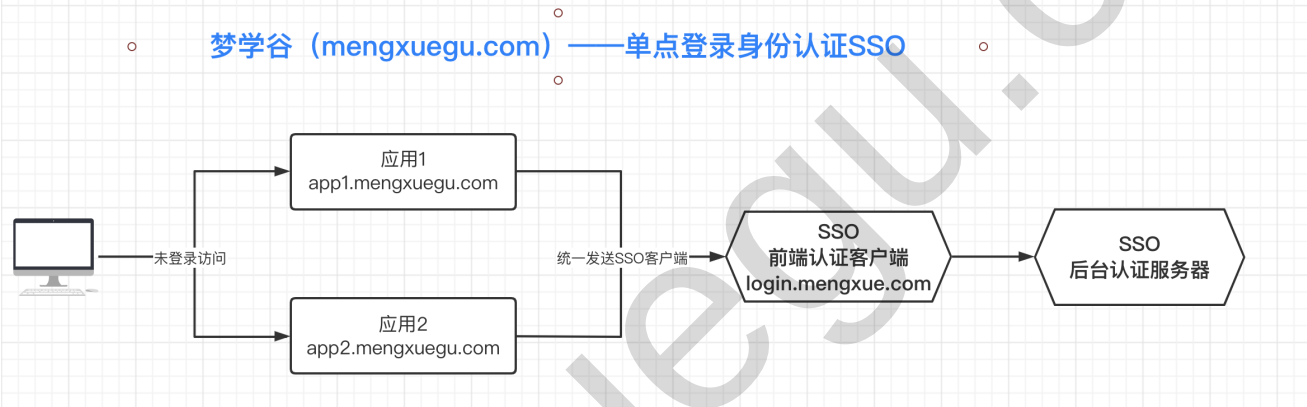
第一章 单点登录实现流程

1.1 背景

在企业发展初期，企业使用的系统很少，通常一个或者两个，每个系统都有自己的登录模块，运营人员每天用自己的账号登录，很方便。

但随着企业的发展，用到的系统随之增多，运营人员在操作不同的系统时，需要多次登录，而且每个系统的账号都不一样，这对于运营人员来说，很不方便。于是，就想到是不是可以在一个系统登录，其他系统就不用登录了呢？这就是单点登录要解决的问题。

单点登录英文全称Single Sign On，简称就是SSO。它的解释是：**在多个应用系统中，只需要登录一次，就可以访问其他相互信任的应用系统。**



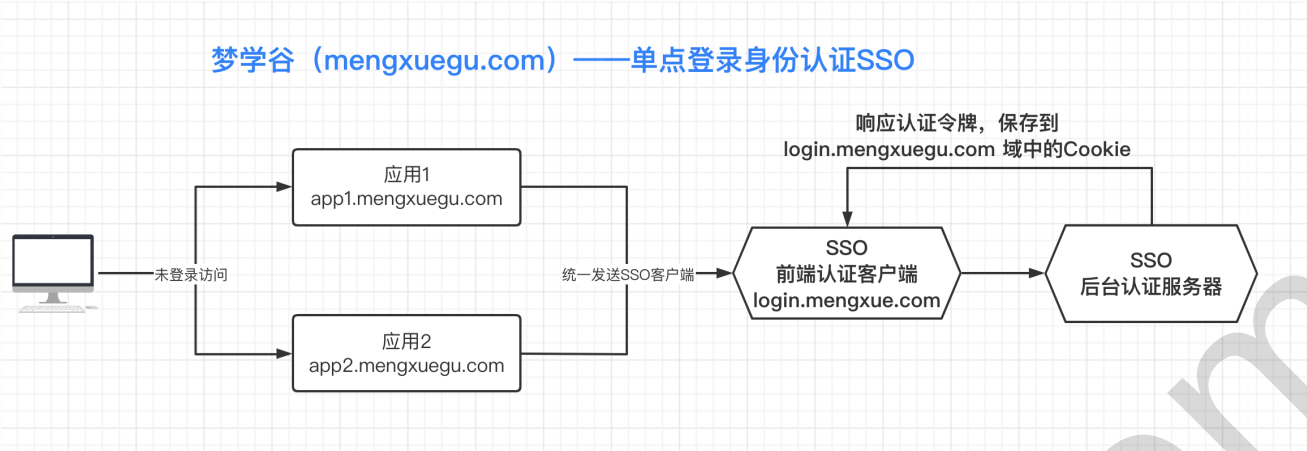
图中有4个系统，分别是应用1、应用2 和 SSO。应用1、应用2、应用3没有登录模块，而 SSO 只有登录模块，没有其他的业务模块，当应用1、应用2 需要登录时，将跳到SSO系统，SSO系统完成登录，其他的应用系统也就随之登录了。这完全符合我们对单点登录（SSO）的定义。

1.2 基于同域下 Cookie 实现 SSO

同一个企业的各种系统，一般情况下只有一个域名，通过二级域名区分不同的系统。比如我们有个域名叫做：mengxuegu.com，同时有两个业务系统分别为：app1.mengxuegu.com 和 app2.mengxuegu.com 。

我们要做单点登录（SSO），就需要一个登录系统，叫做：login.mengxuegu.com。

我们目的是只要在 login.mengxuegu.com 登录，app1.mengxuegu.com 和 app2.mengxuegu.com 就也登录了。



通过上面的登陆认证机制，我们可以知道，在 login.mengxuegu.com 中登录了，其实是在 login.mengxuegu.com 的服务端认证中心记录了登录状态，并响应了登录状态（令牌）给浏览器，浏览器（Browser）将登录状态（令牌）写入到 login.mengxuegu.com 域下的 Cookie 中。

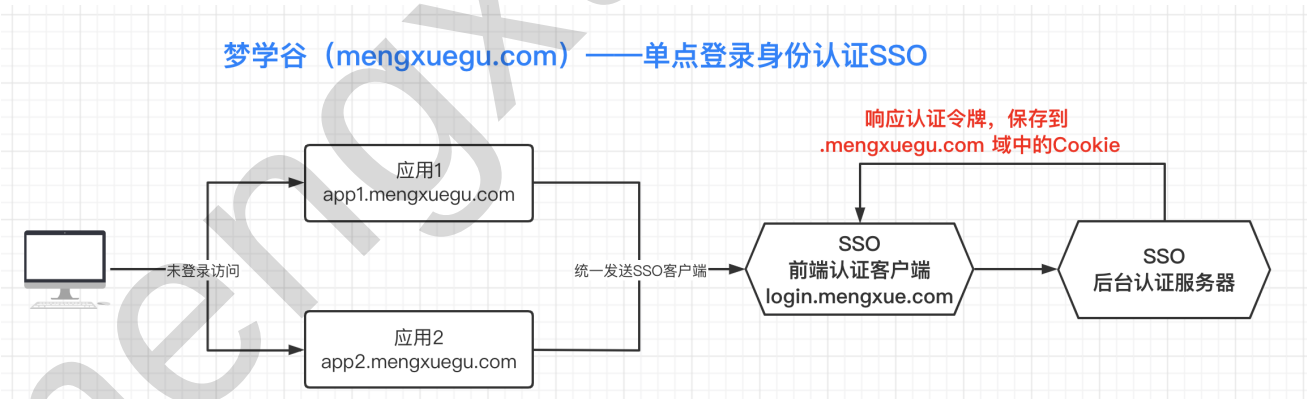
那么我们怎么才能让 app1.mengxuegu.com 和 app2.mengxuegu.com 登录呢？这里下面问题：

