第10章 后台管理系统

学习目标

- 后台系统简介
- 搭建前端系统
- 实现登录功能
- 实现后台管理基本功能

1. 后台系统简介

【目标】

了解后台系统简介

【路径】

1：了解后台系统功能

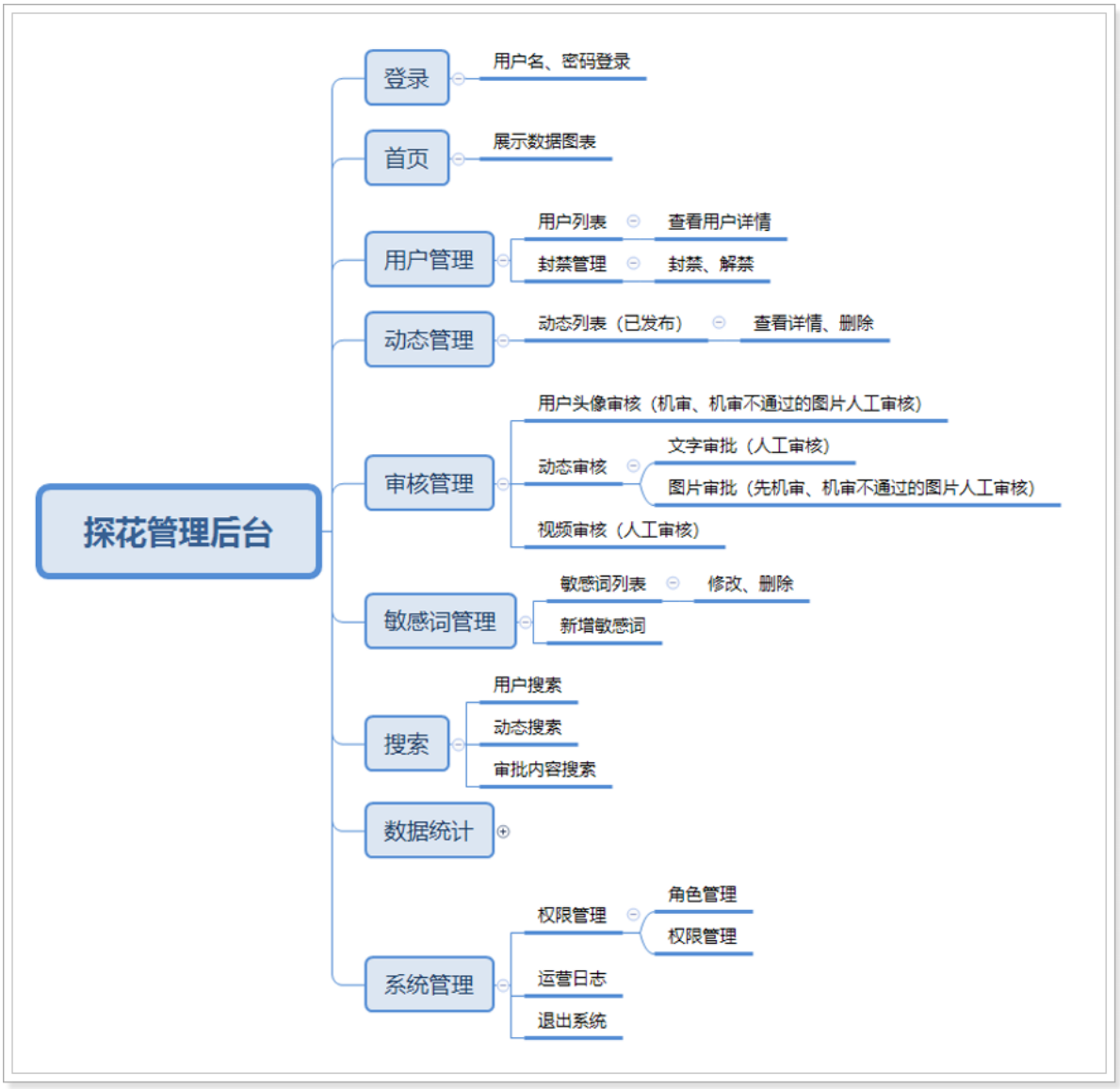
2：掌握前端系统搭建

3：了解后台API文档

【讲解】

探花交友APP建立的后台管理系统，目的是完成探花交友项目的业务闭环，主要功能包括：用户管理、动态管理、审核管理已经系统管理。

1.1. 功能说明



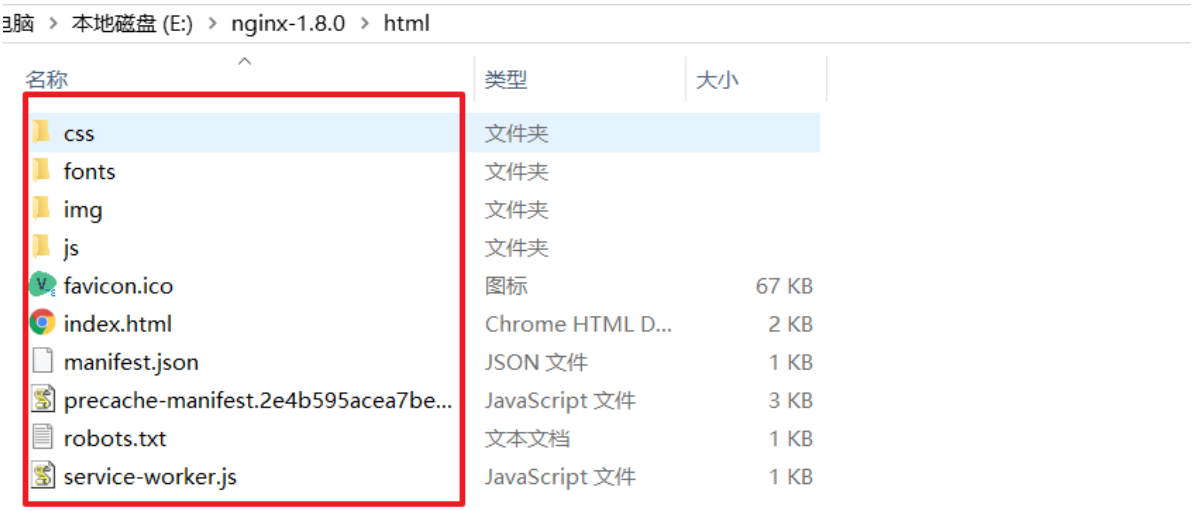
课程中实现的功能有：登录、首页、用户管理、动态审核。

1.2. 搭建前端系统

后台系统也是采用前后端分离的方式，前端采用Vue.js实现，关于前端系统我们不进行实现，拿来直接使用。

1.2.1. nginx安装

将资料中提供的nginx解压到没有中文没有空格的目录下



其中html目录中为，vue编译后的所有页面。

1.2.2. 配置

修改Nginx的`/conf/nginx.conf`配置文件：

```
    server {
        listen       8088;  #请求端口
        server_name  localhost;

        #charset koi8-r;

        #access_log  logs/host.access.log  main;


        location / {
            root   html;
            index  index.html index.htm;
        }

        location  /management {
            proxy_pass http://127.0.0.1:18083/;  #转发后台tanhua-manager地址
        }
        #....略
    }
```

