

河南中医药大学信息技术学院（智能医疗行业学院）产教协同课程建设成果

智能医学工程专业《医疗信息系统开发》课程

第09-基于人工智能算法开发软件功能

王烈

河南经方云科技有限公司

河南中医药大学信息技术学院（智能医疗行业学院）智能医疗教研室

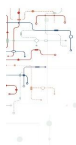
<https://aitcm.hactcm.edu.cn>

2025/11/21

本章概要

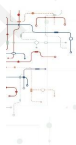
- 使用场景
- 常用技术
- JAVA代码生成
- 怎么和大模型融合

本章内容



使用场景

- 项目骨架生成
快速创建可运行的基础项目 Spring Initializr
- 样板代码生成
消除重复的 Getter/Setter/Builder 等代码 Lombok, IDE 内置功能
- 模型转换生成
自动生成对象之间的转换代码
- API 相关生成
保证 API 契约一致, 生成客户端/服务端代码 Swagger Codegen, OpenAPI Generator, gRPC protoc
- 持久层生成
根据数据库表生成 Entity, Mapper, XML 等 MyBatis Generator, MyBatis-Plus



常用技术

- springBoot +Mybatis/MyBatisPlus+mysql
- MyBatis Generator/MyBatisPlus
- 模板引擎 FreeMarker、velocity
- 接口文档 swagger

代码生成-myBatis

```
<artifactId>genDemo</artifactId>
<version>0.0.1-SNAPSHOT</version>
<name>genDemo</name>
<description>genDemo</description>
<properties>
  <maven.compiler.source>17</maven.compiler.source>
  <maven.compiler.target>17</maven.compiler.target>
  <mybatis.version>3.5.10</mybatis.version>
  <mybatis.generator.version>1.4.2</mybatis.generator.version>
  <mysql.version>8.0.33</mysql.version>
</properties>

<dependencies>
  <dependency>
    <groupId>org.mybatis</groupId>
    <artifactId>mybatis</artifactId>
    <version>${mybatis.version}</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.mybatis.generator</groupId>
    <artifactId>mybatis-generator-core</artifactId>
    <version>1.4.2</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>mysql</groupId>
    <artifactId>mysql-connector-java</artifactId>
    <version>${mysql.version}</version>
  </dependency>
</dependencies>
```

```
CREATE TABLE user (
  id BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  username VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,
  email VARCHAR(100) NOT NULL,
  password VARCHAR(255) NOT NULL,
  created_time DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  updated_time DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
  status TINYINT DEFAULT 1 COMMENT '0:禁用, 1:正常'
);

INSERT INTO user (username, email, password) VALUES
('zhangsan', 'zhangsan@example.com', '123456'),
('lisi', 'lisi@example.com', '123456');
```

代码生成-myBatis

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE generatorConfiguration
  PUBLIC "-//mybatis.org//DTD MyBatis Generator Configuration 1.0//EN"
  "http://mybatis.org/dtd/mybatis-generator-config_1_0.dtd">

<generatorConfiguration>
  <!-- 数据库驱动路径 -->
  <classPathEntry location="C:/path/to/mysql-connector-java-8.0.33.jar"/>

  <context id="MySQL" targetRuntime="MyBatis3">
    <!-- 生成的 Java 文件的编码 -->
    <property name="javaFileEncoding" value="UTF-8"/>

    <!-- 注释生成器 -->
    <commentGenerator>
      <property name="suppressDate" value="true"/>
      <property name="addRemarkComments" value="true"/>
    </commentGenerator>

    <!-- 数据库连接信息 -->
    <jdbcConnection>
      driverClass="com.mysql.cj.jdbc.Driver"
      connectionURL="jdbc:mysql://localhost:3306/test_db"
      userId="root"
      password="password">
    </jdbcConnection>

    <!-- Java 类型解析器 -->
    <javaTypeResolver>
      <property name="forceBigDecimals" value="false"/>
    </javaTypeResolver>
```

代码生成-myBatis

```

<!-- 生成实体类配置 -->
<javaModelGenerator targetPackage="com.example.entity" targetProject="src/main/java">
  <property name="enableSubPackages" value="true"/>
  <property name="trimStrings" value="true"/>
</javaModelGenerator>

<!-- 生成 SQL Map XML 文件配置 -->
<sqlMapGenerator targetPackage="mapper" targetProject="src/main/resources">
  <property name="enableSubPackages" value="true"/>
</sqlMapGenerator>

<!-- 生成 Mapper 接口配置 -->
<javaClientGenerator type="XMLMAPPER" targetPackage="com.example.mapper" targetProject="src/main/java">
  <property name="enableSubPackages" value="true"/>
</javaClientGenerator>