- Cookie 是不能跨域的，我们 Cookie 的 domain 值是 login.mengxuegu.com，

  而在 app1.mengxuegu.com 和 app2.mengxuegu.com 发送请求是获取不到 domain 值是 login.mengxuegu.com 的 Cookie，从而请求时带上访问令牌的。

针对这一个问题，sso登录以后，可以将 Cookie 的域设置为顶域，即 `.mengxuegu.com` ，这样所有子域的系统都可以访问到顶域的Cookie。这样 Cookie 的问题解决了。

我们在设置Cookie时，只能设置顶域和自己的域，不能设置其他的域。比如：我们不能在自己的系统中给baidu.com的域设置Cookie。



第二章 基于 Vue-CLI 脚手架创建项目

2.1 安装 node.js 和 npm

1. 下载 http://nodejs.cn/download/

   > 位于：04-配套软件\前端软件\node-v14.2.0-x64.msi

2. 安装

查看 npm 版本

```
npm -v
```

在 vscode 终端执行 npm 报错：无法将“npm”项识别为 cmdlet、函数、脚本文件或可运行程序的名称

配置 node.js 安装目录到环境变量中, 重启电脑。

3. 配置 npm 淘宝镜像
   - 命令

```
npm config set registry https://registry.npm.taobao.org
```

   - 验证命令

```
npm config get registry
```

如果返回https://registry.npm.taobao.org，说明镜像配置成功。

2.2 安装 Vue-CLI 脚手架（不需要安装）

1. 设置全局安装模块保存目录

```
npm config set prefix 'D:\02-devInstall\npm'
```

2. 查看全局保存目录

```
npm root -g
```

3. 全局安装 vue-cli 脚手架构

```
$ npm install -g @vue/cli
```

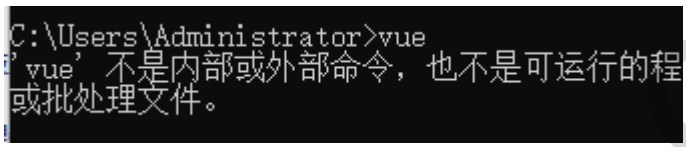
> 如用的是 MAC 系统，可能报错：permission denied, access '/usr/local/lib/node_modules'
>
> ```
> npm ERR! Error: EACCES: permission denied, access '/usr/local/lib/node_modules'
> npm ERR!  [Error: EACCES: permission denied, access '/usr/local/lib/node_modules'] {
> npm ERR!   stack: "Error: EACCES: permission denied, access '/usr/local/lib/node_modules'",
> npm ERR!   errno: -13,
> npm ERR!   code: 'EACCES',
> npm ERR!   syscall: 'access',
> npm ERR!   path: '/usr/local/lib/node_modules'
> npm ERR! }
> ```

> 原因: 执行命令行命令时没有获得管理员权限，输入电脑的管理员密码（开机密码） 解决：命令前加上 `sudo`
>
> ```
> $ sudo npm install -g @vue/cli
> ```

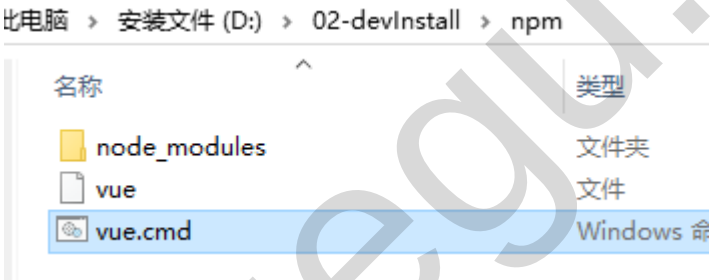
4. 安装成功后，命令行使用 vue 命令，查看版本号

```
vue -V
```

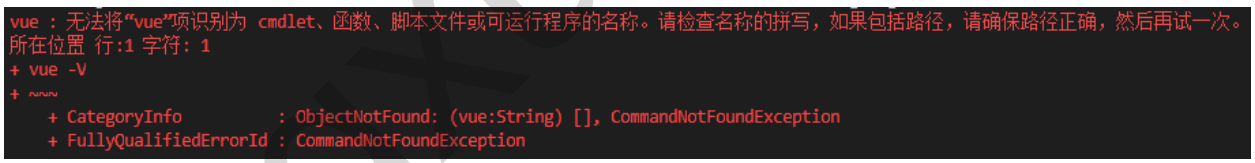
如果执行上面报如下错，则要配置环境变量



配置 `vue.cmd` 所在的 `D:\02-devInstall\npm` 目录到环境变量的 path 变量值后面



5. 在 vscode 终端执行 vue 报如下错：无法将“vue”项识别为 cmdlet、函数、脚本文件或可运行程序的名称



解决方式：配置环境变量后，要重启电脑

6. 重启后，如果报错：vue : 无法加载文件 D:\02-devInstall\npm\vue.ps1，因为在此系统上禁止运行脚本

解决方式：把 D:\02-devInstall\npm 目录下的 vue.ps1 文件删除。

2.3 导入单点登录项目模板

课程资料中提供了创建好的模板项目，位于：`03-配套资料/前端单点登录资料/mengxuegu-auth-center.zip`

> 此模板安装好了axios ，和标题 icon 更新了，还在 vue.config.js 配置了代理转化

直接解压即可，然后运行以下命令运行：

```
# 进入解压后的项目目录
cd mengxuegu-auth-center
# 运行项目
npm run dev
```

> 如启动有报错，将 node_modules 目录删除，然后执行 npm install

启动后访问 http://localhost:7000/

运行vue项目发现报错，如图所示：‘vue-cli-service’ 不是内部或外部命令，也不是可运行的程序或批处理文件

解决办法：将项目里的“node_modules”文件夹删除（不要在 vscode 里删除，在资源管理器按住 Shift + Delete 彻底删除），然后重新运行npm install

重新下载完成之后，执行以下命令：

```
npm run dev
```

第三章 项目布局

3.1 需求

布局采用3部分组成：头部、中间主区域、底部

3.2 头部区域组件

1. 创建头部区域组件：mengxuegu-auth-center/src/components/layout/AppFooter/index.vue

```
<template>
  <div class="mxg-header">
    <div class="logo">
      <a href="//www.mengxuegu.com" title="梦学谷">
      <img src="@/assets/image/logo.png" height="50px">
      </a>
    </div>
  </div>
</template>
<style scoped>
.mxg-header {
    width: 100%;
    height: 80px;
    border-top: 3px solid #345dc2;
    z-index: 10;

}
```

```
.logo {
    width: 1200px;
    margin: 0 auto; /* 居中 */
    overflow: hidden;
    margin-top: 15px;
}
</style>
```

3.3 底部区域组件

1. 创建底部区域组件：mengxuegu-auth-center/src/components/layout/AppHeader/index.vue

```
<template>
    <!-- 底部 -->
    <div class="mxg-footer">
      <div class="footer-info">
          Copyright &copy;1999 mengxuegu.com  All Rights Reserved 
          <a href="http://www.beian.miit.gov.cn/" target="_blank" rel="nofollow"> 赣ICP备
16666888号-99</a>
      </div>
    </div>
</template>

<script>
export default {

}
</script>
<style scoped>
/* 底部 */
.mxg-footer {
  width: 1200px;
  margin: 0 auto; /* 居中 */
  line-height: 60px;
  border-top: 1px solid #ddd;
}
.footer-info {
  text-align: center;
  font-size: 13px;
  color: #2C2C40;
}
.footer-info a {
  color: #2C2C40;
  text-decoration: none;
}
</style>
```

