## 环境

Java 1.8.0\_191

Maven 3.6.3

Node v12.19.0

mysql Ver 8.0.22

# 后端

## Mybatisplus用法

Maven 模块中使用到了mybatisplus的话 要么加个配置类 或者在启动类中加

@MapperScan("com.matt.edu.mapper")

### QueryWrapper使用

### 注解

@PathVariable**是spring3.0的一个新功能：接收请求路径中占位符的值**

@RequestBody 前端使用json传递数据 ，将json封装到对象中

@RequestParam接收的参数是来自HTTP请求体或请求url中

Mybatis plus 的注解

[@TableLogic表逻辑处理注解（逻辑删除）](https://www.cnblogs.com/HQ0422/p/10921462.html)

字段自动填充

@TableField(fill = FieldFill.***INSERT***)

@TableField(fill = FieldFill.***INSERT\_UPDATE***)

还需创建自动填充处理类

### Mybatisplus主键策略

* AUTO 数据库ID自增
* INPUT 用户输入ID
* ID\_WORKER 全局唯一ID，Long类型的主键
* ID\_WORKER\_STR 字符串全局唯一ID
* UUID 全局唯一ID，UUID类型的主键
* NONE 该类型为未设置主键类型

如：

@TableId(value = "id", type = IdType.ID\_WORKER\_STR)

private String id;

### 插件

### MyBatisPlus SQL 执行性能分析插件

/\*\*

\* SQL 执行性能分析插件

\* 开发环境使用，线上不推荐。 maxTime 指的是 sql 最大执行时长

\*/

@Bean

@Profile({"dev","test"})// 设置 dev test 环境开启

**public** PerformanceInterceptor performanceInterceptor() {

PerformanceInterceptor performanceInterceptor = **new** PerformanceInterceptor();

performanceInterceptor.setMaxTime(1000);//ms，超过此处设置的ms则sql不执行

performanceInterceptor.setFormat(**true**);