<!-- 指定要生成的表 -->
<table tableName="user" domainObjectName="User">
  <property name="useActualColumnNames" value="false"/>
  <!-- 主键自增 -->
  <generatedKey column="id" sqlStatement="MySql" identity="true"/>
  <!-- 字段映射配置 -->
  <columnOverride column="created_time" property="createdTime"/>
  <columnOverride column="updated_time" property="updatedTime"/>
</table>
</context>
</generatorConfiguration>

```

代码生成-myBatis

```

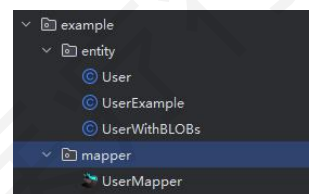
import org.mybatis.generator.api.ShellRunner;

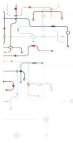
public class GenDemoApplication {

    public static void main(String[] args) {

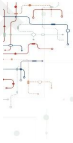
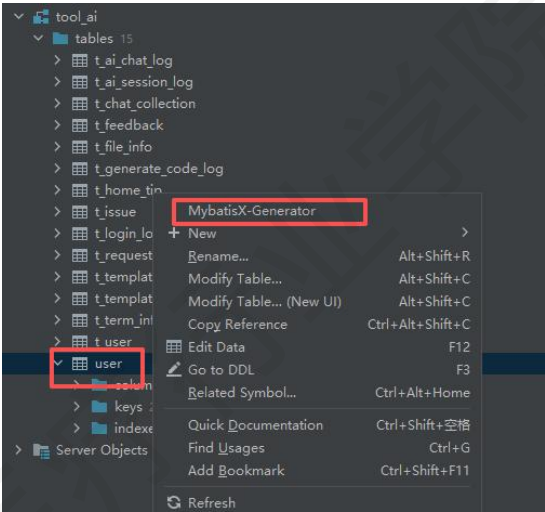
        String config = "/generatorConfig.xml";
        String[] arg = {"-configfile", config, "-overwrite"};
        ShellRunner.main(arg);
    }
}

```

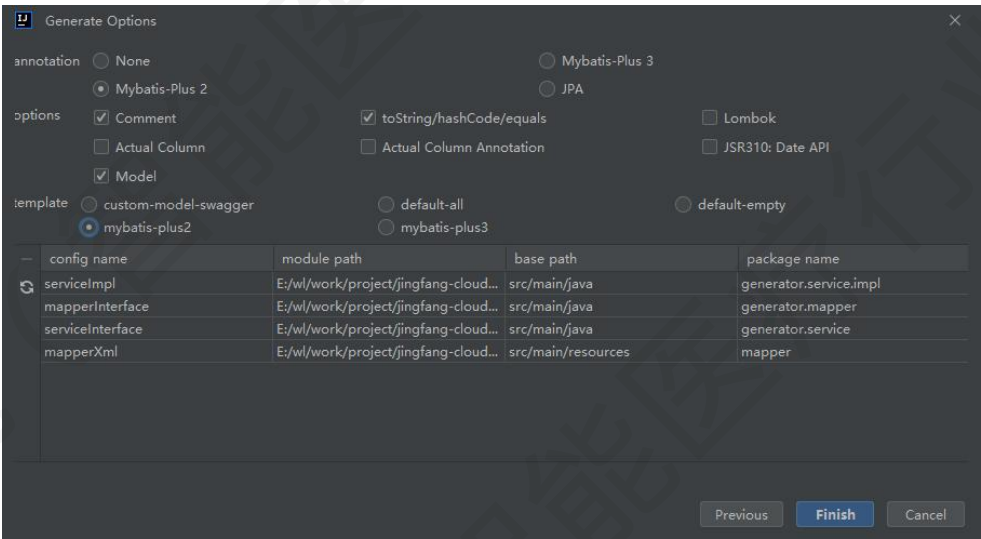


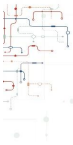


开发工具中的实现

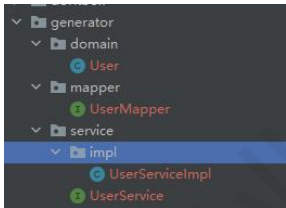


开发工具中的实现





开发工具中的实现



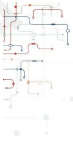
```
@TableName(value = "user")
public class User implements Serializable {
    /**
     *
     */
    // 3 usages
    @TableId
    private Long id;

    /**
     *
     */
    // 3 usages
    private String username;

    /**
     *
     */
    // 3 usages
    private String email;

    /**
     *
     */
    // 3 usages
    private String password;

