vue-router前端路由及单页面开发

为什么需要前端路由?

在以前nodejs里面,我们学习MVC的框架 express 的时候,里面是有路由的,我们当时对路由的是理解是根据不同的路径处理不同的数据请求,然后展示不同的页面或返回不同的数据。这个时候的路由是在后端处理的,所以如下

```
router.get("/login");
router.post("/addstu");
```

在上面,我们有两个路由地址,这两个路由地址在这个地址可以处理不同的请求(或者我们可以认为它是返回不同的页面)

现在的问题来了,我们现在是换了另外一咱开发模式(前后端分离开发),这个时候后端已经不再处理页面的问题了,那么前端又是如何实现页面的开发呢?

要解决上面的前后端分离式开发的问题,我们就必须要知道**前端路由**

什么是前端路由?

前端路由就是在浏览器端改变浏览器的地址以实现页面的切换,而现在的前后端分离式开发里面提供的是单页面开发,所以我们在一个页面上面去完成面切换

什么是SPA?

SPA全称是单页面开发,所有的界面展示与数据处理都在一个页面上面完成,这样界面在切换的时候速度会非常快

手动模块前端路由的实现

前端路由是通过改变浏览器 URL 地址后面的 # 来实现的,所以我们现在尝试进行这样的操作

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
   <title>模拟SPA前端路由</title>
   <style>
       * {
           margin: 0;
            padding: 0;
       }
        #app {
           width: 100∨w;
           height: 100vh;
       }
        #login {
            background-color: lightblue;
       }
```

```
#register {
           background-color: lightcoral;
       }
       #app>div {
           width: 100%;
           height: 100%;
           display: none;
       }
   </style>
</head>
<body>
   <div id="app">
       <div id="login">
           <h2>这是一个登陆页面</h2>
           <button type="button" onclick="toRegister()">我要去注册页面了</button>
       </div>
       <div id="register">
           <h2>这是一个注册页面----哈哈哈</h2>
           <button type="button" onclick="toLogin()">我要去登陆页面/button>
       </div>
   </div>
</body>
<script>
   //改变url地址后面的东西无非就是改变hash值,所以我们只要监控这个hash的值改变就可以了
   window.onhashchange = function (event) {
       let hash = location.hash;
       document.querySelectorAll("#app>*").forEach(item => {
           item.style.display = "none";
       });
       document.querySelector(hash).style.display = "block";
   }
   function toRegister(){
       location.hash = "#register";
   function toLogin(){
       location.hash = "#login";
</script>
</html>
```

通过上面的手动实现方式,其实我们可以看一到,前端路由页面的改变其实是通过改变了 URL 地址后面的hash值来实列的,所以后面的大多数前端框架的前端路由都是通过这种方式来实现的

同时上面这个案例也是模拟了在1个页面上面进行2个页面的操作

vue-router前端路由

在我们之前学习的 vue 的框架里面,它也可以实现前端路由的,只是它是一个单独的包,需要另外加载到vue当中去,我们可以通过<u>https://router.vuejs.org/zh/</u> 去进行下载

Vue Router 是 Vue.js l' 官方的路由管理器。它和 Vue.js 的核心深度集成,让构建单页面应用变得易如反掌。包含的功能有:

- 嵌套的路由/视图表
- 模块化的、基于组件的路由配置
- 路由参数、查询、通配符
- 基于 Vue.js 过渡系统的视图过渡效果
- 细粒度的导航控制
- 带有自动激活的 CSS class 的链接
- HTML5 历史模式或 hash 模式,在 IE9 中自动降级
- 自定义的滚动条行为

现在开始起步或尝试一下我们的示例 I'吧 (查看仓库的 README.md I' 来运行它们)。

安装