**return** performanceInterceptor;

}

### MyBatisPlus逻辑删除插件

/\*\*

\* 逻辑删除插件

\*/

@Bean

**public** ISqlInjector sqlInjector() {

**return** **new** LogicSqlInjector();

}

### MyBatisPlus分页插件

/\*\*

\* 分页插件

\*/

@Bean

**public** PaginationInterceptor paginationInterceptor() {

**return** **new** PaginationInterceptor();

}

## Swagger 的优势

* 支持 API 自动生成同步的在线文档：
* 提供 Web 页面在线测试 API

常用注解：

- @Api()用于类；

表示标识这个类是swagger的资源

- @ApiOperation()用于方法；

表示一个http请求的操作

- @ApiParam()用于方法，参数，字段说明；

表示对参数的添加元数据（说明或是否必填等）

- @ApiModel()用于类

表示对类进行说明，用于参数用实体类接收

- @ApiModelProperty()用于方法，字段

表示对model属性的说明或者数据操作更改

## 私有构成函数—例如统一返回结果对象中有用到

通过类的私有构造函数来强调类的不可实例化

例如在实际的应用中，工具类，或者整个工程的常量类，在类中只有静态常量

## 依赖传递

B 包含c的依赖 a想用b和c中的类 a引用b的依赖就可以 这就是依赖传递 如果a也引用c 就会出现重复依赖 可能会出问题

## Lombok 不建议使用

1 开发工具安装插件，2 引入依赖

缺点

1**强迫队友**

Lombok插件的使用，要求开发者一定要在IDE中安装对应的插件。不仅自己要安装，任何和你协同开发的人都要安装。

如果有谁未安装插件的话，使用IDE打开一个基于Lombok的项目的话会提示找不到方法等错误，导致项目编译失败。

**2代码可调试性降低**

**3我们需要升级到某个新版本的JDK的时候，若其中的特性在Lombok中不支持的话就会受到影响。**

## 统一异常处理

全局异常处理

指定异常

自定义异常

## 统一日志处理

OFF、FATAL、ERROR、WARN、INFO、DEBUG、ALL

默认情况下，spring boot从控制台打印出来的日志级别只有INFO及以上级别，可以配置日志级别

### Logback

spring boot内部使用Logback作为日志实现的框架。

Logback和log4j非常相似，如果你对log4j很熟悉，那对logback很快就会得心应手。

1控制 控制台的日志级别

2 把日志输出到文件中

日志工具类 ？？？？？？

## 跨越

方法一 解决 在controller 加注解@CrossOrigin

## Nginx

是一个高性能的 HTTP 和 反向代理 服务器

1. 请求转发
2. 负载均衡

常见的算法

第一种：轮询

第二种：随机

第三种：加权轮询 给配置高的配置更多任务

1. 动静分离

Window 版本 在所在目录下 cmd 启动 nginx.exe

重启的命令 nginx -s reload

关闭的命令 nginx -s stop （关闭cmd窗口无效）

## 对象存储oss

为了解决海量数据存储与弹性扩容，项目中我们采用云存储的解决方案- 阿里云OSS。

## 从配置文件读取常量

使用@Value读取application.properties里的配置内容

用spring的 InitializingBean 的 afterPropertiesSet 来初始化配置信息，这个方法将在所有的属性被初始化后调用。

## MultipartFile

如果你想用spring框架来实现项目中的文件上传功能，则MultipartFile可能是最合适的选择

## EasyExcel

写：

1： 引入依赖 ，

2 创建excel映射类 ，

1. EasyExcel.write(文件路径, 映射类.class).sheet("test").doWrite(数据集合);

读：

1： 引入依赖 ，

2 创建excel映射类 ，

3 创建监听器类 extends AnalysisEventListener<映射类> 读的操作都在监听器中执行，一行一行的读

1. EasyExcel.read(文件路径, 映射类.class, new 监听器()).sheet().doRead();

# 首页登入和注册

图示

描述已自动生成

单一服务器模式登入的缺点：性能差

SSO模式（单点登入）第一种session方式性能也差

正常用第二种或者第三种

## JWT

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

请注意，默认情况下JWT是未加密的，任何人都可以解读其内容，因此不要构建隐私信息字段，存放保密信息，以防止信息泄露

JWT本身包含认证信息，token是经过base64编码，所以可以解码，因此token加密前的对象不应该包含敏感信息，一旦信息泄露，任何人都可以获得令牌的所有权限。为了减少盗用，JWT的有效期不宜设置太长。对于某些重要操作，用户在使用时应该每次都进行进行身份验证。

为了减少盗用和窃取，JWT不建议使用HTTP协议来传输代码，而是使用加密的HTTPS协议进行传输

## 登入过程

1调用登入接口返回token 包含了用户id 和名称

注意 为什么不直接设置cookie 返回呢，而采用token的方式

因为cookie 不能实行跨域

2 前端把token存到cookie中

3 创建拦截器 判断cookie 是否token字符串 如果有 放到header里面

因为后端根据请求头 head 来解析token的

4 前端再请求后端接口时 后端就可以判断是否登入了

## 微信二维码登入

文本

描述已自动生成

图示

描述已自动生成

微信登入流程

1根据申请的微信id和微信密钥 获取到二维码

2 扫描后获取code值

3 根据code值再获取到access\_token 访问凭证 和openid 每个微信的唯一标识

4 再根据访问凭证和唯一标识 获取微信扫描人信息

5

1调用登入接口返回token 包含了用户id 和名称

注意 为什么不直接设置cookie 返回呢，而采用token的方式

因为cookie 不能实行跨域

2 前端把token存到cookie中

3 创建拦截器 判断cookie 是否token字符串 如果有 放到header里面

因为后端根据请求头 head 来解析token的

4 前端再请求后端接口时 后端就可以判断是否登入了

## oAuth2

针对特定问题的一种解决方案

主要解决两个问题

1 系统之间的授权

2 分布式访问（单点登入）

## Cookie的使用

npm install js-cookie

参数1 名字，参数2 放的value值 参数3 作用范围 表示只能再localhost这个地址有效 不能跨域

//设置值

 cookie.set('guli\_token', "", {domain: 'localhost'})

//取值

var jsonStr = cookie.get("guli\_ucenter");

      // alert(jsonStr)！!

      if (jsonStr) {

        this.loginInfo = JSON.parse(jsonStr)

# 课程分类管理模块

主要用到阿里巴巴的EasyExcel实现对Excel操作

## 新增课程

## 课程分类 树图分类

1. [       {
2. id: 1,
3. label: 'Level one 1',
4. children: [{
5. id: 4,
6. label: 'Level two 1-1',
7. }]
8. }, {
9. id: 2,
10. label: 'Level one 2',
11. children: [{
12. id: 5,
13. label: 'Level two 2-1'
14. }, {
15. id: 6,
16. label: 'Level two 2-2'
17. }]
18. }
19. ]