    /**
     *
     */
    // 3 usages
    private Date createTime;
}
```



模板引擎-FreeMarker语法

程序开发指南

+ 入门

+ 数据模型

+ 配置(Configuration)

+ 其它

模板语言参考

+ 内建函数参考

- 指令参考

- Alphabetical index
- assign
- attempt, recover
- compress
- escape, noescape
- flush
- ftl
- function, return
- global
- if, else, elseif**
- import
- include
- list, else, items, sep, break
- local
- macro, nested, return
- noparse
- nt
- setting
- stop
- switch, case, default, break
- t, lt, rt
- User-defined directive (<@...>)
- visit, recurse, fallback

概要

<#if condition>
...
<#elseif condition2>
...
<#elseif condition3>
...
<#else>
...
</#if>

这里:

- condition, condition2, 等: 将被计算成布尔值的表达式。

elseif 和 else 是可选的。

描述

你可以使用 if, elseif 和 else 指令来判断是否越过模板的一个部分。condition 必须计算成布尔值, 否则错误将会中止模板处理。elseif 和 else 必须出现在 if 内部 (也就是, 在 if 的开始标签和结束标签之间)。if 中可以包含任意数量的 elseif (包括0个) 而且结束时 else 是可选的。比如:

只有 if 没有 elseif 和 else:

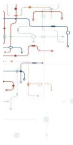
TEMPLATE

<#if x == 1>
x is 1
</#if>

只有 if 没有 elseif 但是有 else:

TEMPLATE

<http://freemarker.foofun.cn/>



案例演示

<https://boot3.jeecg.com/>

代码在线预览

ccc2

controller

HousekeepingAppointmentController.java

entity

HousekeepingAppointment.java

mapper

HousekeepingAppointmentMapper.java

xml

HousekeepingAppointmentMapper.xml

service

HousekeepingAppointmentService.java

impl

HousekeepingAppointmentServiceImpl.java

uniapp

HousekeepingAppointmentForm.vue

HousekeepingAppointmentList.vue

uniapp3

HousekeepingAppointmentData.ts

HousekeepingAppointmentForm.vue

HousekeepingAppointmentList.vue

vue3

HousekeepingAppointmentList.vue

HousekeepingAppointment.apis

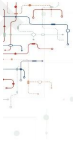
HousekeepingAppointment.data.ts

V20251120_1_menu_insert_HousekeepingAppointment

components

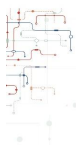
HousekeepingAppointmentForm.vue

```
46 *  
47 @Tag(name="家庭预约表")  
48 @RestController  
49 @RequestMapping("/ccc2/housekeepingAppointment")  
50 @Slf4j  
51 public class HousekeepingAppointmentController extends JeecgControllerHousekeepingAppointment, IHousekeep  
52 @Autowired  
53 private IHousekeepingAppointmentService housekeepingAppointmentService;  
54  
55 /**  
56 * 分页列表查询  
57 *  
58 * @param housekeepingAppointment  
59 * @param pageNo  
60 * @param pageSize  
61 * @param req  
62 * @return  
63 */  
64 // @ApiOperation(value = "家庭预约表-分页列表查询")  
65 @Operation(summary="家庭预约表-分页列表查询")  
66 @GetMapping(value = "/list")  
67 public Result<IPage<HousekeepingAppointment>> queryPageList(HousekeepingAppointment housekeepingAppt  
68 @RequestParam(name="pageNo", defaultValue="1") Integer pageNo,  
69 @RequestParam(name="pageSize", defaultValue="10") Integer pageSize,  
70 HttpServletRequest req) {  
71  
72  
73     QueryWrapper<HousekeepingAppointment> queryWrapper = QueryGenerator.initQueryWrapper(housekeepingA  
74     Page<HousekeepingAppointment> page = new Page<HousekeepingAppointment>(pageNo, pageSize);  
75     IPage<HousekeepingAppointment> pageList = housekeepingAppointmentService.page(page, queryWrapper);  
76     return Result.OK(pageList);  
77 }  
78  
79 /**  
80 * 添加
```



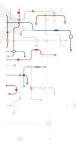
使用大模型

- 怎么让大模型按照需求返回想要的结果呢
- 返回的结果我们应该处理



总结与实验预告

- 本节重点：
怎么生成通用性的代码
- 实验2预告：
和大模型融合生成业务代码



本章作业

- 自己使用MyBatisPlus生成以下CURD代码

信创智能医疗系统研发课程体系

河南中医药大学信息技术学院（智能医疗行业学院）



河南中医药大学信息技术学院（智能医疗行业学院）智能医疗教研室

河南中医药大学医疗健康信息工程技术研究所