姓名： \_\_\_\_张楠\_\_\_\_\_\_ 时间：\_12\_月\_3\_日\_10\_时\_53\_分 至 \_14\_时\_14\_分

请回答以下问题：

1. 你使用过哪些前端框架/类库，其各有什么优缺点？请使用三至五个代码片段将其缺点展现出来。

用过React、Redux、Umi.js、Redux和Redux Saga

优点：

React比较简单上手，使用虚拟dom树可以做到高效精准匹配数据，并且更新dom元素。Umi.js是开箱即用的脚手架框架，为SPA应用而生，囊括webpack、babel等一系列插件。Redux可以方便管理全局states，可以借助connect函数，映射states、dispatch到props。Redux Saga可以方便作为side effect切入到redux里面，编排redux的action的执行顺序。

缺点：

React是单向数据绑定流，并不能像Vue做到MVVM的双向绑定，使用要比Vue门槛高。Redux只能集成到React SPA应用。Redux saga使用也有很大局限性，扩展性不强。

Vue双向绑定：

<div id="app">

<p>{{ message }}</p>

<input v-model="message">

</div>

new Vue({

el: '#app',

data: {

message: '菜鸟教程!'

}

})

React单向绑定：

<div id="example"></div>

<script type="text/babel">

ReactDOM.render(<h1>Hello, world!</h1>, document.getElementById('example') ); </script>

1. 如何封装组件？从单项目封装到多项目共用有什么要求？如封装一套前端的框架，你怎么规划？

React Class方式继承React.Component，React Hook方式通过React.FC创建函数式组件。React组件可以按照业务领域封装成一个个的npm组件，由其他项目进行引用安装。封装一套前端框架，首先要考虑框架运行环境，是运行在浏览器还是运行在node.js，然后考虑是否使用typescript还是javascript，要考虑是否提供cli作为脚手架。如果运行在浏览器，要考虑使用babel，考虑项目打包使用webpack，考虑SPA的routing该怎么配置，是否使用Redux之类的状态管理组件，来管理页面之间的状态流转。

1. 前端代码怎么打包发布，开发环境和线上产品有什么不同要求？你怎么理解工程化？

一般情况下，SPA应用都需要使用Webpack进行打包，开发环境需要不对js文件进行压缩，方便debug，生产环境需要对代码进行压缩。工程化就是需要把项目按照模块，按照功能，分门别类的将业务代码写进不同的文件中，方便代码、模块的高内聚低耦合的分类化管理。

1. 开发过程中，你优化过产品的那些方面。请举例说明实现步骤？

React要按照生命周期，考虑组件的挂载和更新是否符合逻辑。使用React hook严格管理重复代码逻辑的定义。生产环境发布需要压缩打包，考虑使用CDN加速内容分发，考虑减少cookie定义的大小。使用合理dom布局，减少dom元素重绘的压力。

1. 你怎么看待前后分离与动静分离？请用不多于六句话概括你现有项目的分工协作要点。

前后端分离是指前端SPA应用单独启动并且负责页面的渲染，任何数据都从后端请求，后端只负责api提供。动静分离是指动态页面渲染dom元素是由web应用来做，但是静态页面可以使用单独的web服务器或者cdn，来减少web服务器的应用负载。目前前后端分工要点体现在前端主要负责页面展示符合UI设计，交互流程都在设计之中，处理好数据请求和数据绑定。后端只负责业务逻辑的处理和任何需要配合前端的工作。

1. 用你最熟悉的前端框架或原生JavaScript 实现一个弹出框，从页面点击一个按钮后弹出这个弹框。弹框中需要同时具备以下特征：

* 具有关闭和确认按钮；
* 弹框宽度为视窗宽度和高度两者最大值的一半, 高度不大于500px，水平垂直居中；
* 弹框中间展示一个固定头部的表格, 表格中每页上下滚动展示30条行高32px的数据，具有分页效果
* 对视窗的“打开、关闭、展示30条数据”三条逻辑添加test cases。

请采用代码文件形式做答，代码格式任选，可以是完善的项目文件（优先），也可以是html文件 ，注意：提交项目相关源代码。