1.2.3. 测试

双击`nginx.exe`,待启动完成后访问：http://127.0.0.1:8088即可访问后台项目

1.3. 后台的API文档

登陆：http://192.168.137.160:3000/

（1） 在yapi中创建新项目

(2) 导入API文档数据

【小结】

了解后台系统简介

2. 环境搭建

【目标】

了解后台系统环境搭建

【路径】

1：后台系统环境搭建

【讲解】

2.1. 创建tanhua-manage

> 1、pom.xml添加依赖

```
    <dependencies>

        <dependency>
            <groupId>org.springframework.boot</groupId>
            <artifactId>spring-boot-starter-web</artifactId>
        </dependency>
```

```xml
        <!--SpringDataRedis依赖-->
        <dependency>
            <groupId>org.springframework.boot</groupId>
            <artifactId>spring-boot-starter-data-redis</artifactId>
        </dependency>

        <!--lombok依赖-->
        <dependency>
            <groupId>org.projectlombok</groupId>
            <artifactId>lombok</artifactId>
        </dependency>

        <!--工具包-->
        <dependency>
            <groupId>org.apache.commons</groupId>
            <artifactId>commons-lang3</artifactId>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>com.fasterxml.jackson.core</groupId>
            <artifactId>jackson-databind</artifactId>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>commons-codec</groupId>
            <artifactId>commons-codec</artifactId>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>joda-time</groupId>
            <artifactId>joda-time</artifactId>
        </dependency>

        <!--jwt依赖-->
        <dependency>
            <groupId>io.jsonwebtoken</groupId>
            <artifactId>jjwt</artifactId>
            <version>0.9.1</version>
        </dependency>

        <!--fastdfs文件存储-->
        <dependency>
            <groupId>com.github.tobato</groupId>
            <artifactId>fastdfs-client</artifactId>
            <version>1.26.7</version>
            <exclusions>
                <exclusion>
                    <groupId>ch.qos.logback</groupId>
                    <artifactId>logback-classic</artifactId>
                </exclusion>
            </exclusions>
        </dependency>


        <!--dubbo的起步依赖-->
        <dependency>
            <groupId>org.apache.dubbo</groupId>
            <artifactId>dubbo-spring-boot-starter</artifactId>
            <version>2.7.5</version>
        </dependency>
```

```
        <!-- zookeeper的api管理依赖 -->
        <dependency>
            <groupId>org.apache.curator</groupId>
            <artifactId>curator-recipes</artifactId>
            <version>4.2.0</version>
        </dependency>

        <!-- zookeeper依赖 -->
        <dependency>
            <groupId>org.apache.zookeeper</groupId>
            <artifactId>zookeeper</artifactId>
            <version>3.4.12</version>
        </dependency>

        <dependency>
            <groupId>cn.hutool</groupId>
            <artifactId>hutool-all</artifactId>
            <version>5.4.3</version>
        </dependency>

        <dependency>
            <groupId>com.baomidou</groupId>
            <artifactId>mybatis-plus</artifactId>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>com.baomidou</groupId>
            <artifactId>mybatis-plus-boot-starter</artifactId>
            <version>${mybatis.mybatis-plus}</version>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>mysql</groupId>
            <artifactId>mysql-connector-java</artifactId>
        </dependency>

        <dependency>
            <groupId>cn.itcast</groupId>
            <artifactId>tanhua-dubbo-interface</artifactId>
            <version>1.0-SNAPSHOT</version>
        </dependency>

        <dependency>
            <groupId>cn.itcast</groupId>
            <artifactId>tanhua-commons</artifactId>
            <version>1.0-SNAPSHOT</version>
        </dependency>
    </dependencies>
```

2.2. application.yml

```
server:
  port: 18083

#配置redis
spring:
  datasource:
    driver-class-name: com.mysql.jdbc.Driver
```

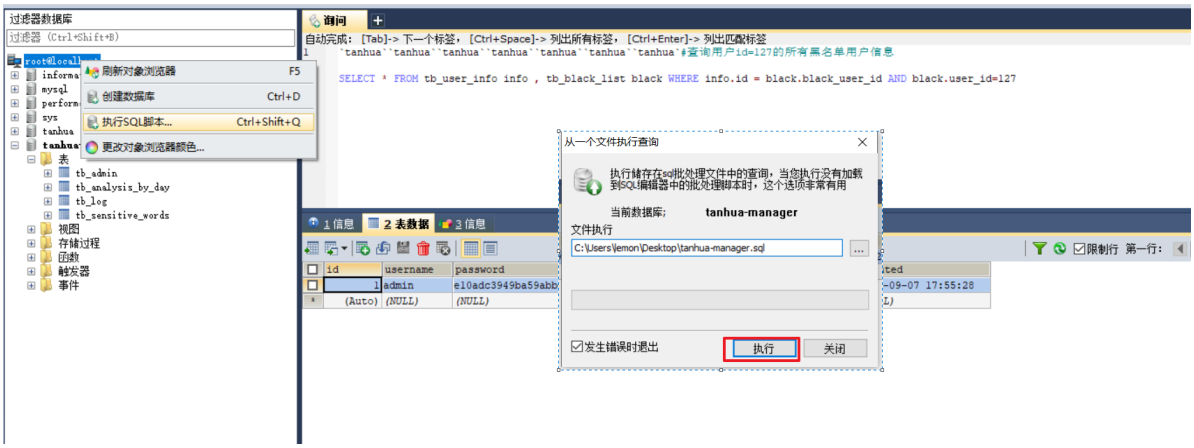
```
    url: jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/tanhua-manager?
useUnicode=true&characterEncoding=utf8&autoReconnect=true&allowMultiQueries=true
&useSSL=false
    username: root
    password: root
  redis:
    host: 192.168.136.160
    port: 6379
dubbo:
  application:
    name: tanhua-manage
  registry:
    address: zookeeper://192.168.136.160:2181
  consumer:
    check: false
#配置短信平台信息
tanhua:
  secret: 76bd425b6f29f7fcc2e0bfc286043df1
  #替换成自己的 oss存储信息
  sms:
    validateCodeTemplateCode: SMS_204661533
    signName: 传智
    parameterName: code
    accessKeyId: LTAI4FynsGS7V2bPJqQqrzhH
    accessKeySecret: c9fMcE7W8njMFNLJNJQT2vn5AOJ1ey
  oss:
    endpoint: http://oss-cn-shenzhen.aliyuncs.com
    bucketName: tanhua
    url: https://tanhua.oss-cn-shenzhen.aliyuncs.com
    accessKeyId: LTVI4FynsGS7V2bPJqQqrzhH
    accessKeySecret: c9fDE7W8njMFNLJNJQT2vn5AOJ1ey
  face:
    appId: 22837663
    apiKey: nA43galrxfUZTGtYRVK8F8tb
    secretKey: MQp567q4nGnIKfniURa2XAw8bT1SlPE3
  huanxin:
    url: http://a1.easemob.com/
    orgName: 1112190901181842
    appName: tanhua
    clientId: YXA6VggstiTmSSi_dWvqeoCg
    clientSecret: YXAvRviM513TuJLAeFTtef9Th4wo
#mybaits-plus
mybatis-plus:
  global-config:
    db-config:
      table-prefix: tb_    #数据库表前缀
      id-type: auto        #数据库表主键的策略
```

2.3. 启动类

```
package com.tanhua.manage;

import org.springframework.boot.SpringApplication;
import org.springframework.boot.autoconfigure.SpringBootApplication;
import
org.springframework.boot.autoconfigure.data.mongo.MongoDataAutoConfiguration;
```

