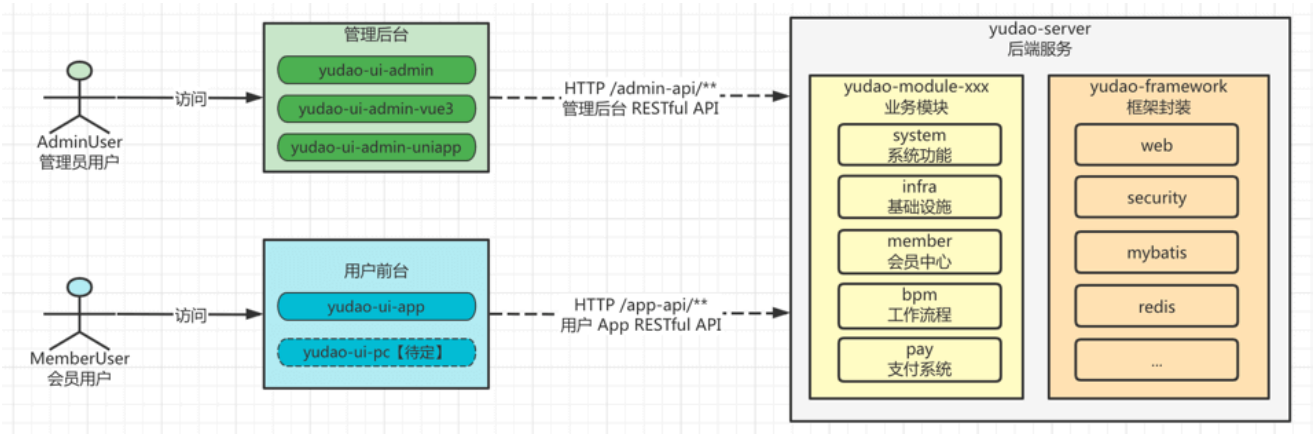
芋道源码 2022-03-02

项目结构



相关视频教程

- 从零开始 01：视频课程导读：项目简介、功能列表、技术选型
- 从零开始 04：自顶向下，讲解项目的整体结构（上）
- 从零开始 04：自顶向下，讲解项目的整体结构（下）

后端结构

后端采用模块化的架构，按照功能拆分成多个 Maven Module，提升开发与研发的效率，带来更好的可维护性。

一共有**四**类 Maven Module：

Maven Module	作用
`yudao-dependencies`	Maven 依赖版本管理
`yudao-framework`	Java 框架拓展
`yudao-module-xxx`	XXX 功能的 Module 模块
`yudao-server`	管理后台 + 用户 App 的服务端

下面，我们来逐个看看。

1. yudao-dependencies

该模块是一个 Maven Bom，只有一个 `pom.xml` 文件，定义项目中所有 Maven 依赖的**版本号**，解决依赖冲突问题。

> 详细的解释，可见《微服务中使用 Maven BOM 来管理你的版本依赖》文章。

从定位上来说，它和 Spring Boot 的 `spring-boot-starter-parent` 和 Spring Cloud 的 `spring-cloud-dependencies` 是一致的。

实际上，`ruoyi-vue-pro` 本质上还是个**单体**项目，直接在根目录 `pom.xml` 管理依赖版本会更加方便，也符合绝大多数程序员的认知。但是要额外考虑一个场景，如果每个 `yudao-module-xxx` 模块都维护在一个独立的 Git 仓库，那么 `yudao-dependencies` 就可以在多个 `yudao-module-xxx` 模块下复用。

2. yudao-framework

该模块是 `ruoyi-vue-pro` 项目的框架封装，其下的每个 Maven Module 都是一个组件，分成两种类型：

① 技术组件：技术相关的组件封装，例如说 MyBatis、Redis 等等。

Maven Module	作用
`yudao-common`	定义基础 pojo 类、枚举、工具类等
`yudao-spring-boot-starter-web`	Web 封装，提供全局异常、访问日志等
`yudao-spring-boot-starter-security`	认证授权，基于 Spring Security 实现
`yudao-spring-boot-starter-mybatis`	数据库操作，基于 MyBatis Plus 实现
`yudao-spring-boot-starter-redis`	缓存操作，基于 Spring Data Redis + Redisson 实现
`yudao-spring-boot-starter-rpc`	服务调用，基于 Feign 实现
`yudao-spring-boot-starter-mq`	消息队列，基于 RocketMQ 实现，支持集群消费和广播消费
`yudao-spring-boot-starter-job`	定时任务，基于 XXL Job 实现，支持集群模式
`yudao-spring-boot-starter-env`	多环境，实现类似阿里的特性环境的能力
`yudao-spring-boot-starter-flowable`	工作流，基于 Flowable 实现
`yudao-spring-boot-starter-protection`	服务保障，基于 Sentinel 实现，提供幂等、分布式锁、限流、熔断等功能
`yudao-spring-boot-starter-file`	文件客户端，支持将文件存储到 S3（MinIO、阿里云、腾讯云、七牛云）、本地、FTP、SFTP、数据库等
`yudao-spring-boot-starter-excel`	Excel 导入导出，基于 EasyExcel 实现