3.4 布局组件

1. 创建 `src\components\layout\index.vue` 文件定义布局结构，引入头部、底部组件，使用 `<router-view>` 渲染主区域组件

```
<template>
  <div >
      <app-header></app-header>
      <div class="mxg-main">
        <!-- 主区域组件渲染 -->
        <router-view></router-view>
      </div>
      <app-footer></app-footer>
  </div>
</template>

<script>
import AppHeader from '@/components/layout/AppHeader'
import AppFooter from '@/components/layout/AppFooter'
export default {
  components: { AppHeader, AppFooter },
}
</script>

<style >
.mxg-main {
  /* 自动计算高度 100vh 整屏高度- (头部高83+底部高61)  */
  /* min-height: calc(100vh - 144px); */
  min-height: 700px;
  width: 100%;
}
</style>
```

3.5 App.vue 路由渲染出口

1. 在 App.vue 中定义所有路由渲染出口，注意样式保持一致

```
<template>
  <div id="app">
    <router-view></router-view>
  </div>
</template>

<style>
body {
  margin: 0;
  padding: 0px;
  font-family: "微软雅黑";
}
</style>
```

第四章 登录&注册组件与路由配置

4.1 登录&注册组件

1. 查看登录与注册页面组件 mengxuegu-auth-center/src/views/auth/login.vue

> 登录模板 login.vue 已经在项目中已经定义好了，直接使用。

4.2 路由配置

1. 配置路由，将登录页面渲染在主区域
   - 安装 Vue-Router 模块

```
npm i vue-router
```

   - 创建路由配置文件：mengxuegu-auth-center/src/router/index.js

```
import Vue from 'vue'
import Router from 'vue-router'

Vue.use(Router)

const router = new Router({
  mode: 'history',
  routes: [
    {
      path: '/',
      component: ()=> import('@/components/layout'),
      children: [
        {
          path: '',

          component: ()=> import('@/views/auth/login'),
```

```
        }
      ]
    },
  ]
})

export default router
```

- 在 mengxuegu-auth-center/src/main.js 将 router 路由对象添加到 Vue实例中，顺便把Vuex状态管理 store/index.js 也添加中Vue实例中。

```
import Vue from 'vue'
import App from './App.vue'
import router from "./router" // ++++
import store from './store' // ++++

Vue.config.productionTip = false

new Vue({
  router, // ++++
  store, // ++++
  render: h => h(App),
}).$mount('#app')
```

2. 浏览器请求 http://localhost:7000

第五章 封装 Axios 与 Mock.js

5.1 整合 Axios

安装 Axios ， 来向后台发送接口请求

1. 安装 Axios 发送接口请求

```
npm install axios
```

2. 自定义创建 axios 对象。创建 mengxuegu-auth-center/src/utils/request.js

```
import axios from 'axios'

const service = axios.create({
  // .env.development 和 .env.productiont

  baseURL: process.env.VUE_APP_BASE_API, // url = base url + request url
```

```
  timeout: 10000 // request timeout
})

// 请求拦截器
service.interceptors.request.use(
  config => {
    return config
  },
  error => {
    return Promise.reject(error)
  }
)

// 响应拦截器
service.interceptors.response.use(
  response => {
    // 正常响应
    const res = response.data
    return res
  },
  error => {
    // 响应异常
    return Promise.reject(error)
  }
)

export default service
```

5.2 对接 Mock.js 模拟数据接口

Mock.js 解决什么问题

问题：

前后端分离项目，前端和后端人员都是根据 API 文档进行开发项目的，不应该直接相互依赖， 前端人员不应该等待后端开发好接口后再进行测试，既然不依赖后端接口，那前端人员应该如何测试呢？

解决：

可以通过模拟数据生成器，通过一定规则 （API文档）生成模拟数据接口, 提供给前端人员进行测试。

什么是 Mock.js

- 官网：http://mockjs.com/
- 文档：https://github.com/nuysoft/Mock/wiki
- Mock.js 是用于生成随机数据，拦截 Ajax 请求。

  通过拦截 Ajax 请求，根据数据模板生成并返回模拟数据，让前端攻城师独立于后端进行开发，帮助编写单元测试。

什么是 EasyMock

Easy Mock 是一个可视化，并且能快速生成模拟数据的服务。是杭州大搜车无线团队出品的一个极其简单、高效、可视化、并且能快速生成模拟数据的在线 Mock 服务 。

现在 Easy Mock 内置了 Mock.js，我们可以更愉快的伪造数据了。

官网：https://www.easy-mock.com/ 服务器不稳定，访问不了

文档：https://www.easy-mock.com/docs

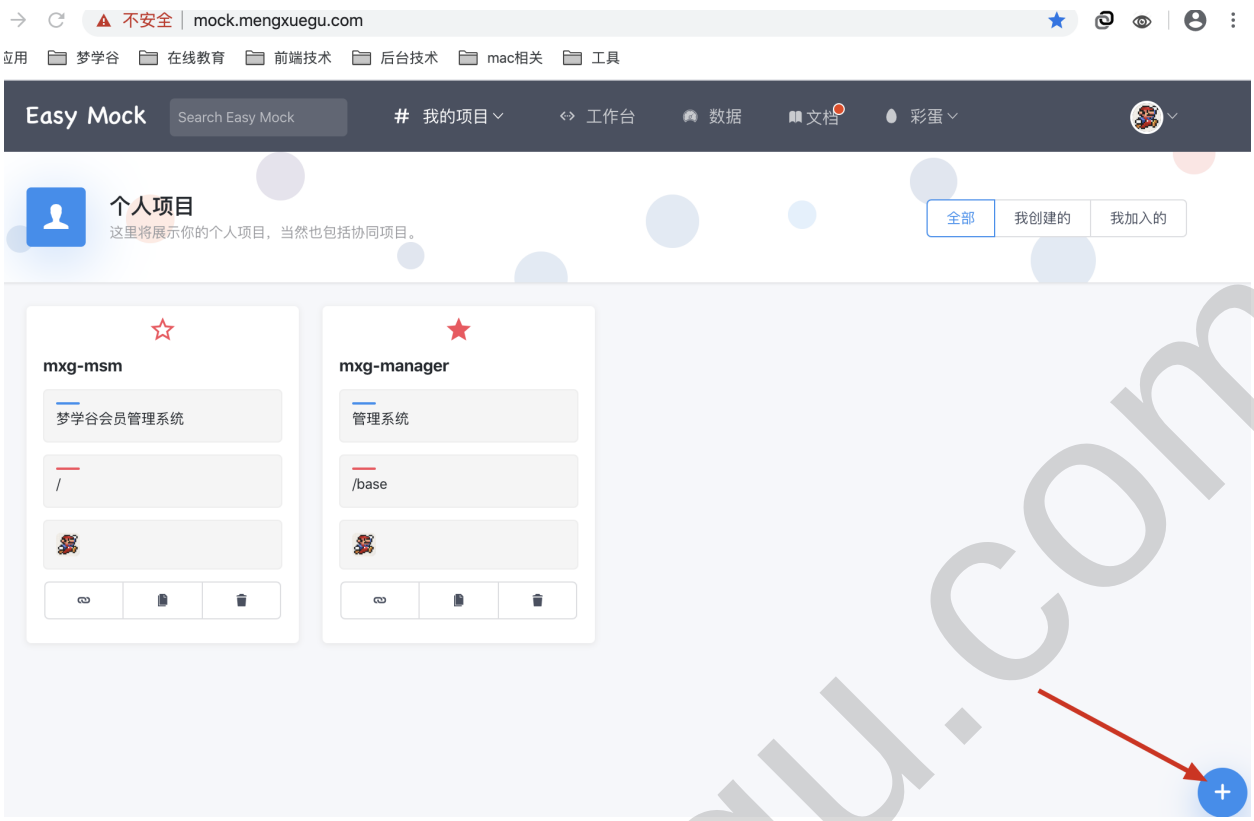
梦学谷搭建的EasyMock: http://mock.mengxuegu.com/