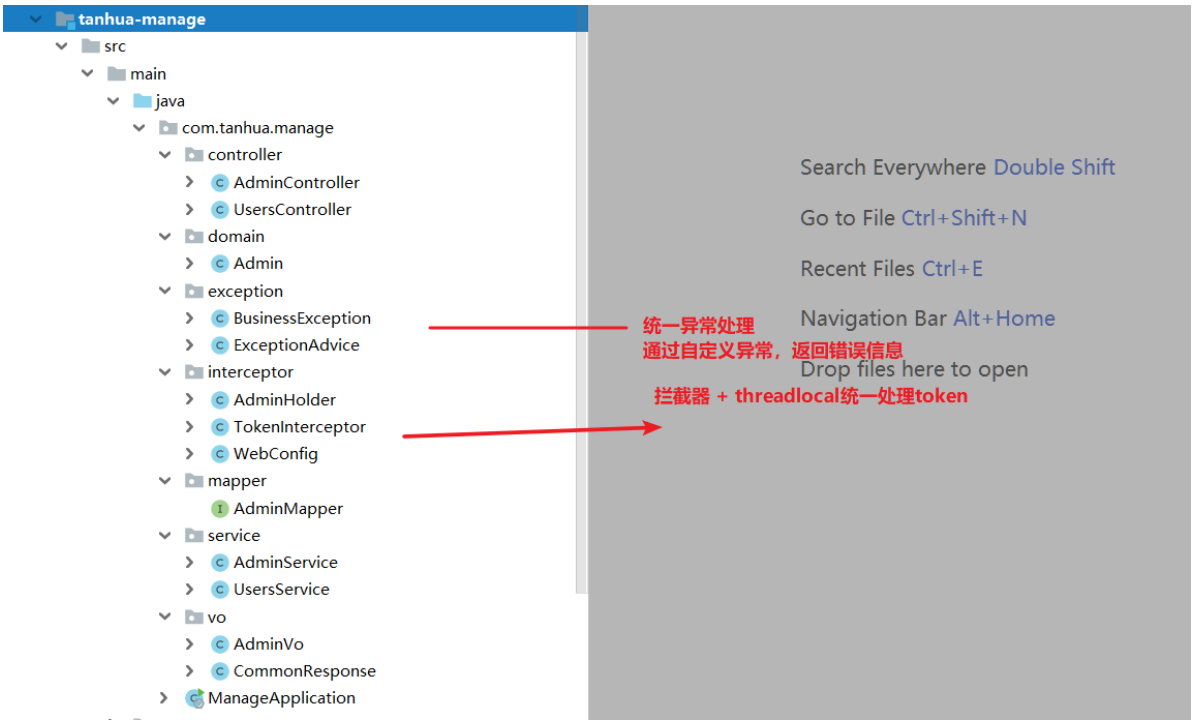
```
import org.springframework.boot.autoconfigure.mongo.MongoAutoConfiguration;
import org.springframework.cache.annotation.EnableCaching;


@SpringBootApplication(exclude = {MongoAutoConfiguration.class,
MongoDataAutoConfiguration.class})
public class ManagerServerApplication {

    public static void main(String[] args) {
        SpringApplication.run(ManagerServerApplication.class,args);
    }
}
```

2.4. 创建数据库



2.5. 基础代码

将今日资料中的基础代码，拷贝到工程中



将资料中exception统一异常处理代码和Interceptor拦截器代码copy到工程合适位置

【小结】

了解后台系统环境搭建

3. 登录

【目标】

掌握登录退出功能实现

【路径】

1：验证码功能实现

2：登录功能实现

3：用户基础信息实现

4：退出功能实现

【讲解】

后台系统的登录模块独立于APP端的登录。

表结构：

```
CREATE TABLE `tb_admin` (
  `id` bigint(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT COMMENT 'id',
  `username` varchar(255) NOT NULL COMMENT '账号',
  `password` varchar(255) NOT NULL COMMENT '密码',
  `avatar` varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT '头像',
  `created` datetime NOT NULL COMMENT '创建时间',
  `updated` datetime NOT NULL COMMENT '更新时间',
  PRIMARY KEY (`id`) USING BTREE,
  KEY `username` (`username`) USING BTREE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=utf8 COMMENT='后台管理员表';

INSERT INTO `tb_admin` (`id`, `username`, `password`, `avatar`, `created`,
`updated`) VALUES ('1', 'admin', 'e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e', NULL,
'2020-09-07 17:55:28', '2020-09-07 17:55:28');
```

3.1. 验证码

3.1.1. 接口说明

基本信息

接口名称： 用户登录验证码图片

状　　态： 已完成

接口路径： GET /system/users/verification

Mock地址： https://mock.boxuegu.com/mock/1148/system/users/verification

请求参数

Headers：

参数名称	参数值	是否必须	示例	备注
Content-Type	application/x-www-form-urlencoded	是		

Query：

参数名称	是否必须	示例	备注
uuid	是		浏览器生成随机id

返回数据

```
{
  "type": "object",
  "title": "empty object",
  "properties": {}
}
```

3.1.2. AdminController

```
package com.tanhua.manage.controller;

import cn.hutool.captcha.CaptchaUtil;
import cn.hutool.captcha.LineCaptcha;
import com.tanhua.manage.service.AdminService;
import lombok.extern.slf4j.Slf4j;
import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;

import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
import java.io.IOException;

@RestController
@RequestMapping("/system/users")
@Slf4j
public class AdminController {

    @Autowired
    private AdminService adminService;

    /**
     * 后台登陆时 图片验证码 生成
```

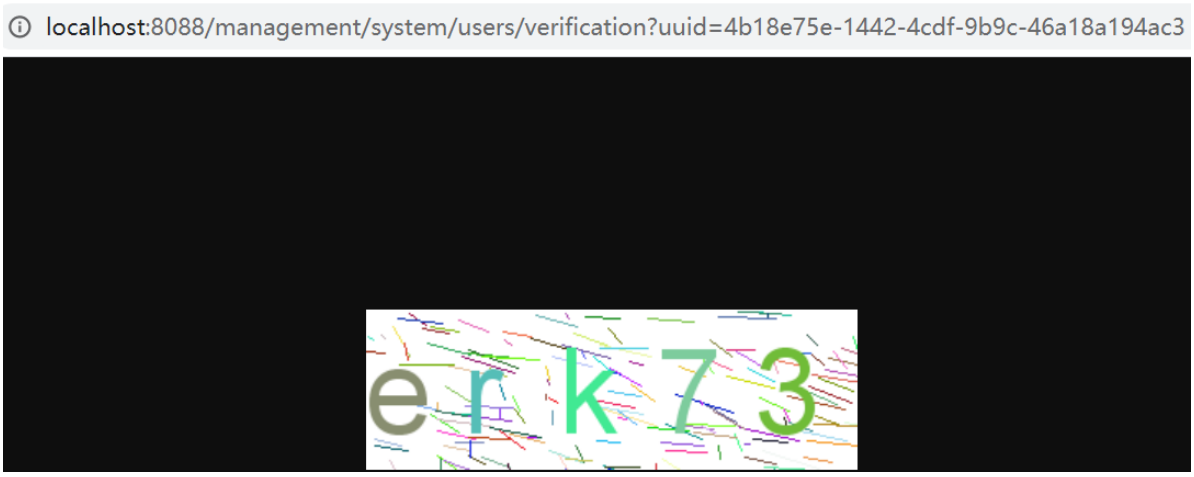
```
     */
    @GetMapping("/verification")
    public void showValidateCodePic(String uuid,HttpServletRequest req,
HttpServletResponse res){
        res.setDateHeader("Expires",0);
        res.setHeader("Cache-Control", "no-store, no-cache, must-revalidate");
        res.addHeader("Cache-Control", "post-check=0, pre-check=0");
        // Set standard HTTP/1.0 no-cache header.
        res.setHeader("Pragma", "no-cache");
        res.setContentType("image/jpeg");
        LineCaptcha lineCaptcha = CaptchaUtil.createLineCaptcha(299, 97);
        String code = lineCaptcha.getCode();
        log.debug("uuid={},code={}",uuid,code);
        adminService.saveCode(uuid,code);
        try {
            lineCaptcha.write(res.getOutputStream());
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

3.1.3. AdminService