```
$ npm install vue-router -S
```

使用与配置

vue是基于组件来进行单页面控制的框架, 所以我们必须要先创建组件

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
   <title>vue-router前端路由的使用</title>
   <style>
        .login {
           color: red;
       }
        .register {
           color: lightseagreen;
       }
   </style>
</head>
<body>
   <div id="app">
       <!-- 这个地方应该根据不同的前端路由地址去实现不同组件的加载 -->
       <router-view></router-view>
   </div>
   <template id="temp1">
       <div class="login">
           <h2>这是一个登陆的页面</h2>
           <router-link :to="{name:'register'}">通过链接去【注册页面】</router-</pre>
link>
       </div>
   </template>
   <template id="temp2">
       <div class="register">
           <h2>这又是一个注册滴页面----</h2>
           <router-link to="/login">通过链接去【登录页面】</router-link>
       </div>
   </template>
</body>
<script src="./js/vue.js"></script>
```

```
<script src="./js/vue-router.js"></script>
<script>
   // 定义两个局部组件
   let login = {
       template: "#temp1"
   }
   let register = {
       template: "#temp2"
   }
   //创建vue-router的管理对象
   let router = new VueRouter({
       mode: "hash",
       // 这一个属性包含了当前这个管理对象下面的所有路由
       routes: [{
           path: "/",
           redirect: "/login"
       }, {
           path: "/login",
           component: login,
           name: "login"
       }, {
           path: "/register",
           component: register,
           name: "register"
       }]
   });
   new Vue({
       el: "#app",
       //加载之前的路由管理对象
       router
   })
</script>
</html>
```

代码分析:

- 1. vue-router 是基于组件控制的,所以我们在上面的代码不如创建2个组件,分别是 login 与 register 组件
- 2. 要创建路由管理对象 new VueRouter, 在这里面它接收参数, 其中 mode="hash" 代表当前路由的模式,它还有一种模式叫 mode="history" 目前暂不支持
- 3. 路由管理对象下面有 routes 属性,它是一个数组,里面包含了每个路由对象
- 4. 在 routes 的每个路由对象下面, path 代表路由, component 代表要加载的组件, name 代表这个路由对象的名称
- 5. 在要显示组件的方添加 < router-view ,它的作用是相当于一个占位符,后期根据不同的前路由的路径去加载不同的组件
- 6. <router-link> 是进行路由跳转的时候使用的,它有一个 to 的属性用于设置要跳转的地址
- 7. 一定一定要记得,所创建的路由管理对象 router 一定要在 vue 里面加载

注意区分: router 称之为路由管理对象, route 称之为路由对象

vue的路由管理对象

在上个案例当中,我们已经通过 new VueRouter 生成了一个路由管理对象 router ,这个对象在每个 vue的内部(或组件内部)都可以通过 this.\$router 得到,得到这个对象以后,我们就可以对当前的 路由进行管理。所以 this.\$router 称之为路由管理对象

这个路由管理对象上面具备一些属性与方法, 我现在截图如下

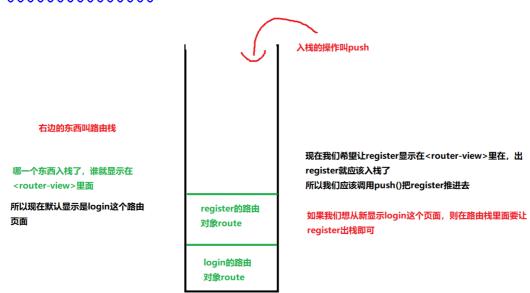
当前对象	原型链上面
<pre>▼Srouter: VueRouter</pre>	<pre>v_proto_:</pre>

在路由管理对象上面有几个特殊的属性与方法我们列举一下

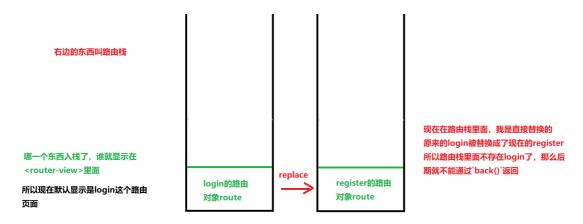
- 1. [back() 使当前的前端路由后退,本质上面就是在当前路由栈里面让这个路由对象出栈
- 2. forward() 使当前的前端路由前进
- 3. go(n) 通过参数来前进或后退,如果是正数则前进,如果是负数则后退
- 4. push() 进入到一个新的路由,**本质上面是在路由栈里面推入了一个新的路由对象**
- 5. replace() 替换一个路由,可以理解为之前BOM里面的 location.replace()