EasyMock 创建项目

1. 访问 http://mock.mengxuegu.com/ ，进行登录。

   注意：**没有单独的注册页面，第一次输入的用户名会自动帮你注册。特别注意没有修改密码的入口，所以一定要记住密码**

2. 点击右下角 + ， 创建一个项目



3. 创建一个项目，如下：

EasyMock 添加登录接口

1. 进入项目，点击 **创建接口**

2. 添加登录接口

- 请求URL： `/auth/login`
- 请求方式： `post`
- 描述： 登录接口
- mock.js 配置：

```
{
  "code": 20000,
  "message": "成功",
  "data": {
    "access_token": "@word(30)", // 访问令牌, 随机30个字符
    "token_type": "bearer",
    "refresh_token": "eyJ1c2VySW5mbyI6eyJtb2JpbGUiO", // 刷新令牌, 随机30个字符
    "expires_in": "@natural", // access_token 有效时长(秒)
    "scope": "all", // 权限范围
    "userInfo": { // 用户信息
      "uid": "@natural", // 用户id
      "username": "@name",
      "mobile": /1\d{10}/,
      "email": "@email",
      "nickName": "@cname",
      "imageUrl": 'https://wpimg.wallstcn.com/f778738c-e4f8-4870-b634-56703b4acafe.gif',
    },
    "jti": "@word(20)" // token 的唯一标识
  }
}
```

```
{
  "code": 20000,
  "message": "成功",
  "data": {
    "access_token": "@word(30)", // 访问令牌，随机30个字符
    "token_type": "bearer",
    "refresh_token": "eyJ1c2VySW5byI6eyJtb2JpbGUiO", // 刷新令牌，随机30个字符
    "expires_in": "@natural", // access_token 有效时长(秒)
    "scope": "all", // 权限范围
    "userInfo": { // 用户信息
      "uid": "@natural", // 用户id
      "username": "@name",
      "mobile": /1\d{10}/,
      "email": "@email",
      "nickName": "@cname",
      "imageUrl": 'https://wpimg.wallstcn.com/f778738c-e4f8-4870-b634-56703b4acafe.gif',
    },
    "jti": "@word(20)" // token 的唯一标识
  }
}
```

3. 修改接口地址，
   - 复制后台接口 BASE URL，如下：

   - 找到项目根目录下的 `.env.development` 的 VUE_APP_SERVICE_URL 修改为如下：

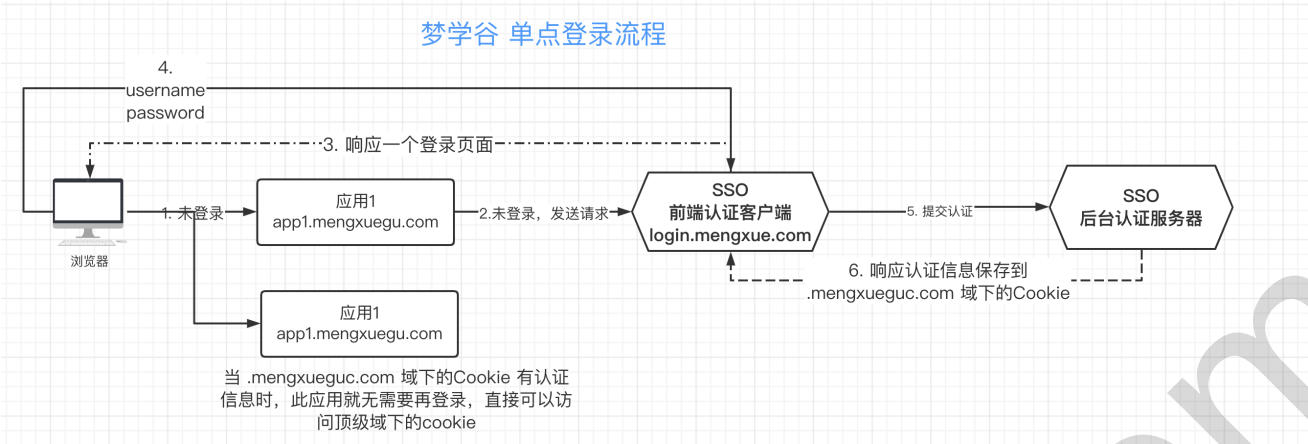
```
# 定义请求的基础URL，方便跨域请求时使用
VUE_APP_BASE_API = '/dev-api'

# 接口服务地址，  以你自己的为主
VUE_APP_SERVICE_URL ='http://mengxuegu.com:7300/mock/5eb61f355a06b51372b12fec/mxg-sso'
```

第六章 登录功能实现

6.1 登录认证流程

单点登录认证流程图



1. 门户客户端要求登录时，输入用户名密码，认证客户端提交数据给认证服务器
2. 认证服务器校验用户名密码是否合法，合法响应用户基本令牌 userInfo 、访问令牌 access_token 、刷新令牌 refresh_token。不合法响应错误信息。

定义 Api 调用登录接口

1. 创建调用认证API接口文件 src/api/auth.js

   登录时，要在请求头带上客户端ID和客户端密码，并且在请求头指定数据格式

```
import request from '@/utils/request'

// 数据格式
const headers = { 'Content-Type': 'application/x-www-form-urlencoded' }

// 请求头添加 Authorization: Basic client_id:client_secret
const auth = {
    username: 'mxg-blog-admin', // client_id
    password: '123456' // client_secret
}

// 登录，获取 token 接口
export function login(data) {
  return request({
    headers,
    auth,
    url: `/auth/login`,
    method: 'post',
    params: data
  })
}
```

Vuex 登录信息状态管理

当登录成功后，后台响应的 userInfo、access_token、refresh_token 信息使用 Vuex 进行管理，并且将这些信息保存到浏览器 Cookie 中。

1. 安装 js-cookie 和 vuex 模块

```
npm install --save js-cookie vuex
```

2. 在 mengxuegu-auth-center/src/store/index.js 创建 Vuex.Store 实例， 导入 ./modules/auth.js 状态模块

```
import Vue from 'vue'
import Vuex from 'vuex'
import auth from './modules/auth' // auth 状态模块

Vue.use(Vuex)

const store = new Vuex.Store({
    modules: {
        auth
    }
})

export default store
```

3. 检查 mengxuegu-auth-center/src/main.js 是否将 store 已添加到Vue 实例中

```
import Vue from 'vue'
import App from './App.vue'
import router from "./router"
import store from './store'

Vue.config.productionTip = false

new Vue({
  router,
  store,
  render: h => h(App),
}).$mount('#app')
```