```
package com.tanhua.manage.service;

import com.baomidou.mybatisplus.extension.service.impl.ServiceImpl;
import com.tanhua.manage.domain.Admin;
import com.tanhua.manage.mapper.AdminMapper;
import lombok.extern.slf4j.Slf4j;
import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
import org.springframework.data.redis.core.RedisTemplate;
import org.springframework.stereotype.Service;

import java.time.Duration;

@Service
@Slf4j
public class AdminService extends ServiceImpl<AdminMapper, Admin> {

    private static final String CACHE_KEY_CAP_PREFIX = "MANAGE_CAP_";

    @Autowired
    private RedisTemplate redisTemplate;

    /**
     * 保存生成的验证码
     * @param uuid
     * @param code
     */
    public void saveCode(String uuid, String code) {
        String key = CACHE_KEY_CAP_PREFIX + uuid;
        // 缓存验证码，10分钟后失效
        redisTemplate.opsForValue().set(key,code, Duration.ofMinutes(10));
    }
}
```

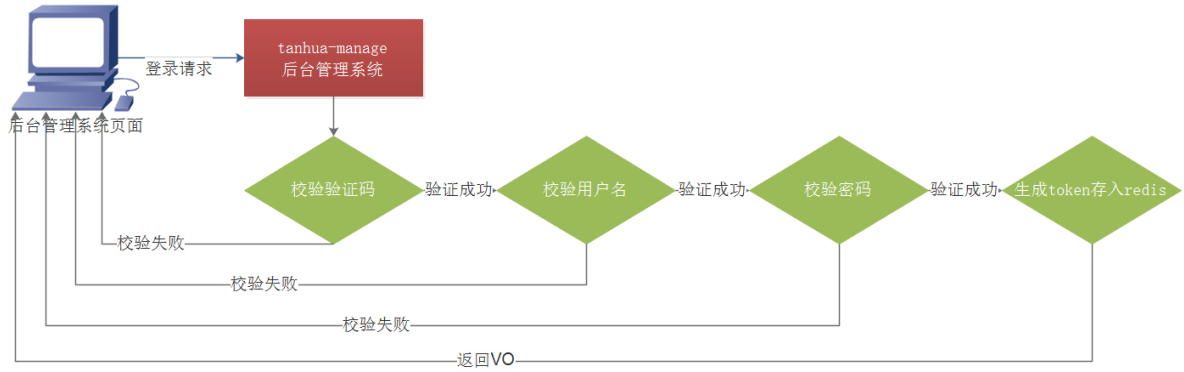
3.1.4. 测试

地址：http://localhost:8088/management/system/users/verification



地址：http://localhost:8088/

3.2. 登录



3.2.1. 接口说明

基本信息

接口名称： 用户登录

状　　态： 已完成

接口路径： POST /system/users/login

Mock地址： https://mock.boxuegu.com/mock/1148/system/users/login

请求参数

Headers：

参数名称	参数值	是否必须	示例	备注
Content-Type	application/json	是		

Body:

名称	类型	是否必须	默认值	备注
username	string	必须		账号
password	string	必须		密码
verificationCode	string	必须		验证码
uuid	string	必须		同获取验证码时uuid

返回数据

名称	类型	是否必须	默认值	备注
token	string	必须		用户jwt签名token

3.2.3. AdminController

```
/**
 * 用户登录
 *  POST  /login
 *  参数:
 *
 */
@PostMapping("/login")
public ResponseEntity login(@RequestBody Map<String,String> map) {
    return adminService.login(map);
}
```

3.2.3. AdminService

```
@Autowired
private JwtUtils jwtUtils;
/**
 * 登录
 *  username password verificationCode uuid
 */
public ResponseEntity login(Map<String, String> map) {
    String username= map.get("username");
    String password= map.get("password");
    String verificationCode= map.get("verificationCode");
    String uuid= map.get("uuid");

    if(StringUtils.isEmpty(username) || StringUtils.isEmpty(password)) {
        throw  new BusinessException("用户名或者密码为空");
    }

    if(StringUtils.isEmpty(verificationCode) || StringUtils.isEmpty(uuid)) {
        throw  new BusinessException("验证码为空");
    }

    //1、获取redis中的验证码并比较
    String key = CACHE_KEY_CAP_PREFIX + uuid;
    String value = (String)redisTemplate.opsForValue().get(key);
    if (StringUtils.isEmpty(value) || !value.equals(verificationCode)) {
        throw  new BusinessException("验证码校验失败");
    }

    redisTemplate.delete(key);
    //2、通过用户名查询登录的Admin对象，比较
    Admin admin = query().eq("username", username).one();
    if(admin == null) {
        throw  new BusinessException("用户名错误");
    }

    //3、判断对象中的密码和输入密码是否一致
    if(!admin.getPassword().equals(SecureUtil.md5(password))) {
        throw  new BusinessException("密码错误");
    }

    //4、生成token
    String token = jwtUtils.createJWT(admin.getUsername(), admin.getId());
    //5、将用户对象存入redis中
    String adminStr = JSON.toJSONString(admin);
```

```
        redisTemplate.opsForValue().set(CACHE_KEY_TOKEN_PREFIX+token,
adminStr,Duration.ofHours(1));

        //6、构造返回值
        Map result = new HashMap();
        result.put("token",token);
        return ResponseEntity.ok(result);
    }