vue的路由管理对象 \$router 到底管理的是什么呢? 本质上面它管理的是一个叫做路由栈的东西

🏴 路由对象的入栈与出栈操作



P 路由对象的 replace 操作



所以通过这个可以看到 replace 与 push 是有本质的区别的,同时也更进一步的说明路由管理对象是通过**栈**的原理来实现管理的

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
   <title>vue-router前端路由的使用</title>
   <style>
       .login {
           color: red;
       }
       .register {
           color: lightseagreen;
   </style>
</head>
<body>
   <div id="app">
       <!-- 这个地方应该根据不同的前端路由地址去实现不同组件的加载 -->
       <router-view></router-view>
   </div>
   <template id="temp1">
       <div class="login">
           <h2>这是一个登陆的页面</h2>
           <router-link :to="{name:'register'}">通过链接去【注册页面】</router-
link>
           <button type="button" @click="toRegister">通过按钮去【注册面面】
</button>
           <button type="button" @click="replaceToRegister">通过replace的方式去
【注册页面】</button>
       </div>
   </template>
   <template id="temp2">
       <div class="register">
           <h2>这又是一个注册滴页面----</h2>
           <router-link to="/login">通过链接去【登录页面】</router-link>
           <br/><button type="button" @click="toLogin">通过按钮返回【登录面面】</button>
       </div>
   </template>
</body>
<script src="./js/vue.js"></script>
<script src="./js/vue-router.js"></script>
<script>
   // 定义两个局部组件
   let login = {
       template: "#temp1",
       methods: {
           toRegister() {
               //让register这个路由对象入栈,关键是怎么找到这个register这个路由对象呢
               this.$router.push({
                  name: "register"
```

```
});
           },
           replaceToRegister(){
               // 让register这个路由对象去替换之前的路由对象
               this.$router.replace({
                   name: "register"
               });
           }
       }
   }
   let register = {
       template: "#temp2",
       methods:{
           toLogin(){
               //返回到之前的login页面,这个时候必须让刚刚入栈的register出栈
               // back()本质上面就是退出当前的路由对象
               this.$router.back();
           }
       }
   }
   //创建vue-router的管理对象
   let router = new VueRouter({
       mode: "hash",
       // 这一个属性包含了当前这个管理对象下面的所有路由
       routes: [{
           path: "/",
           redirect: "/login"
       }, {
           path: "/login",
           component: login,
           name: "login"
       }, {
           path: "/register",
           component: register,
           name: "register"
       }]
   });
   new Vue({
       el: "#app",
       router
   })
</script>
</html>
```

有了这个路由管理对象的方法以后,我们后期在开发过来当中跳转前端路由既可以使用 <router-link>的链接试,还可以通过 javascript 的这种方式来跳转

前端路由传值

前端路由控制与模拟了我们之前的页面跳转,而在页面跳转的时候经常需要进行跨页面的传值,所以 vue-router 也提供了跨路由的传值,它的传值方式也有两种,现列举如下

- 1. 通过 query 的方式传值 这种传值方式模拟了 get 传值 ,它会在地址栏后面添加?
- 2. 通过 params 的方式传值

通过query方式传值

```
<body>
   <div id="app">
       <router-view></router-view>
   </div>
   <template id="temp1">
       <div>
           <h2>你正处于登陆页面</h2>
           <input type="text" placeholder="请输入登陆的账号" v-model="userName">
           <input type="text" placeholder="请输入年龄" v-model="age">
           <button type="button" @click="checkLogin">登录</button>
       </div>
   </template>
   <template id="temp2">
       <div>
           <h2>这是登陆以后的系统主页</h2>
           <h2>你的账号为: {{userName}},你的年龄为: {{age}}</h2>
       </div>
   </template>
</body>
<script src="./js/vue.js"></script>
<script src="./js/vue-router.js"></script>
<script>
   let login = {
       template: "#temp1",
       data() {
           return {
               userName: "",
               age: 18
           }
       },
       methods: {
           checkLogin() {
               this.$router.replace({
                   name: "index",
                   //在这个地方,我们写了一个query`
                   query: {
                       userName: this.userName,
                       age: this.age
                   }
               })
           }
       }
   }
   let index = {
       template: "#temp2",
       data() {
           return {
               userName: "",
               age: ""
           }
       },
       created() {
           //在这里我们要找路由对象,这个路由对象上面记录了你当前的路由信息
           //在路由对象上面我们拿到了传递过来的值
```