4. 创建认证状态模块文件 `src/store/modules/auth.js` 中添加对 userInfo、access_token、refresh_token 状态的管理

```
import { login } from '@/api/auth'
import { PcCookie, Key } from '@/utils/cookie' // 对 cookie 操作

// 定义状态，state必须是function
const state = {
    userInfo: PcCookie.get(Key.userInfoKey)
            ? JSON.parse(PcCookie.get(Key.userInfoKey)) : null, // 用户信息对象
    accessToken: PcCookie.get(Key.accessTokenKey), // 访问令牌字符串
    refreshToken: PcCookie.get(Key.refreshTokenKey), // 刷新令牌字符串
}

// 改变状态值
const mutations = {

  // 赋值用户状态
  SET_USER_STATE (state, data) {
      console.log('SET_USER_STATE', data)
      // 状态赋值
      const { userInfo, access_token, refresh_token } = data
      state.userInfo = userInfo
      state.accessToken = access_token
```

```
        state.refreshToken = refresh_token

        // 保存到cookie中
        PcCookie.set(Key.userInfoKey, userInfo)
        PcCookie.set(Key.accessTokenKey, access_token)
        PcCookie.set(Key.refreshTokenKey, refresh_token)
    },

    // 重置用户状态,退出和登录失败时用
    RESET_USER_STATE (state) {
        // 状态置空
        state.userInfo = null
        state.accessToken = null
        state.refreshToken = null

        // 移除cookie
        PcCookie.remove(Key.userInfoKey)
        PcCookie.remove(Key.accessTokenKey)
        PcCookie.remove(Key.refreshTokenKey)
    }
}

// 定义行为
const actions = {

    // 登录操作     ++++++++++++++++++++++++++ 4.
    UserLogin ({ commit }, userInfo) {
      const { username, password } = userInfo
      return new Promise((resolve, reject) => {
        // 调用登录接口 /api/auth.js#login
        login({ username: username.trim(), password: password }).then(response => {
          // 获取响应值
          const { code, data } = response
          if(code === 20000) {
              // 状态赋值
              commit('SET_USER_STATE', data)
          }
          resolve(response) // 不要少了
        }).catch(error => {
          // 重置状态
          commit('RESET_USER_STATE')
          reject(error)
        })
      })
    }

}

export default {
    state,
    mutations,
    actions

}
```

5. 查看 utils/cookie.js 设置了保存的时长与域，对应域设置在 .env.development 和 .env.production 文件里的

```
# cookie保存的域名，utils/cookie.js 要用
VUE_APP_COOKIE_DOMAIN = 'location'
```

提交登录触发 action

1. 在登录页 src/views/auth/login.vue 的 created 生命钩子里获取redirectURL，是引发跳转到登录页的引发跳转 URL ， 登录成功后需要重定向回 redirectURL

```
    created() {
      // 判断URL上是否带有redirectURL参数
      if(this.$route.query.redirectURL) {
        this.redirectURL = this.$route.query.redirectURL
      }
    },

    methods: {
    }
```

2. 修改 src/views/auth/login.vue 的 loginSubmit 方法，触发 store/modules/auth.js 中的 UserLogin 进行登录。并导入 `@/utils/validate` 正则表达式校验用户名是否合法。

```
import {isvalidUsername} from '@/utils/validate' // 校验规则

export default {

        methods: {
      // 提交登录
      loginSubmit() {
        // 如果在登录中，不允许登录
        if(this.subState) {
          return false;
        }
        if(!isvalidUsername(this.loginData.username)) {
          this.loginMessage = '请输入正确用户名'
          return false
        }

        if (this.loginData.password.length < 6) {
          this.loginMessage = '请输入正确的用户名或密码';
          return false;
        }


        this.subState = true // 提交中
```

```
        // 提交登录 ，不要以 / 开头
        this.$store.dispatch('UserLogin', this.loginData).then((response) => {
          const { code, message } = response
          if(code === 20000) {
            // 跳转回来源页面
            window.location.href = this.redirectURL
          }else {
            this.loginMessage = message
          }
          this.subState = false // 提交完
        }).catch(error => {
          // 进度条结束
          this.subState = false // 提交完
          this.loginMessage = '系统繁忙，请稍后重试'
        })
      },
    },
```

6.2 测试

登录成功后，重定向回到redirectURL参数值对应的页面，如果不带 redirectURL 重写向到 mengxuegu.com

第七章 注册功能实现

7.1 EasyMock 添加注册接口

1. 查询用户名是否已被注册
   - 请求URL：`/system/api/user/username/{username}`
   - 请求方式：`get`
   - 描述：查询用户名是否已被注册
   - mock.js 配置：

```
{
  "code": 20000,
  "message": "查询成功",
  "data": true // true 已被注册，false 未被注册
}
```

2. 添加注册接口
   - 请求URL：`/system/api/user/register`
   - 请求方式：`post`
   - 描述：注册接口
   - mock.js 配置：

```
{
  "code": 20000,
  "message": "注册成功"
}
```

7.2 定义 Api 调用用户协议和注册接口

在 src/api/auth.js 添加 获取用户协议 和 提交注册 接口方法，

用户协议内容已经在 `mengxuegu-auth-center/public/xieyi.html` 存在了，直接调用它即可。

```
// 获取协议内容
export function getXieyi() {
  return request({
    url: `${window.location.href}/xieyi.html`, // 访问到的是 public/xieyi.html
    method: 'get'
  })
}

// 查询用户名是否已被注册
export function getUserByUsername(username) {
  return request({
    url: `/system/api/user/username/${username}`,
    method: 'get'
  })
}

// 提交注册数据
export function register(data) {
  return request({
    headers,
    auth,
    url: `/system/api/user/register`,
    method: 'post',
    params: data
  })
}
```

7.3 提交注册数据

在 mengxuegu-auth-center/src/views/auth/login.vue 添加如下内容：

1. 导入 `getXieyi` 方法，并 `created` 钩子中调用api接口获取协议内容

```
<script>

import {isvalidUsername} from '@/utils/validate'
```

```
// 导入 `getXieyi` 方法
import {getXieyi, getUserByUsername, register} from '@/api/auth'

export default {
    // 加上 async
    async created() {
      // 判断URL上是否带有redirectURL参数
      if(this.$route.query.redirectURL) {
        this.redirectURL = this.$route.query.redirectURL
      }
      // 获取协议内容
      this.xieyiContent = await getXieyi()
    },
}
</script>
```

2. 在 regSubmit 方法中提交注册表单数据

   注意：regSubmit 方法前面加上 async 关键字

```
     // 提交注册
    async regSubmit() {  // 前面加上 async 关键字
        // 如果在登录中，不允许登录
        if(this.subState) {
          return false;
        }

        if( !isvalidUsername(this.registerData.username) ) {
          this.regMessage = '请输入4-30位用户名，中文、数字、字母和下划线'
          return false
        }

        //  校验用户名是否存在
        const { code, message, data } =
              await getUserByUsername(this.registerData.username)
         // 不为 20000,则后台校验用户名有问题
        if( code !== 20000 ) {
          this.regMessage = message
          return false
        }
        if( data ) { // data是 true 已被注册，false未被注册
           this.regMessage = '用户名已被注册，请重新输入用户名'
           return false
        }

        if (this.registerData.password.length < 6 ||
                      this.registerData.password.length > 30) {
          this.regMessage = '请输入6-30位密码,区分大小写且不可有空格'
          return false
        }
```

```
        if (this.registerData.password !== this.registerData.repPassword) {
          this.regMessage = '两次输入密码不一致'
          return false
        }

        if (!this.registerData.check) {
          this.regMessage = '请阅读并同意用户协议'
          return false
        }

        this.subState = true // 提交中

        // 提交注册
        register(this.registerData).then(response => {
          this.subState = false
          const {code, message} = response
          if(code === 20000) {
            // 注册成功，切换登录页
            this.changetab(1)
          }else {
            this.regMessage = message
          }
        }).catch(error => {
          this.subState = false
          this.regMessage = '系统繁忙，请稍后重试'
        })

      }
```