    /*
    * 根据token获取当前用户信息
    * */
    public Admin getByToken(String token) {
        String str =(String)
redisTemplate.opsForValue().get(CACHE_KEY_TOKEN_PREFIX + token);
        JSONObject jsonObject = JSONObject.parseObject(str);
        Admin admin = JSON.toJavaObject(jsonObject, Admin.class);
        admin.setToken(token);
        return admin;
    }
```

3.3. 用户基本信息

3.3.1. 接口说明

基本信息

接口名称： 用户基本信息

状　　态： 已完成

接口路径： POST /system/users/profile

Mock地址： https://mock.boxuegu.com/mock/1148/system/users/profile

请求参数

Headers：

参数名称	参数值	是否必须	示例	备注
Content-Type	application/x-www-form-urlencoded	是		
Authorization		是		用户令牌token

返回数据

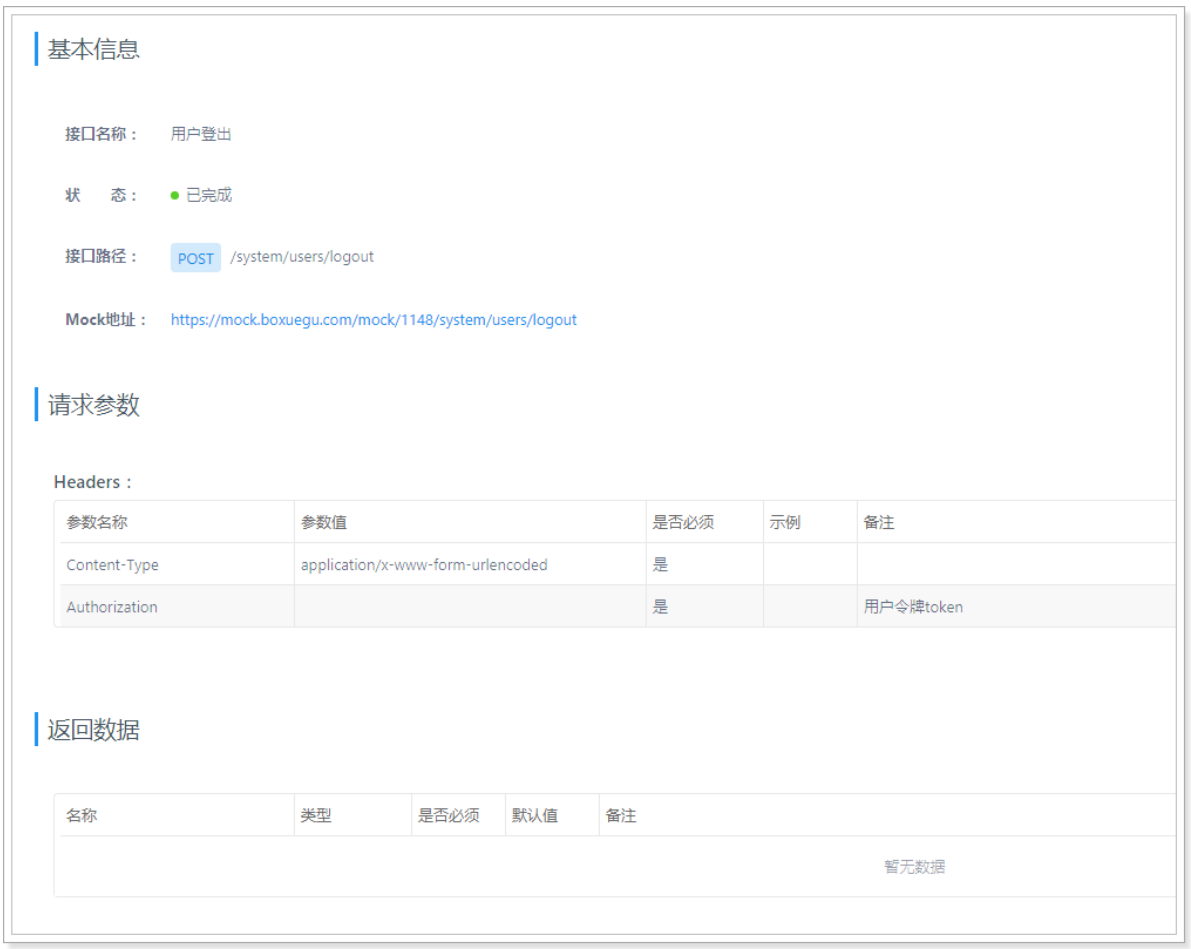
名称	类型	是否必须	默认值	备注
uid	string	必须		用户id
username	string	必须		账号
avatar	string	必须		头像

3.3.2. AdminController

```
/**
 * 获取当前登录用户的详情:
 *  POST    /profile
 *  在请求头中包含一个 Authorization 数据(token元素)
 *     Bearer token
 *  返回AdminVo
 */
@PostMapping("/profile")
public ResponseEntity profile() {
    Admin admin = AdminHolder.getAdmin();
    AdminVo vo = new AdminVo();
    BeanUtils.copyProperties(admin, vo);
    return ResponseEntity.ok(vo);
}
```

3.4. 退出

3.4.1. 接口说明



基本信息

接口名称： 用户登出

状　　态： 已完成

接口路径： POST /system/users/logout

Mock地址： https://mock.boxuegu.com/mock/1148/system/users/logout

请求参数

Headers：

参数名称	参数值	是否必须	示例	备注
Content-Type	application/x-www-form-urlencoded	是		
Authorization		是		用户令牌token

返回数据

名称	类型	是否必须	默认值	备注
暂无数据				

3.4.2. AdminController

```
    /**
     * 退出登录
     *  POST  /logout
     */
    @PostMapping("/logout")
    public ResponseEntity logout(@RequestHeader("Authorization") String token) {
        token = token.replace("Bearer ", "");
        return adminService.logout(token);
    }
```

3.4.3. AdminService

```
//退出登录
public ResponseEntity logout(String token) {
    String key = CACHE_KEY_TOKEN_PREFIX+token;
    redisTemplate.delete(key);
    return ResponseEntity.ok(null);
}
```

【小结】

掌握登录退出功能实现

4. 首页

【目标】

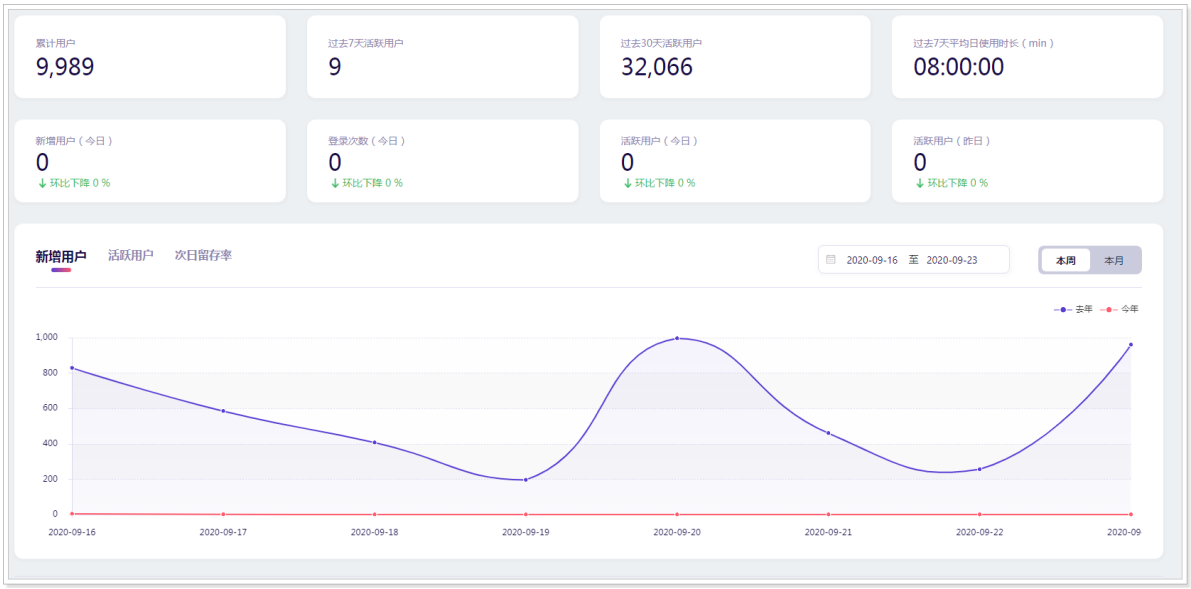
掌握概要统计信息功能实现

【路径】

1：概要统计信息功能分析

2：概要统计信息功能实现

【讲解】



在首页中，显示各种的数据，比如：累计用户数、新增用户数、登录次数等内容。这些数据是需要基于用户的操作来进行统计的，所以需要建立tb_log表来记录用户的操作。

基于log表的数据进行计算，将计算的结果保存到tb_analysis_by_day表中。

4.1. 表结构