前端所需要的数据格式 ，后端根据格式写个相应的封装类

# 课程管理模块

### 数据库如何选择float，double，decimal

Float double 准确度不高

故价格一般用decimal类型

## 表er图

图示

描述已自动生成

## 整合富文本编辑器Tinymce

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

Tinymce中的图片上传功能直接存储的是图片的base64编码，因此无需图片服务器

## 注意vue和后端数据的交付方式

## Maven加载机制 把java文件夹下的java类型进行编译，如何是其他类型，不会加载

文本

中度可信度描述已自动生成

如图 会报错 显示加载不到这个方法 id 就是方法名

解决方案：通过配置的方式

1 pom.xml 配置

<build>

<resources>

<resource>

<directory>src/main/java</directory>

<includes>

<include>\*\*/\*.xml</include>

</includes>

<filtering>false</filtering>

</resource>

</resources>

</build>

2 application.properties

#配置mapper xml文件的路径

mybatis-plus.mapper-locations=classpath:com/matt/edu/mapper/xml/\*.xml

## 阿里视频点播vod

Video on Demand vod

根据视频id 获取视频播放地址

根据视频id 获取视频凭证 凭证 是获取加密的视频播放地址

根据视频id 上传或删除阿里云视频点播

引入依赖时候 某个jar包不能从中央仓库下载 报错

解决方法： 去官网找Jar包后下载到本地　　并用maven命令安装到本地仓库

mvn install:install-file -DgroupId=com.aliyun -DartifactId=aliyun-sdk-vod-upload -Dversion=1.4.11 -Dfile=aliyun-java-vod-upload-1.4.11.jar -Dpackaging=jar -DgeneratePom=true

# 微服务

微服务：把一个项目按业务划分为多个服务，每个服务独立运行，占用独立线程

## 微服务与单体架构区别

（1）单体架构所有的模块全都耦合在一块，代码量大，维护困难。

         微服务每个模块就相当于一个单独的项目，代码量明显减少，遇到问题也相对来说比较好解决。

（2）单体架构所有的模块都共用一个数据库，存储方式比较单一。

         微服务每个模块都可以使用不同的存储方式（比如有的用redis，有的用mysql等），数据库也是单个模块对应自己的数据库。

（3）单体架构所有的模块开发所使用的技术一样。

         微服务每个模块都可以使用不同的开发技术，开发模式更灵活。

## Nacos  服务注册

不支持yml格式的配置文件，只能有properties格式的配置文件

Nacos 是阿里巴巴推出来的一个新开源项目

（2）常见的注册中心：

1. Eureka（原生，2.0遇到性能瓶颈，停止维护）

2. Zookeeper（支持，专业的独立产品。例如：dubbo）

3. Nacos

### Nacos的使用

（1）下载地址和版本

下载地址：<https://github.com/alibaba/nacos/releases>

下载版本：nacos-server-1.1.4.tar.gz或nacos-server-1.1.4.zip，解压任意目录即可

（2）启动nacos服务

- Linux/Unix/Mac

启动命令(standalone代表着单机模式运行，非集群模式)

启动命令：sh startup.sh -m standalone

- Windows

启动命令：cmd startup.cmd 或者双击startup.cmd运行文件。

访问：<http://localhost:8848/nacos>

用户名密码：nacos/nacos

（3）服务注册

1加依赖

<!--服务注册-->

<dependency>

<groupId>org.springframework.cloud</groupId>

<artifactId>spring-cloud-starter-alibaba-nacos-discovery</artifactId>

</dependency>

2配置# nacos服务地址 application.properties

spring.cloud.nacos.discovery.server-addr=127.0.0.1:8848

3 **添加Nacos客户端注解**

在客户端微服务启动类中添加注解

@EnableDiscoveryClient

最后nacos的web可视化页面 服务列表可以看到被注册的微服务

## Feign 服务调用

1、需求

删除课时的同时删除云端视频

2、在service模块添加pom依赖

<!--服务调用-->

<dependency>

<groupId>org.springframework.cloud</groupId>

<artifactId>spring-cloud-starter-openfeign</artifactId>

</dependency>

3、在调用端的启动类添加注解

@EnableFeignClients

**4、创建包和接口**

创建client包

@FeignClient注解用于指定从哪个服务中调用功能 ，名称与被调用的服务名保持一致。

@PathVariable注解一定要指定参数名称，否则出错

@Component

package com.guli.edu.client;

@FeignClient("service-vod")

@Component

public interface VodClient {

//注意value里要加全映射地址

@DeleteMapping(value = "/eduvod/vod/video/{videoId}")

public R removeVideo(@PathVariable("videoId") String videoId);