7.4 测试

1. 提交注册，会提示 **用户名已被注册，请重新输入用户名**，
2. 修改 `/system/api/user/username/{username}` 接口的 data 的值为 false 表示未注册

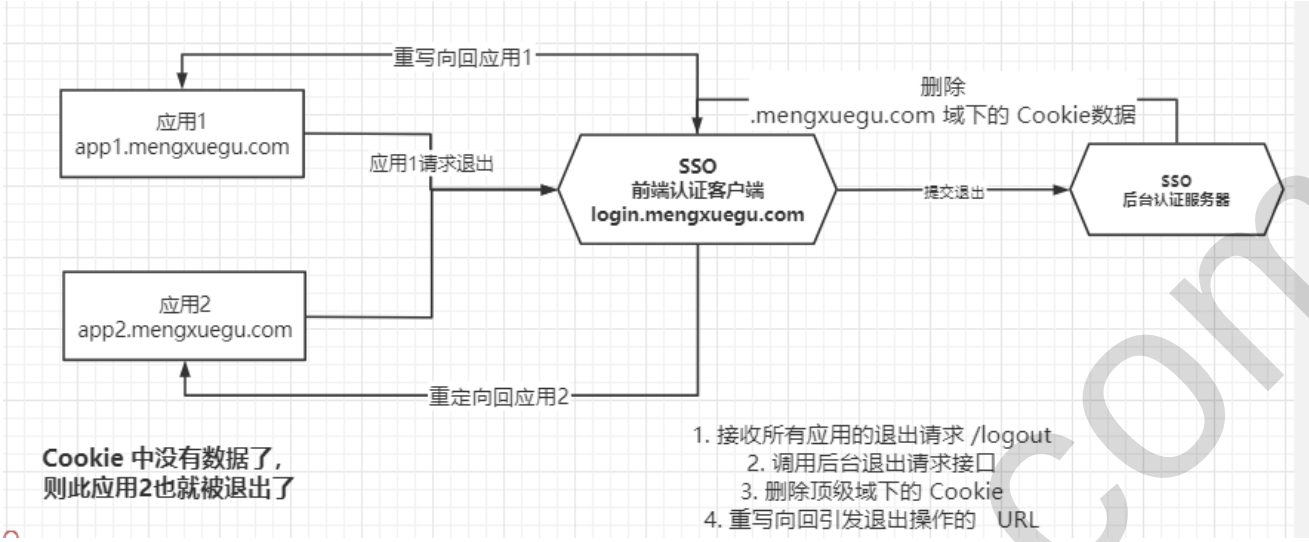
```
{
  "code": 20000,
  "message": "查询成功",
  "data": false // true 已被注册，false 未被注册
}
```

3. 注册成功后，切换到登录标签页

第八章 单点退出系统

8.1 需求分析

所有应用系统退出，全部发送请求到当前认证中心进行处理，发送请求后台删除用户登录数据，并将 cookie 中的用户数据清除。



8.2 EasyMock 添加退出系统模拟接口

- 请求URL：`/auth/logout`
- 请求方式：`get`
- 描述：退出系统
- mock.js 配置：

```
{
  "code": 20000,
  "message": "退出成功"
}
```

8.3 定义Api调用退出接口

1. 在 api/auth.js 定义调用退出接口

```
// 退出系统
export function logout(accessToken) {
  return request({
    url: `/auth/logout`,
    method: 'get',
    params: {
      accessToken
    }
  })
}
```

8.4 定义 Vuex 退出行为

1. 在 `src/store/modules/login.js` 状态管理文件中的 actions 对象中添加调用 logout 退出api方法。退出成功后回到登录页。

```
// 1. 导入 logout , +++++++
import { login, logout } from '@/api/login'

// 定义行为
const actions = {

  // 2. 退出, ++++++
  UserLogout({ state, commit }, redirectURL) {
    // 调用退出接口，上面不要忘记导入 logout 方法
    logout(state.accessToken).then(() => {
        // 重置状态
        commit('RESET_USER_STATE')
        // // 退出后，重写向地址，如果没有传重写向到登录页 /
        window.location.href = redirectURL || '/'
    }).catch(() => {
        // 重置状态
        commit('RESET_USER_STATE')
        window.location.href = redirectURL || '/'
    })
  }

}
```

8.5 路由拦截器退出操作

1. 应用系统访问 http://localhost:7000/logout?redirectURL=xxx 进行退出，我们添加路由前置拦截 /logout 路由请求进行调用 UserLogout 进行退出操作。

```
import Vue from 'vue'
import Router from 'vue-router'

Vue.use(Router)

const router = new Router({
  mode: 'history',
  routes: [
    {
      path: '/',
      component: ()=> import('@/components/layout'),
      children: [
        {
          path: '',
```

```
            component: ()=> import('@/views/auth/login'),
          }
        ]
      },
    ]
})

// 导入vuex状态对象store ++++++
import store from '@/store'

// 路由拦截器 ++++++
router.beforeEach((to, from , next) => {
  if(to.path === '/logout') {
    // 退出
    store.dispatch('UserLogout', to.query.redirectURL)
  }else {
    next()
  }
})

export default router
```

2. 测试

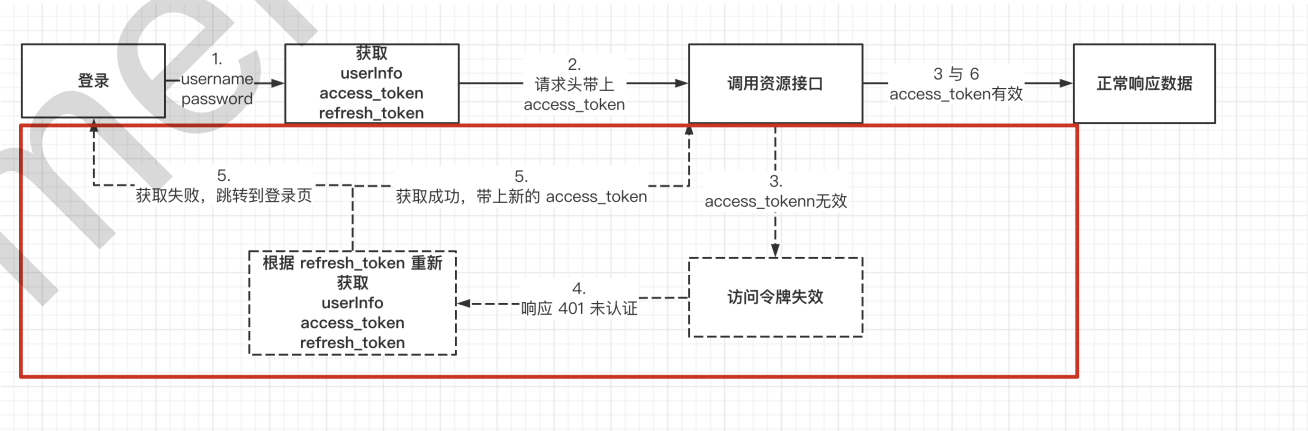
   访问：http://localhost:7000/logout?redirectURL=http://www.mengxuegu.com