```
CREATE TABLE `tb_log` (
  `id` bigint(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `user_id` bigint(20) NOT NULL COMMENT '用户id',
  `type` varchar(255) NOT NULL COMMENT '操作类型,\r\n01为登录，0201为发动态，0202为浏览动态，0203为动态点赞，0204为动态喜欢，0205为评论，0206为动态取消点赞，0207为动态取消喜欢，0301为发小视频，0302为小视频点赞，0303为小视频取消点赞，0304为小视频评论',
  `log_time` varchar(10) DEFAULT NULL COMMENT '操作日期',
  `place` varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT '操作地点',
  `equipment` varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT '操作设备',
  `created` datetime DEFAULT NULL COMMENT '创建时间',
  `updated` datetime DEFAULT NULL COMMENT '更新时间',
  PRIMARY KEY (`id`) USING BTREE,
  KEY `time_type_user` (`log_time`,`type`,`user_id`) USING BTREE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=152668 DEFAULT CHARSET=utf8 COMMENT='用户日志表';


CREATE TABLE `tb_analysis_by_day` (
  `id` bigint(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `record_date` date NOT NULL COMMENT '日期',
  `num_registered` int(8) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT '新注册用户数',
  `num_active` int(8) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT '活跃用户数',
  `num_login` int(8) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT '登陆次数',
  `num_retention1d` int(8) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT '次日留存用户数',
  `created` datetime NOT NULL COMMENT '创建时间',
  `updated` datetime NOT NULL COMMENT '更新时间',
  PRIMARY KEY (`id`) USING BTREE,
  KEY `record_date` (`record_date`) USING BTREE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=1001 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

4.2. 概要统计信息

4.2.1. 接口说明

基本信息

接口名称： 概要统计信息

状　　态： 已完成

接口路径： GET /dashboard/summary

Mock地址： https://mock.boxuegu.com/mock/1148/dashboard/summary

请求参数

Headers：

参数名称	参数值	是否必须	示例	备注
Content-Type	application/x-www-form-urlencoded	是		
Authorization		是		用户令牌token

返回数据：

名称	类型	是否必须	默认值	备注	其他信息
cumulativeUsers	integer	必须		累计用户	**最大值:** 500**最小值:** 0
activePassMonth	integer	必须		过去30天活跃用户	**最大值:** 500**最小值:** 0
activePassWeek	integer	必须		过去7天活跃用户	**最大值:** 500**最小值:** 0
newUsersToday	integer	必须		今日新增用户	**最大值:** 500**最小值:** 0
newUsersTodayRate	integer	必须		今日新增用户涨跌率，单位百分数，正数为涨，负数为跌	
loginTimesToday	integer	必须		今日登录次数	**最大值:** 500**最小值:** 0
loginTimesTodayRate	integer	必须		今日登录次数涨跌率，单位百分数，正数为涨，负数为跌	
activeUsersToday	integer	必须		今日活跃用户	**最大值:** 500**最小值:** 0
activeUsersTodayRate	integer	必须		今日活跃用户涨跌率，单位百分数，正数为涨，负数为跌	
useTimePassWeek	integer	必须		过去7天平均日使用时长，单位秒	
activeUsersYesterday	integer	必须		昨日活跃用户	
activeUsersYesterdayRate	integer	必须		昨日活跃用户涨跌率，单位百分数，正数为涨，负数为跌	

4.2.2. AnalysisController

```
package com.tanhua.manage.controller;

import cn.hutool.core.date.DateTime;
import cn.hutool.core.date.DateUtil;
import com.tanhua.manage.service.AnalysisService;
import com.tanhua.manage.utils.ComputeUtil;
import com.tanhua.manage.vo.AnalysisSummaryVo;
import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;

@RestController
public class AnalysisController {

    @Autowired
    private AnalysisService analysisService;

    /**
     * 概要统计分析
     */
    @GetMapping("/summary")
    public ResponseEntity summary() {
        AnalysisSummaryVo analysisSummaryVo = analysisService.summary();
        return ResponseEntity.ok(analysisSummaryVo);
    }

    @GetMapping("/users")
    public AnalysisUsersVo getUsers(@RequestParam(name = "sd") Long sd
            , @RequestParam("ed") Long ed
            , @RequestParam("type") Integer type) {
        return this.analysisService.queryAnalysisUsersVo(sd, ed, type);
    }
}
```

4.2.3. AnalysisService

```
package com.tanhua.manage.service;

import cn.hutool.core.date.DateField;
import cn.hutool.core.date.DateTime;
import cn.hutool.core.date.DateUtil;
import com.baomidou.mybatisplus.core.conditions.query.QueryWrapper;
import com.baomidou.mybatisplus.core.toolkit.Wrappers;
import com.baomidou.mybatisplus.extension.service.impl.ServiceImpl;
import com.tanhua.manage.domain.AnalysisByDay;
import com.tanhua.manage.mapper.AnalysisByDayMapper;
import com.tanhua.manage.utils.ComputeUtil;
import com.tanhua.manage.vo.AnalysisSummaryVo;
import com.tanhua.manage.vo.AnalysisUsersVo;
import com.tanhua.manage.vo.DataPointVo;
import lombok.extern.slf4j.Slf4j;
import org.springframework.stereotype.Service;

import java.util.Date;
```

