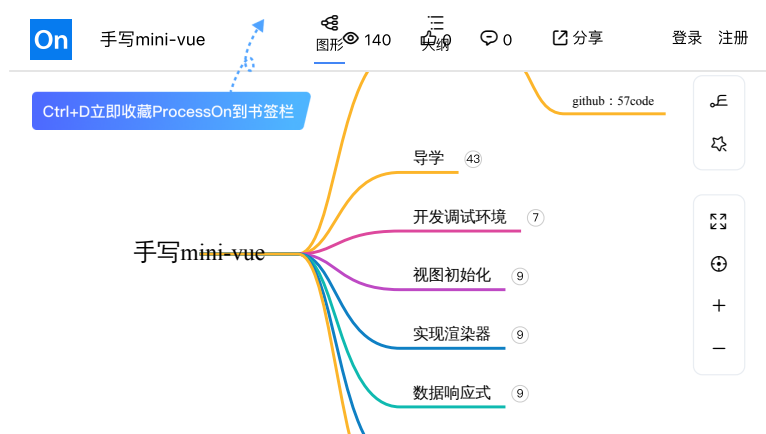




# Vue3 设计思路分析

小羊们好，前面我们通读了 Vue3 源码，但是仅仅读一遍是远远不够的。本模块我们想要手写自己的 Vue，只有这样才能做到融会贯通！我们开写之前首先要琢磨一下 Vue3 设计思路，这样写的时候才能更有思路。