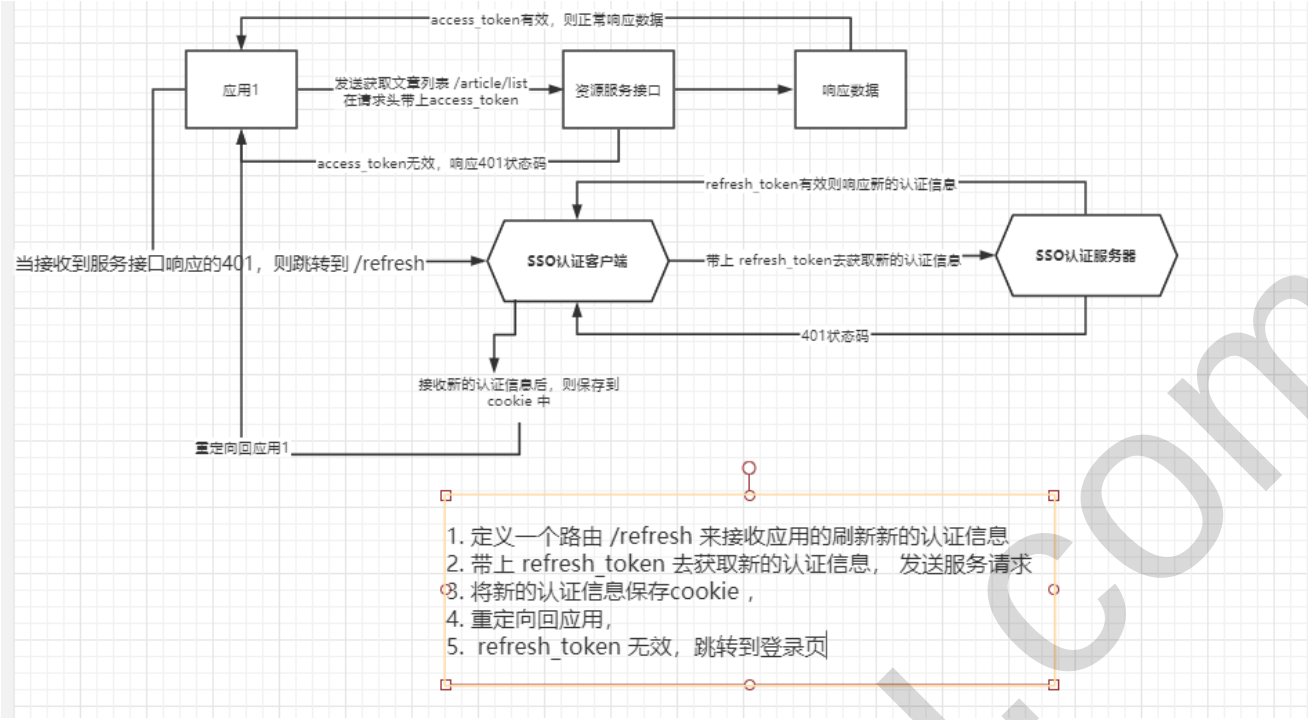
   查看：浏览器 cookie 没有值

第九章 刷新令牌获取新令牌

当应用系统请求后台资源接口时，要在请求头带上 accessToken 去请求接口，如果 accessToken 有效，资源服务器正常响应数据。

如果访问令牌 accessToken 过期，资源服务器会响应 401 状态码 。当应用系统接收到 401 状态码时，通过刷新令牌 refreshToken 获取去请求新令牌完成新的重新身份。





9.1 创建刷新令牌组件

在认证前端 mengxuegu-auth-center 创建一个刷新组件，用于接收应用系统发送请求到认证前端，进行刷新令牌重新身份认证。

刷新组件以弹窗方式：提示正在重新身份认证

1. 创建组件模板 mengxuegu-auth-center/src/views/auth/refresh.vue

```
<template>
  <div>
    <!-- 弹窗 -->
    <div v-show="visiabe" >
        <!--这里是要展示的内容层-->
        <div class="content">
          <span v-html="message"></apan>
        </div>
        <!--半透明背景层-->
        <div class="over"></div>
    </div>
  </div>
</template>
```

2. 添加模板样式

参考：`03-配套资料/前端单点登录资料/css/refresh.css`

```
<style coped>
```

```
.content {
  position: fixed;
  height: 120px;
  width: 500px;
  line-height: 120px;
  text-align: center;
  font-size: 19px;
  color: #303133;
  background-color: #fff;
  border-radius: 0.25rem;
  left: 50%;
  top: 30%;
  transform: translate(-50%, -50%);
  z-index: 1000;
}
a {
  color: #345dc2;
  text-decoration: none;
}
a:hover {
  text-decoration: underline;
}
.over {
  position: fixed;
  width: 100%;
  height: 100%;
  opacity: 0.5; /* 透明度为50% */
  filter: alpha(opacity=50);
  top: 0;
  left: 0;
  z-index: 999;
  background-color: #000;
}
</style>
```

3. data选项中声明变量， created 钩子中获取重写向URL，和发送请求刷新身份

```
<script >
  export default {
    data () {
      return {
        visiabe: 1, // 1 打开弹窗，0 关闭弹窗
        message: '请稍等，正在重新身份认证...',
        redirectURL: null
      }
    },

    created () {
      this.redirectURL = this.$route.query.redirectURL || '/'
      this.refreshLogin()
    },
```

```
    methods: {
      // 刷新令牌登录
      refreshLogin () {

      }
    }
  };
</script>
```

9.2 添加刷新组件路由配置

1. 在 mengxuegu-auth-center/src/router/index.js 添加刷新组件的路由配置

```
const router = new Router({
  mode: 'history',
  routes: [
    {
      path: '/',
      component: ()=> import('@/components/layout'),
      children: [
        {
          path: '',
          component: ()=> import('@/views/auth/login'),
        }
      ]
    },
    // 刷新组件路由配置 +++++
    {
      path: '/refresh',
      component: ()=> import('@/components/layout'),
      children: [
        {
          path: '',
          component: ()=> import('@/views/auth/refresh'),
        }
      ]
    }
  ]
})
```

2. 测试：

   访问 http://localhost:7000/refresh?redirectURL=http://localhost:3000/

9.3 EasyMock 添加刷新令牌接口

- 请求URL： `/auth/user/refreshToken`

- 请求方式：`get`
- 描述：刷新令牌接口
- mock.js 配置：刷新令牌获取的身份信息和 登录时获取的是一样的。

```
{
  "code": 20000,
  "message": "成功",
  "data": {
    "access_token": "@word(30)", // 访问令牌，随机30个字符
    "token_type": "bearer",
    "refresh_token": "eyJ1c2VySW5mbyI6eyJtb2JpbGUiO", // 刷新令牌，随机30个字符
    "expires_in": "@natural", // access_token 有效时长(秒)
    "scope": "all", // 权限范围
    "userInfo": { // 用户信息
      "uid": "@natural", // 用户id
      "username": "@name",
      "mobile": /1\d{10}/,
      "email": "@email",
      "nickName": "@cname",
      "imageUrl": 'https://wpimg.wallstcn.com/f778738c-e4f8-4870-b634-56703b4acafe.gif',
    },
    "jti": "@word(20)" // token 的唯一标识
  }
}
```

9.4 定义 Api 调用刷新令牌接口

1. 添加调用 **刷新令牌获取新令牌接口** API 方法，在 mengxuegu-auth-center/src/api/auth.js

```
// 刷新令牌接口  ++++++++++++++++++++++++++
export function refreshToken (refreshToken) {
  return request({
      headers,
      auth,
      url: `/auth/user/refreshToken`,
      method: 'get',
      params: {
        refreshToken
      }
  })
}
```