}

5、调用微服务

在调用的地方注入 VodClient

即可调用vodClient.removeVideo(videoSourceId);

## 熔断器 hystrix

提供了逻辑上延时和错误容忍的解决力来协助我们完成分布式系统的交互

再调用服务的时候出错了 会去执行对应的实现类

图示

描述已自动生成

## Ribbon 负载均衡

Spring cloud 接口调用大致会经过几个组件配合

Nacos – feign-hystrix-ribbon-http client

# Redis

一般经常查询，不经常修改，不是特别重要的数据适合当缓存

Redis是当前比较热门的NOSQL系统之一，它是一个开源的使用ANSI c语言编写的key-value存储系统（区别于MySQL的二维表格的形式存储。）。和Memcache类似，但很大程度补偿了Memcache的不足。和Memcache一样，Redis数据都是缓存在计算机内存中，不同的是，Memcache只能将数据缓存到内存中，无法自动定期写入硬盘，这就表示，一断电或重启，内存清空，数据丢失。所以Memcache的应用场景适用于缓存无需持久化的数据。而Redis不同的是它会周期性的把更新的数据写入磁盘或者把修改操作写入追加的记录文件，实现数据的持久化。

Redis的特点：

1，Redis读取的速度是110000次/s，写的速度是81000次/s；

2，原子 。Redis的所有操作都是原子性的，同时Redis还支持对几个操作全并后的原子性执行。

3，支持多种数据结构：string（字符串）；list（列表）；hash（哈希），set（集合）；zset(有序集合)

4，持久化，集群部署

5，支持过期时间，支持事务，消息订阅

## Redis命令

 keys \* 取出当前所有的key

 exists name 查看n是否有name这个key

 del name 删除key name

get key名字 获取value

 select 0 选择到0数据库 redis默认的数据库是0~15一共16个数据库

## springboot 整合redis

1 引入依赖

2 添加配置类

3 在方法加注解@Cacheable

根据方法对其返回结果进行缓存，下次请求时，如果缓存存在，则直接读取缓存数据返回；如果缓存不存在，则执行方法，并把返回的结果存入缓存中。一般用在查询方法上。

文本

描述已自动生成

# 前端

两个入口 index.html 和main.js

## debugger 设置断点调试

## 前端遇到的问题

### 布局里调用方法时一定要加（）



不加这个 url后缀变成 [object%20PointerEvent]/10 一直访问不到后台

加了才会把参数传过去

# Bug

## 有些文件未找到引起报错问题

可能是编译问题 原因是 springboot正常只会编译java文件到classes文件下

需要再pom文件加下面配置

<resource>

<directory>src/main/java</directory>

<includes>

<include>\*\*/\*.xml</include>

<include>\*\*/\*.yml</include>

<include>\*\*/\*.properties</include>

</includes>

<filtering>false</filtering>

</resource>

<resource>

<directory>src/main/resources</directory>

<includes>

<include>\*\*/\*.yml</include>

<include>\*\*/\*.properties</include>

<include>\*\*/\*.xml</include>

</includes>

<filtering>false</filtering>

## 前端bug

### 启动nuxt 错误bug

Module build failed (from ./node\_modules/babel-loader/lib/index.js): friendly-errors 00:18:20   
Error: 【BABEL】 E:\WeChatAppworkspace\vs010\vue-front-1010\.nuxt\client.js: Cannot find module @babel/compat-data/corejs3-shipped-proposals  
解决办法：  
1、直接用源码的下载好依赖的vue-front-1010项目  
2、删掉源码的.nuxt和node\_modules  
3、启动还是这个错误，npm install @babel/compat-data

还有异常 可能时eslin未关闭

再nuxt.config.js 中注释eslin

extend (config, { isDev, isClient }) {

    //   if (isDev && isClient) {

    //     config.module.rules.push({

    //       enforce: 'pre',

    //       test: /\.(js|vue)$/,

    //       loader: 'eslint-loader',

    //       exclude: /(node\_modules)/

# 前端用户页面-nuxt框架

## 路由

### 固定路由

（1）使用router-link构建路由，地址是/course

图表, 瀑布图

描述已自动生成

（2）在page目录创建文件夹course ，在course目录创建index.vue

固定路由

  <a href="/login" title="登录">

这种方式是直接去page找login.vue

### 动态路由

（1）创建方式

如果我们需要根据id查询一条记录，就需要使用动态路由。NUXT的动态路由是以下划线开头的vue文件，参数名为下划线后边的文件名

在pages下的course目录下创建\_id.vue \_id.vue id可随意取