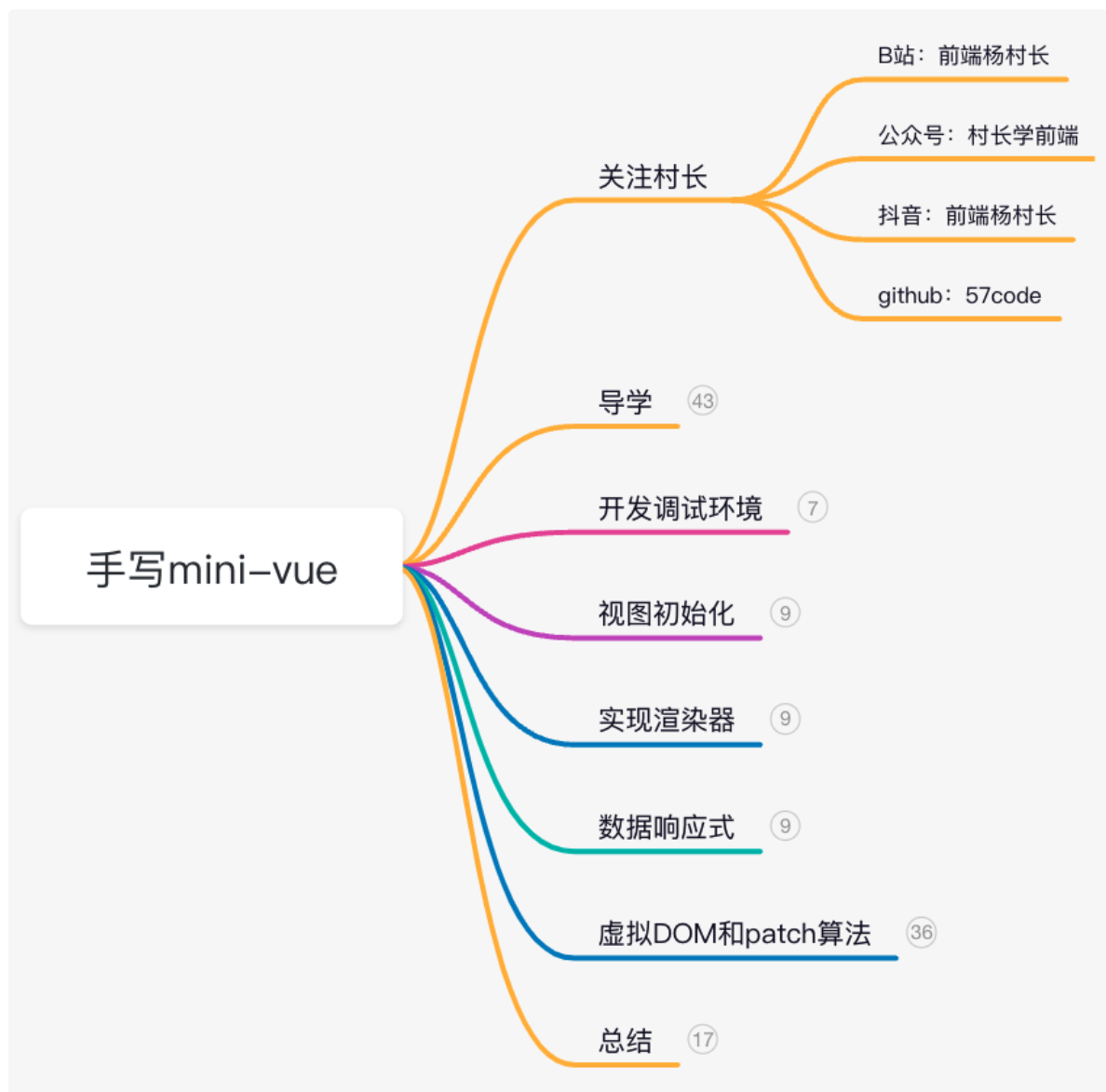
## 文档地址



## 项目地址

<https://github.com/57code/mini-vue>

先 star 再学习，欢迎提需求，提 PR！



## Vue 设计思路

- 声明式 declarative
- 数据驱动 data-driven
- 渐进式 progressive

## Vue 要解决哪些问题

那么我们首先想一下 Vue 到底想要解决什么问题？

- 易用、灵活和高效
- 提高复用性、可维护性
- 可扩展、跨平台

## 易用、灵活和高效

在 Vue/React 之前处于统治性地位的前端库是 jQuery，它帮助我们解决了兼容性问题，可以非常方便的写出兼容性很好的代码，但是我们大量工作都花在 dom 操作上，据说至少达到工作量 70% 以上。有过体验的小伙伴就会明白，Vue 在这方面可以拯救我们于水火之中，我们很少会编写 dom 操作代码，甚至新一代前端程序员很多都不会写原生 dom 代码。

Vue 是怎么做到这一点的哪？首先是 **声明式地描述UI**：

```
<div id="d1" :title="title" @click="handler">{{text}}</div>
```

Vue

上面这段代码起到了如下作用：

- 设置 div#d1 的 title 属性
- 添加了一个点击事件
- 设置了#d1 的 textContent

如果使用 jQuery，我们在得到数据之后，就需要做 dom 操作完成这三件事。同时我们需要关心数据可能发生变化，变了之后还要再次执行刚才的三个操作。而在 Vue 中，这些发生在后台，数据变化有 **响应式**，视图更新会自动进行。我们只需要描述一次视图，管理好我们的数据即可，这就是 **数据驱动**。

所以，如果我们要实现自己的 **mini-vue**，就要实现以下几点：

- 声明式描述 UI
- 数据响应式
- 自动更新视图

在 Vue 中编译器模块 (compiler-xxx)、响应式模块 (reactivity)、运行时模块 (runtime-xxx) 实现了上面的功能需求。编译器模块比较复杂，且不是 mvp 版本中必备的模块，所以我们会暂时略过。

## 提高复用性、可维护性

我以前编写的 jQuery 代码通常面临过程，拆分复用逻辑变得困难。在 Vue 中，有个先天优势就是“组件”，通过组件可以隔离出独立的视图和业务逻辑，这就提高了代码复用性、可维护性。

另外，Vue 还提供了 `mixin`、`Composition API` 这样的逻辑复用机制，使我们从一开始就能很容易的编写出高复用性代码。

所以，如果我们想要提升我们的 `mini-vue`，就要实现以下几点：

- 实现组件机制
- 实现 mixin 机制或者 Composition API

当然，既然是改善，这部分我们就作为 2.0 目标 🐱

## 可扩展、跨平台

Vue3 中提出一个新概念叫做“`渲染器`”，对应的 API 叫做“`custom renderer`”。它的主要作用就是给第三方开发者提供不同平台上扩展 Vue 的能力。Vue 作为 Web 框架自带了 Dom 平台实现，也就是大家在源码中看到的 `runtime-dom` 模块。

如果简单理解“渲染器”就是“一台能够将组件转换为真实 DOM 的机器”，它内部经历了如下过程：

`组件` => `虚拟DOM` => `渲染器renderer` => `真实DOM`

所以，如果我们想要使我们 `mini-vue` 跨平台，就需要实现一个 `renderer`。

## 思路

mini-vue v0.1 应该是最小 MVP，能按照 Vue3 相似 API 显示传入根组件数据并显示内容即可，所以一开始，不考虑虚拟 dom，不考虑模板，不考虑更新：

- createApp()创建 App 实例，提供 mount()做初始化
- 提供 render 函数描述视图，直接做 dom 操作

mini-vue v0.2 引入渲染器，能够将 dom 操作从核心代码中抽离

- createRenderer 创建 Renderer 实例
- 提供 createApp 方法
- 提供 render 方法

mini-vue v0.3 引入更新机制，能够实现数据响应式，能够将组件更新函数和数据建立关联

- 提供 reactive()实现数据的响应式
- 提供 ReactiveEffect 类建立依赖关系

mini-vue v0.4 引入虚拟 dom，能够创建 vnode，转换 vnode 为 dom

- 提供 createVnode 方法
- 提供 patch 方法

## 模块结构

- 主模块-minivue，对外暴露公共 API
- 浏览器运行时模块-runtime-dom，实现各种 dom 操作
- 通用运行时模块-runtime-core，实现渲染器
- 响应式模块-reactivity，实现响应式

后续