9.5 Vuex 发送请求与重置状态

1. store/modules/login.js 添加如下代码：

- 导入 refreshToke
- actions 中 添加发送刷新令牌请求 行为

```
 // 1. 导入 refreshToken  +++++
import { login, logout, refreshToken } from '@/api/auth'
import { PcCookie, Key } from '@/utils/cookie' // 对 cookie 操作

// 省略。。。

// 定义行为
const actions = {

  // 2. 发送刷新令牌 ++++++++++++
  SendRefreshToken({ state, commit }) {
    return new Promise((resolve, reject) => {
            // 判断是否有刷新令牌
      if(!state.refreshToken) {
        commit('RESET_USER_STATE')
        reject('没有刷新令牌')
        return
      }
      // 发送刷新请求
      refreshToken(state.refreshToken).then(response => {
        // console.log('刷新令牌新数据', response)
        // 更新用户状态新数据
        commit('SET_USER_STATE', response.data)
        resolve() // 正常响应钩子
      }).catch(error => {
        // 重置状态
        commit('RESET_USER_STATE')
        reject(error)
      })
    })
  },

}
```

9.6 重构刷新令牌组件

1. 在 mengxuegu-auth-center/src/views/auth/refresh.vue 中的 refreshLogin 方法中触发 `store/modules/auth.js` 中的 `SendRefreshToken` 行为来完成刷新身份。

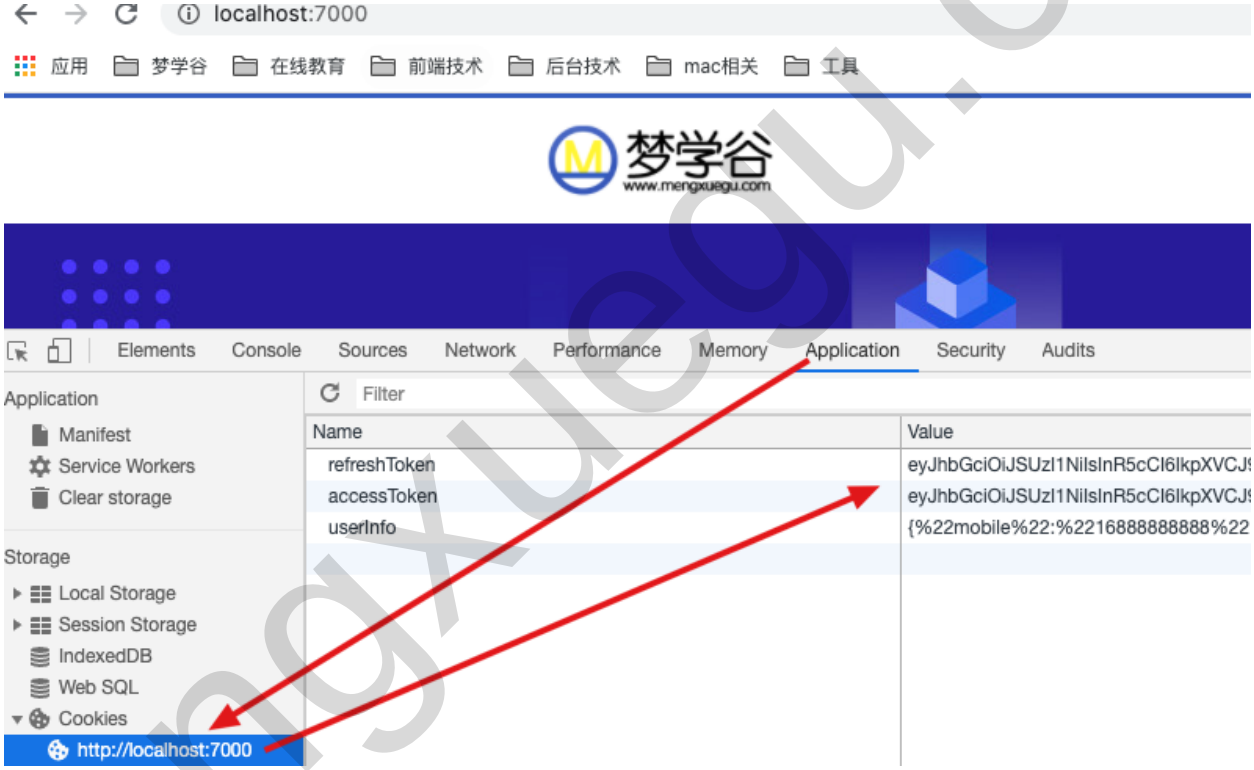
```
    methods: {
      // 刷新令牌登录
      refreshLogin () {
        this.$store.dispatch('SendRefreshToken').then(response => {
          //  this.message = '身份已认证，正在为您进行页面跳转……'
          // 刷新成功，重写向回去

          window.location.href = this.redirectURL
```

```
        }).catch(error => {
          // 刷新失败，去登录页
          this.message =
           `您的身份已过期，请点击<a href="/?redirectURL${this.redirectURL}">重新登录<a> `
        })
      }
    }
```

9.7 测试

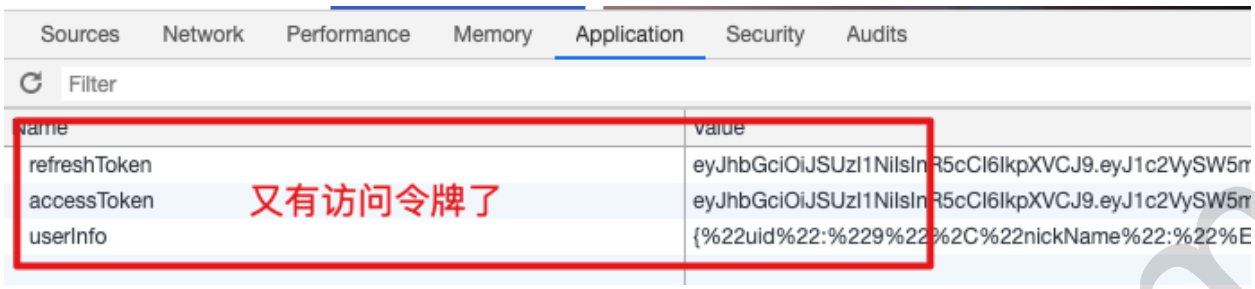
1. 重启 mengxuegu-auth-center 项目
2. 访问认证登录页 http://localhost:7000/ ，进行正常登录。
3. 登录后，再次访问 http://localhost:7000/ 登录页，打开浏览器控制台确保 Cookie 中有值



4. 将 Cookie 中的 accessToken 删掉，认为 accessToken 已经过期了，就可以刷新令牌了。

   注意是点击 X，如果点错了重新登录下。

5. 访问 http://localhost:7000/refresh?redirectURL=http://localhost:3000/ 后，重定向回 http://localhost:3000/ 并且cookie中又有访问令牌了。



6. 如果你想看是否正常响应，可以把跳转 window.location.href 注释掉，向 this.message 添加提示信息。

```
methods: {
  // 刷新令牌登录
  refreshLogin () {
    this.$store.dispatch('SendRefreshToken').then(response => {
      this.message = '身份已认证，正在为您进行页面跳转……'
      // 刷新成功，重写向回去
      // window.location.href = this.redirectURL
    }).catch(error => {
      // 刷新失败，去登录页
      this.message = `您的身份已过期，请点击<a href="/?redirectURL${this.redirectURL}">重新登录<a> `
    })
  }
}
```