎么渲染为 DOM 元素到页面上的?

11. React 中 `setState` 调用以后会经历哪些流程?
12. 如何进行数据管理?
13. 你提到了 React Context, 说一下它的原理。
14. 能说一下 Redux 的原理吗?
15. 使用过哪些 React Hooks?
16. `useState` 是怎么实现的?
17. 页面数据, 表格特别多的时候, 是怎么解决的。
18. 编辑表格更新是怎么实现的。
19. 数据获取是用的哪个 API? 回答 Axios。Axios 中有做哪些全局处理吗?
20. Webpack 有做过 Loader 和 Plugin 吗?
21. 项目排期的管控。

猿辅导一面

1. 先介绍一下项目
2. Vue2 和 Vue3 有哪些区别
3. 是否用过 Vue3 的 hooks
4. 同一个请求发送多次, 如何保证获取的是最后一次的结果 (这个当时没有想清楚)
5. 说一下事件循环
6. 一段代码写输出顺序
7. 实现一个深拷贝, 拷贝对象, 考虑循环引用
8. js
 复制代码

```
function deepCopy() {}const a = { a: null, c: 123, e: {} }const b = { b: a, d: 456 }a.a = b
```
9. 生成一个随机数, 4-6, 保留两位有效数字
10. 算法题, 股票买卖求最大收益, 只买卖一次

猿辅导二面

1. 介绍项目, 问了项目的推广范围
2. Webpack 和 Vite, Vite 为什么快?
3. Vue2 中的 mixin 是否了解, 原理是什么?
4. 你怎么看 React 和 Vue?

5. Vue3 和 Vue2 的本质区别?
6. 同一个请求发送多次，如何保证获取的是最后一次的结果（一面没回答上，二面又问了一次=_#我也没查，不过还好二面回答出来了）
7. Eslint 代码检查的过程
8. husky 的配置，配置过什么
9. 面试中有遇到过什么比较好的问题？为什么？(emmm)
10. 项目中请求的错误处理是怎么做的？
11. 如果有多个错误如何保证只触发一次弹窗？（防抖）
12. 上线后怎么提示用户刷新当前页面？

B站一面

1. 自我介绍：要求明确地介绍自己是谁，来自哪里，做过什么项目，取得了哪些成绩，以及为什么能胜任这个职位。
2. 项目介绍：要求简单介绍自己的一个类似朋友圈功能的demo项目，使用了Vant组件上传图片，并介绍了在另一个项目中如何进行大文件上传的处理。
3. 文件流通类型与后端传输方式：询问文件是以何种类型流通以及如何传输给后端。
4. 视差滚动原理：在自我介绍中提到了哔哩哔哩首页的视差滚动效果，要求解释其原理。
5. 列表循环：给出一个树形结构的数据，要求在页面上渲染出这个多级菜单，并且询问了关于递归的处理思路。
6. 版本号排序：提供了几个版本号，要求实现一个函数，传入两个版本号字符串，返回较大的那个版本号。
7. 二叉树的遍历：在交流环节中，面试官提出了关于二叉树遍历的问题，包括如何一层一层地输出一个二叉树的所有节点（层序遍历），以及如何不使用递归来进行深度优先遍历。

B站二面

1. 关于JWT的问题：
 - JWT是由什么组成的？
 - JWT解决了什么问题？
 - JWT相对以前的session+cookie模式有什么优点？以前的session+cookie有什么缺点？

2. 输入URL到页面渲染的整个过程：

- 从DNS域名解析开始，详细介绍直到回流重绘的整个过程。
- 在DNS域名解析拿到IP地址以后，是如何找到服务器的？

3. HTTP协议的版本差异：

- HTTP1.1和HTTP2.0有哪些主要区别？

4. 网络层的优化问题：

- 讨论了TCP慢启动和队头堵塞问题。
- 讨论使用HTTP3.0放弃TCP协议的理由和优势。

5. 服务端渲染：

- 讨论服务端渲染的了解，包括如何影响SEO。

6. React框架的学习与理解：

- 从Vue与React的比较学习入手，讨论了class组件和函数式组件的响应式、生命周期、组件传值等方面。

7. 节流函数的编写：

- 手写一个节流函数的代码。