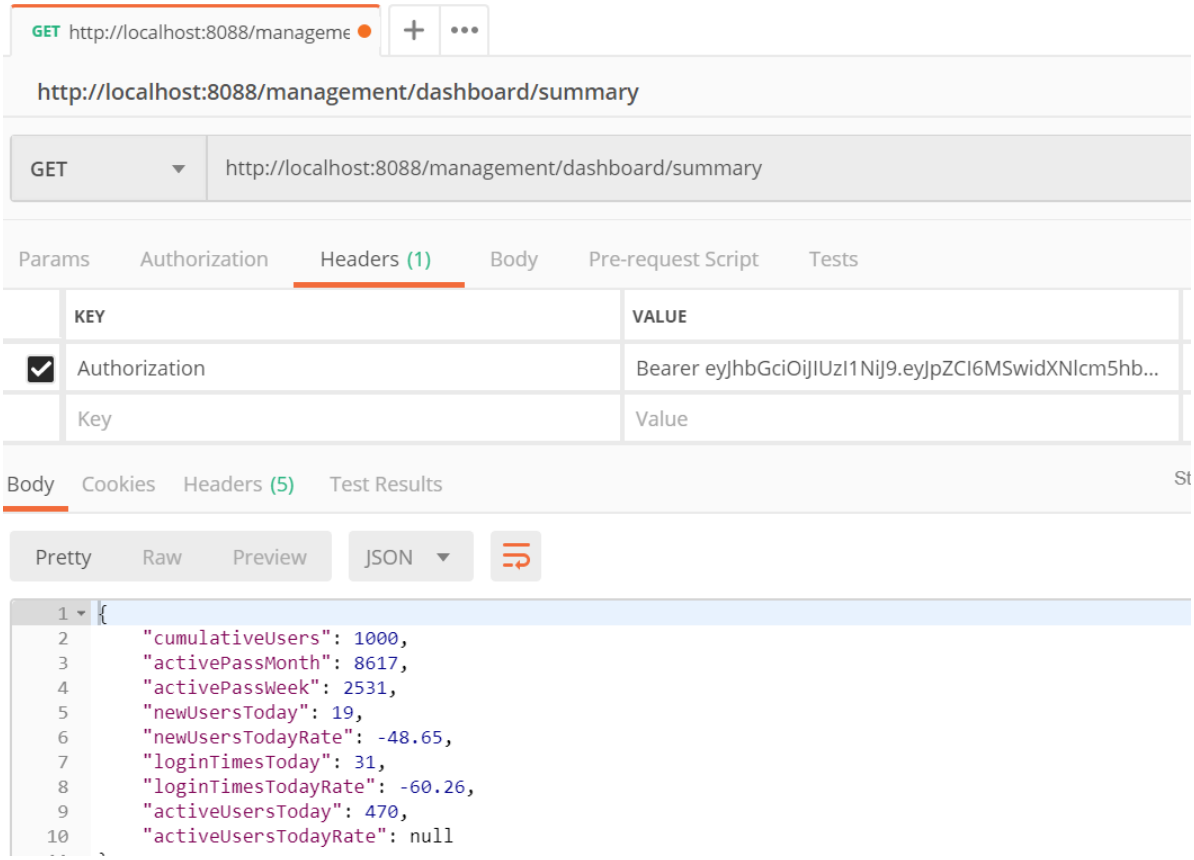
```
import java.util.List;
import java.util.stream.Collectors;

/**
 * 概要统计分析
 */
@Service
@Slf4j
public class AnalysisService extends ServiceImpl<AnalysisByDayMapper,
AnalysisByDay> {

    /**
     * 概要统计分析
     */
    public AnalysisSummaryVo summary() {
        Date date = new Date();//date类型 今日日期
        String endDate = DateUtil.formatDate(date); //今日日期
        String yesterdayDate = ComputeUtil.offsetDay(date, -1);//昨天日期

        AnalysisSummaryVo analysisSummaryVo = new AnalysisSummaryVo();
        analysisSummaryVo.setCumulativeUsers(queryCumulativeUsers());  //累计用户
数

 analysisSummaryVo.setActivePassMonth(queryUserCount(ComputeUtil.offsetDay(date,
-30),endDate,"num_active"));  //过去30天活跃用户数

 analysisSummaryVo.setActivePassWeek(queryUserCount(ComputeUtil.offsetDay(date,-
7),endDate,"num_active"));  //过去7天活跃用户

        Long num_registered = queryUserCount(endDate, endDate,
"num_registered");
        analysisSummaryVo.setNewUsersToday(num_registered);  //今日新增用户数量

 analysisSummaryVo.setNewUsersTodayRate(ComputeUtil.computeRate(num_registered,q
ueryUserCount(yesterdayDate, yesterdayDate, "num_registered")));  //今日新增用户涨
跌率

        Long num_login = queryUserCount(endDate, endDate, "num_login");
        analysisSummaryVo.setLoginTimesToday(num_login);  //今日登录次数

 analysisSummaryVo.setLoginTimesTodayRate(ComputeUtil.computeRate(num_login,quer
yUserCount(yesterdayDate, yesterdayDate, "num_login")));  //今日登录次数涨跌率

        Long num_active = queryUserCount(endDate, endDate, "num_active");
        analysisSummaryVo.setActiveUsersToday(num_active);  //今日活跃用户数量

 analysisSummaryVo.setActiveUsersTodayRate(ComputeUtil.computeRate(num_active,qu
eryUserCount(yesterdayDate, yesterdayDate, "num_active")));  //今日活跃用户涨跌率
        return analysisSummaryVo;
    }


    /**
     * 累计用户数
     *  select sum(num_registered) from tb_analysis_by_day
     */
    public Long queryCumulativeUsers(){
        QueryWrapper<AnalysisByDay> queryWrapper = new QueryWrapper<>();
```

```
        queryWrapper.select("sum(num_registered) as numRegistered");
        AnalysisByDay analysisByDay = getOne(queryWrapper);
        return Long.parseLong(analysisByDay.getNumRegistered().toString());
    }

    /**
     * 统计分析公共方法
     */
    public Long queryUserCount(String startDate,String endDate,String column){
        QueryWrapper<AnalysisByDay> queryWrapper = new QueryWrapper<>();
        queryWrapper.select("sum("+column+") as numRegistered");//select
sum(num_active) from tb_analysis_by_day
        queryWrapper.ge("record_date",startDate); //record_date >='2021-06-12'
        queryWrapper.le("record_date",endDate);//record_date <='2021-07-12'
        AnalysisByDay analysisByDay = getOne(queryWrapper);
        return Long.parseLong(analysisByDay.getNumRegistered().toString());
    }


    /**
     * 新增、活跃用户、次日留存率
     */
    public AnalysisUsersVo queryAnalysisUsersVo(Long sd, Long ed, Integer type)
{

        DateTime startDate = DateUtil.date(sd);

        DateTime endDate = DateUtil.date(ed);

        AnalysisUsersVo analysisUsersVo = new AnalysisUsersVo();

        //今年数据
        analysisUsersVo.setThisYear(this.queryDataPointVos(startDate, endDate,
type));
        //去年数据
        analysisUsersVo.setLastYear(this.queryDataPointVos(
                DateUtil.offset(startDate, DateField.YEAR, -1),
                DateUtil.offset(endDate, DateField.YEAR, -1), type)
        );

        return analysisUsersVo;
    }

    private List<DataPointVo> queryDataPointVos(DateTime sd, DateTime ed,
Integer type) {

        String startDate = sd.toDateStr();

        String endDate = ed.toDateStr();

        String column = null;
        switch (type) { //101 新增 102 活跃用户 103 次日留存率
            case 101:
                column = "num_registered";
                break;
            case 102:
                column = "num_active";
                break;
```

```
            case 103:
                column = "num_retention1d";
                break;
            default:
                column = "num_active";
                break;
        }

        List<AnalysisByDay> analysisByDayList = super.list(Wrappers.
<AnalysisByDay>query()
                .select("record_date , " + column + " as num_active")
                .ge("record_date", startDate)
                .le("record_date", endDate));

        return analysisByDayList.stream()
                .map(analysisByDay -> new
DataPointVo(DateUtil.date(analysisByDay.getRecordDate()).toDateStr(),
analysisByDay.getNumActive().longValue()))
                .collect(Collectors.toList());
    }

}
```

4.2.5. 测试

postman测试



页面效果

4.4. 新增、活跃用户、次日留存率-作业

4.4.1. 接口说明

接口名称： 新增、活跃用户、次日留存率

状　态： 已完成

接口路径： GET /dashboard/users

Mock地址： https://mock.boxuegu.com/mock/1148/dashboard/users

请求参数

Headers：

参数名称	参数值	是否必须	示例	备注
Content-Type	application/x-www-form-urlencoded	是		
Authorization		是		用户令牌token

Query：

参数名称	是否必须	示例	备注
sd	是		开始时间
ed	是		结束时间
type	是		101 新增 102 活跃用户 103 次日留存率

返回数据：

名称	类型	是否必须	默认值	备注	其他信息
thisYear	object[]	必须		本年	**最小数量:** 12**元素是否都不同:** true**最大数量:** 12**item 类型:** object
title	string	必须		日期	**枚举:** 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
amount	integer	必须		数量	**最大值:** 9999**最小值:** 50
lastYear	object[]	必须		去年	**最小数量:** 12**元素是否都不同:** true**最大数量:** 12**item 类型:** object
title	string	必须		日期	**枚举:** 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
amount	integer	必须		数量	**最大值:** 9999**最小值:** 50

4.4.2. AnalysisController

```
  @GetMapping("/dashboard/users")
    public AnalysisUsersVo getUsers(@RequestParam(name = "sd") Long sd
            , @RequestParam("ed") Long ed
            , @RequestParam("type") Integer type) {
        return this.analysisService.queryAnalysisUsersVo(sd, ed, type);
    }
```