```
this.userName = this.$route.query.userName;
            this.age = this.$route.query.age
        },
    // 创建路由管理对象
    let router = new VueRouter({
        routes: [{
           path: "/",
            redirect: {
                name: "login"
           }
        }, {
            path: "/login",
            component: login,
           name: "login"
        }, {
           path: "/index",
            component: index,
            name: "index"
       }]
   })
    new Vue({
        el: "#app",
        router
   })
</script>
```

代码说明:

1. 第一步: 使用 query 进行传递

```
checkLogin() {
    this.$router.replace({
        name: "index",
        //在这个地方,我们写了一个query`
        query: {
            userName: this.userName,
            age: this.age
        }
    })
}
```

2. 第二步: 在新的路由当中使用 query 进行接收

```
created() {
    //在这里我们要找路由对象,这个路由对象上面记录了你当前的路由信息
    this.userName = this.$route.query.userName;
    this.age = this.$route.query.age
},
```

3. 第三步: 分析url地址

```
http://127.0.0.1:5500/04.html#/index?userName=biaogege&age=22
```

通过params来进行传值

这是一传值方式相当于我们以前在 express 的框架中进行的路径变量传值

```
//这是后端路由
router.get("/checkLogin/:sid/:pwd");

//接收参数
req.params.sid
req.params.pwd
```

现在我们来完成这个操作过程

第一步:将原来的 query 变成 params

```
checkLogin() {
   this.$router.replace({
      name: "index",
      params: {
         userName: this.userName,
         age: this.age
      }
   })
}
```

第二步:修改路由信息

```
let router = new VueRouter({
    routes: [{
       path: "/",
        redirect: {
           name: "login"
    }, {
       path: "/login",
       component: login,
       name: "login"
    }, {
       //关键应在这里,我们要要传递的数据放在了路径里面
       path: "/index/:userName/:age",
       component: index,
       name: "index"
   }]
})
```

第三步: 在新的路由界面的组件里面去接收值

```
created() {
    //在这里我们要找路由对象,这个路由对象上面记录了你当前的路由信息
    this.userName = this.$route.params.userName;
    this.age = this.$route.params.age;
},
```

第四步:看生成的url地址

```
http://127.0.0.1:5500/05.html#/index/biaogege/123
```

它传递过来的的 userName 就是 biaogege ,传递的 age 则是 123

☐ 通过上面的对比,我们其实发现一点无论使用哪一种方式进行传值,最终这个数据都会暴露在地址栏,所以还不安全的,但是 vue 在 params 的方式上面有一种特殊的使用方式,可以不用将信息暴露在地址栏

这个地方只用做一点,就是去掉上面的第二步操作,这个时候再去操作的时候,我们仍然可以取到值

← → C ① 127.0.0.1:5500/06.html#/index

这是登陆以后的系统主页

你的账号为: biaogege,你的年龄为: 123123

通过上面的图片我们已经发现,浏览器的地址栏里面已经没有传递的值了

但是这么做有一个非常大的缺点,就是这种传值称之为状态传值,不记录当前传值的状态,网页不允许 刷新,如果刷新这个值就会消失

这么做的好处还是有几点的

- 1. 数据不会显示在浏览器的地址栏,所以对于机密数据可以得到保护
- 2. 数据不用显示地址栏,所以不用受浏览器地址栏字符串多少的限制
- 3. 这不保存你之前传递的值的状态,刷新以后即时销毁这个值

嵌套路由

嵌套路由是在原有的组件里面再去嵌套一个路由,这样可以实现一个组件的某一个地方更新

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
   <title>嵌套路由</title>
</head>
<body>
   <div id="app">
       <!-- 在这里,我们要根据不同的路径去显示不同的组件 -->
       <router-view></router-view>
   </div>
   <template id="temp1">
       <div>
           <h2>这是第一个组件</h2>
           <router-link :to="{name:'c2'}">去第二个组件</router-link>
```

```
</div>
    </template>
    <template id="temp2">
       <div>
            <h2>这是第二个组件</h2>
            <router-link :to="{name:'d1'}">去d1</router-link>
            <router-link :to="{name:'d2'}">去d2</router-link>
           <!-- 在这里,我们要根据路径去显示不同的组件 -->
            <router-view></router-view>
       </div>
    </template>
    <template id="temp3">
       <div>
            <h3>哈哈哈,我是第1个子缓步件</h3>
        </div>
    </template>
    <template id="temp4">
       <div>
            <h3>哈哈哈,我又是一个小的子组件,我是第2个了</h3>
        </div>
    </template>
</body>
<script src="./js/vue.js"></script>
<script src="./js/vue-router.js"></script>
<script>
    let c1 = {
       template: "#temp1"
   };
    let c2 = {
       template: "#temp2"
   };
    let d1 = {
       template: "#temp3"
   };
   let d2 = {
       template: "#temp4"
    let router = new VueRouter({
       mode: "hash",
        routes: [{
               path: "/",
               redirect: {
                   name: "c1"
               }
           },
               path: "/c1",
               component: c1,
               name: "c1"
           }, {
               path: "/c2",
               component: c2,
               name: "c2",
               children:[
                   {
                       path: "d1",
                       name: "d1",
```

```
component:d1
                     },{
                         path:"d2",
                         name: "d2",
                         component:d2
                     }
                 ]
            }
        ]
    })
    new Vue({
        el: "#app",
        router
    })
</script>
</html>
```

上面的案例当中, 我们就实现了嵌套路由

代码分析:

- 1. 嵌套路由里面的路由对象与普通的路由对象保持一致,只是在 path 这个属性下面没有 / 了,它会自动的在你的父级路径下面形成一个子级路径
- 2. 嵌套路由的配置是在某一个路由对象下面的 children 下面去设置
- 3. 一定要在的嵌套的地方去添加 < router-view>

分析嵌套路由形成的路径:

• 一级路由所生成的路径

```
http://127.0.0.1:5500/01.html#/c1
http://127.0.0.1:5500/01.html#/c2
```

• 二级路由所生成的路径

```
http://127.0.0.1:5500/01.html#/c2/d1
http://127.0.0.1:5500/01.html#/c2/d2
```

嵌套路由案例

三栏式布局案例

```
padding: 0;
            list-style-type: none;
        }
        #app {
           width: 100∨w;
           height: 100vh;
        }
        .login-box {
           width: 100%;
           height: 100%;
           display: flex;
           flex-direction: column;
            justify-content: center;
           align-items: center;
        }
        .admin-box {
           width: 100%;
           height: 100%;
           position: fixed;
        }
        .top {
           height: 100px;
            border-bottom: 1px solid lightgray;
           box-sizing: border-box;
           display: flex;
            justify-content: center;
            align-items: center;
            font-size: 32px;
           font-weight: bold;
        }
        .left-menu {
           position: absolute;
           left: 0px;
           width: 270px;
           border-right: 1px solid lightgray;
           box-sizing: border-box;
            top: 100px;
           bottom: Opx;
        }
        .right-content {
            position: absolute;
           top: 100px;
           bottom: 0px;
           left: 270px;
            right: 0px;
   </style>
</head>
<body>
   <div id="app">
        <router-view></router-view>
```

```
</div>
   <template id="loginTemp">
       <div class="login-box">
               用户名: <input type="text">
           >
               密码: <input type="text">
           <button type="button" @click="checkLogin">登录</button>
           </div>
   </template>
   <template id="adminIndexTemp">
       <div class="admin-box">
           <div class="top">欢迎使用学生管理系统</div>
           <div class="left-menu">
               >
                   <router-link :to="{name:'addStu'}">新增学生</router-link>
               >
                   <router-link :to="{name:'stuInfoList'}">学生列表/router-
link>
               </div>
           <div class="right-content">
               <router-view></router-view>
           </div>
       </div>
   </template>
   <template id="addStuTemp">
       <div>
           <h2>这是一个新增学生的界面</h2>
       </div>
   </template>
   <template id="stuInfoListTemp">
           <h2>这是一个学生信息列表的展示界面----</h2>
       </div>
   </template>
</body>
<script src="./js/vue.js"></script>
<script src="./js/vue-router.js"></script>
<script>
   let login = {
       template: "#loginTemp",
       methods: {
           checkLogin() {
               this.$router.replace({
                   name: "adminIndex"
               });
           }
       }
   }
   let adminIndex = {
       template: "#adminIndexTemp"
   }
```

```
let addStu = {
        template: "#addStuTemp"
    };
    let stuInfoList = {
        template: "#stuInfoListTemp"
    };
    let router = new VueRouter({
        mode: "hash",
        routes: [{
            path: "/",
            redirect: {
                name: "login"
            }
        }, {
            path: "/login",
            component: login,
            name: "login"
        }, {
            path: "/adminIndex",
            component: adminIndex,
            name: "adminIndex",
            children: [{
                path: "addStu",
                component: addStu,
                name: "addStu"
            }, {
                path: "stuInfoList",
                component: stuInfoList,
                name: "stuInfoList"
            }]
       }]
    })
    new Vue({
        el: "#app",
        router
    })
</script>
</html>
```