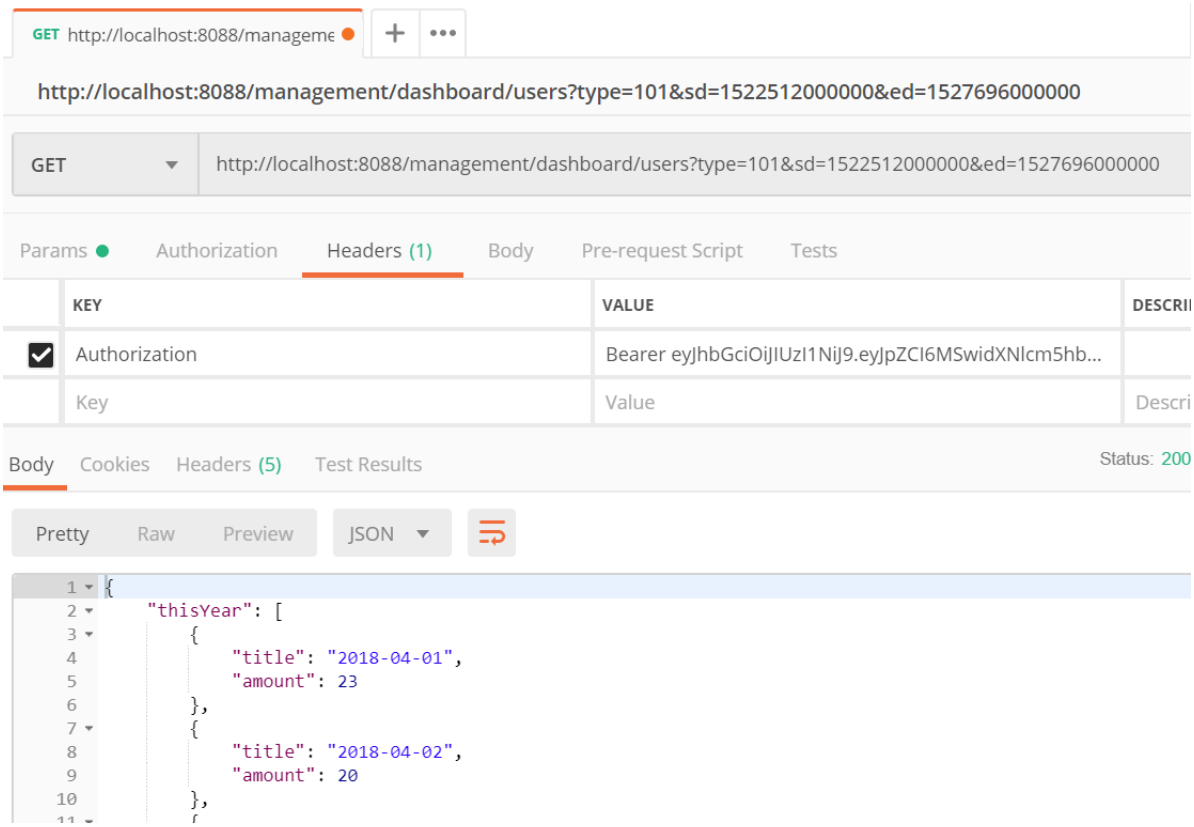
4.4.3. AnalysisService

```
 /**
     * 新增、活跃用户、次日留存率
     */
    public AnalysisUsersVo queryAnalysisUsersVo(Long sd, Long ed, Integer type)
{

        DateTime startDate = DateUtil.date(sd);

        DateTime endDate = DateUtil.date(ed);

        AnalysisUsersVo analysisUsersVo = new AnalysisUsersVo();

        //今年数据
        analysisUsersVo.setThisYear(this.queryDataPointVos(startDate, endDate,
type));
        //去年数据
        analysisUsersVo.setLastYear(this.queryDataPointVos(
                DateUtil.offset(startDate, DateField.YEAR, -1),
                DateUtil.offset(endDate, DateField.YEAR, -1), type)
        );

        return analysisUsersVo;
```

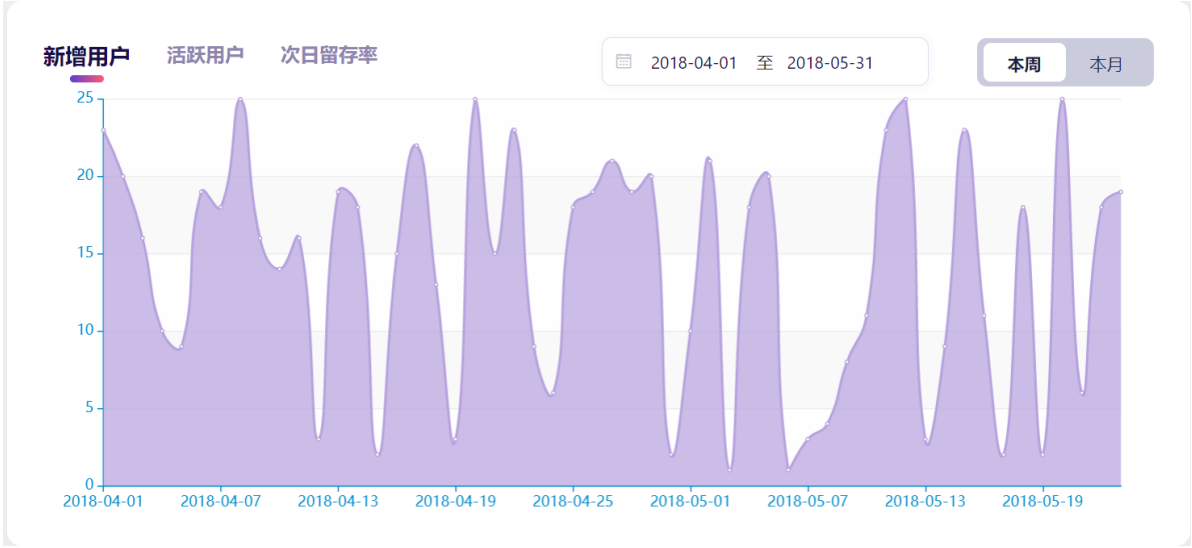
```
    }

    private List<DataPointVo> queryDataPointVos(DateTime sd, DateTime ed,
Integer type) {

        String startDate = sd.toDateStr();

        String endDate = ed.toDateStr();

        String column = null;
        switch (type) { //101 新增 102 活跃用户 103 次日留存率
            case 101:
                column = "num_registered";
                break;
            case 102:
                column = "num_active";
                break;
            case 103:
                column = "num_retention1d";
                break;
            default:
                column = "num_active";
                break;
        }

        List<AnalysisByDay> analysisByDayList = super.list(Wrappers.
<AnalysisByDay>query()
                .select("record_date , " + column + " as num_active")
                .ge("record_date", startDate)
                .le("record_date", endDate));

        return analysisByDayList.stream()
                .map(analysisByDay -> new
DataPointVo(DateUtil.date(analysisByDay.getRecordDate()).toDateStr(),
analysisByDay.getNumActive().longValue()))
                .collect(Collectors.toList());
    }
```

4.4.4. 测试

postman测试



页面效果



【小结】

掌握概要统计信息功能实现

总结

- 后台管理系统简介
- 后台管理系统环境搭建
- 后台管理系统
  - 登录退出
  - 概要统计信息