欢迎使用学生管理系统

新增学生 学生列表

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>vue嵌套路由实现app常见布局</title>
    <style>
        * {
            margin: 0px;
            padding: 0px;
            list-style-type: none;
        }
        #app {
            width: 100vw;
            height: 100vh;
        }
        .home-box {
            width: 100%;
            height: 100%;
            display: flex;
            flex-direction: column;
        }
        .content-box{
            flex: 1;
        }
        .tab-bar{
            display: flex;
            flex-direction: row;
            justify-content: space-around;
            border-top: 1px solid lightgray;
        }
        .tab-bar>li{
            height: 55px;
            width: 55px;
            display: flex;
            justify-content: center;
            align-items: center;
        }
        .abc-active{
            color: tomato;
            font-weight: bold;
        }
    </style>
</head>
<body>
    <div id="app">
        <router-view></router-view>
    </div>
    <template id="homeTemp">
        <div class="home-box">
            <div class="content-box">
                <router-view></router-view>
```

```
</div>
           <router-link tag="span" :to="{name:'chooseFood'}" active-</pre>
class="abc-active">点餐</router-link>
               <router-link tag="span" :to="{name:'order'}" active-</pre>
class="abc-active">订单</router-link>
               <router-link tag="span" :to="{name:'category'}" active-</pre>
class="abc-active">分类</router-link>
               <router-link tag="span" :to="{name:'mySelf'}" active-</pre>
class="abc-active">我的</router-link>
           </u1>
       </div>
   </template>
   <template id="chooseFoodTemp">
       <div>
           <h2>这是点餐的界面</h2>
               <router-link :to="{name:'detail'}">我现在去点餐界面/router-link>
       </div>
   </template>
   <template id="orderTemp">
       <div>
           <h2>这是订单的界面</h2>
       </div>
   </template>
   <template id="categoryTemp">
           <h2>这是一个分类的界面</h2>
       </div>
   </template>
   <template id="mySelfTemp">
           <h2>我的界面</h2>
       </div>
   </template>
   <template id="detailTemp">
       <div>
           <h2>这是菜品的详细信息</h2>
           <h2>请仔细的看一看我,我到是几级路由</h2>
       </div>
   </template>
</body>
<script src="./js/vue.js"></script>
<script src="./js/vue-router.js"></script>
<script>
   let home = {
       template: "#homeTemp"
   let chooseFood = {
       template:"#chooseFoodTemp"
   };
   let order={
       template:"#orderTemp"
   };
   let category = {
```

```
template:"#categoryTemp"
   };
    let mySelf = {
        template:"#mySelfTemp"
   let detail = {
        template:"#detailTemp"
   };
   let router = new VueRouter({
        routes: [{
            path: "/",
            redirect: {
                name: "home"
        }, {
            path: "/home",
            component: home,
            name: "home",
            children:[
                {
                    path:"chooseFood",
                    component:chooseFood,
                    name: "chooseFood"
                },{
                    path: "order",
                    component:order,
                    name:"order"
                },{
                    path:"category",
                    component:category,
                    name:"category"
                },{
                    path:"mySelf",
                    component:mySelf,
                    name:"mySelf"
                }
            ]
        },{
            path:"/detail",
            component:detail,
            name:"detail"
        }]
   })
   new Vue({
        el: "#app",
        router
   })
</script>
</html>
```

这是点餐的 我现在去点餐界			
点餐	订单	分类	我的