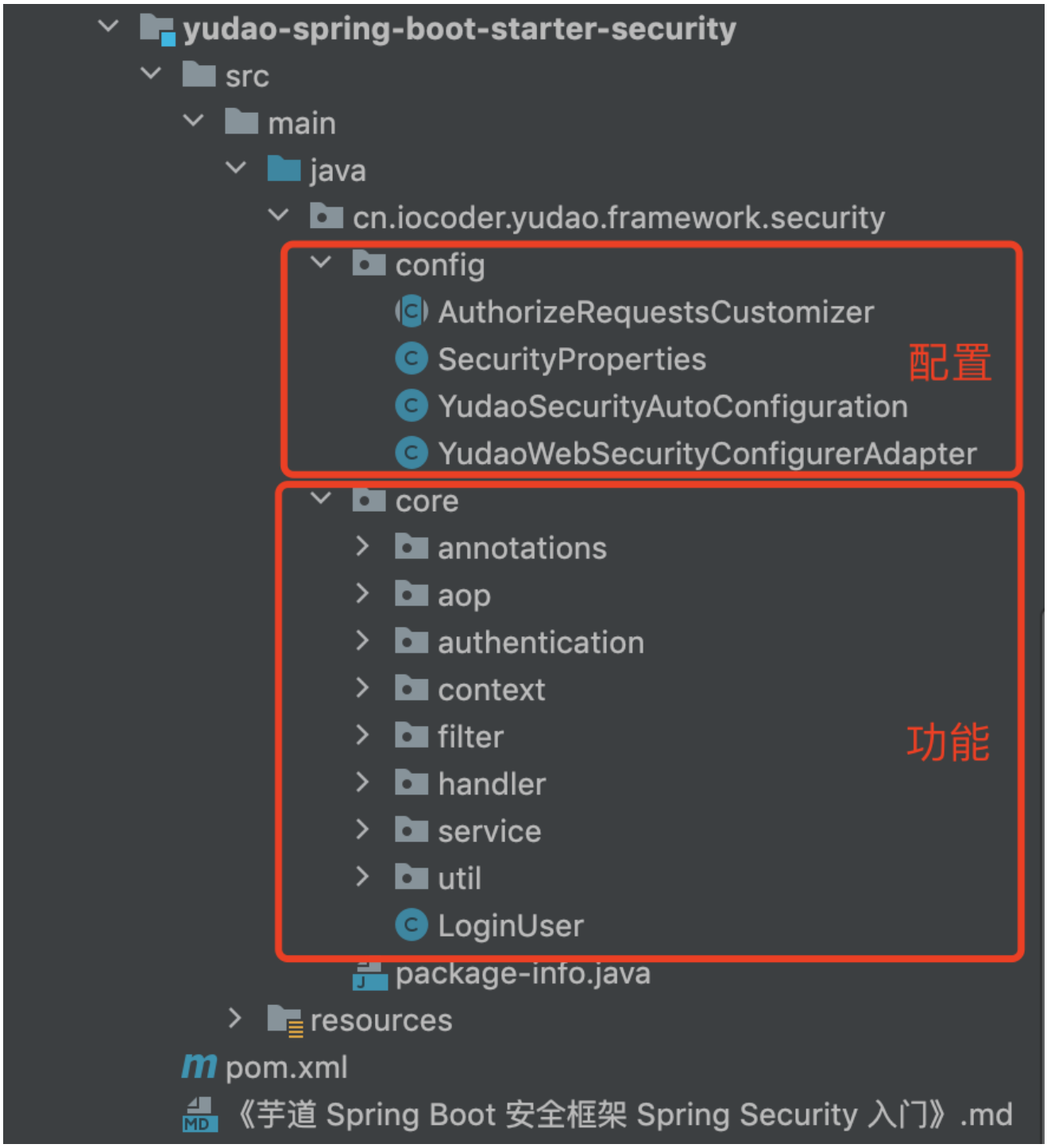
Maven Module	作用
yudao-spring-boot-starter-monitor	服务监控，提供链路追踪、日志服务、指标收集等功能
yudao-spring-boot-starter-captcha	验证码 Captcha，提供滑块验证码
yudao-spring-boot-starter-test	单元测试，基于 Junit + Mockito 实现
yudao-spring-boot-starter-banner	控制台 Banner，启动打印各种提示
yudao-spring-boot-starter-desensitize	脱敏组件：支持 JSON 返回数据时，将邮箱、手机等字段进行脱敏

② 业务组件：业务相关的组件封装，例如说数据字典、操作日志等等。如果是业务组件，名字会包含 `biz` 关键字。

Maven Module	作用
yudao-spring-boot-starter-biz-tenant	SaaS 多租户
yudao-spring-boot-starter-biz-data-permissionn	数据权限
yudao-spring-boot-starter-biz-dict	数据字典
yudao-spring-boot-starter-biz-operatelog	操作日志
yudao-spring-boot-starter-biz-pay	支付客户端，对接微信支付、支付宝等支付平台
yudao-spring-boot-starter-biz-sms	短信客户端，对接阿里云、腾讯云等短信服务
yudao-spring-boot-starter-biz-social	社交客户端，对接微信公众号、小程序、企业微信、钉钉等三方授权平台
yudao-spring-boot-starter-biz-weixin	微信客户端，对接微信的公众号、开放平台等
yudao-spring-boot-starter-biz-error-code	全局错误码
yudao-spring-boot-starter-biz-ip	地区 & IP 库

每个组件，包含两部分：

1. `core` 包：组件的核心封装，拓展相关的功能。
2. `config` 包：组件的 Spring Boot 自动配置。



3. yudao-module-xxx

该模块是 XXX 功能的 Module 模块，目前内置了 8 个模块。

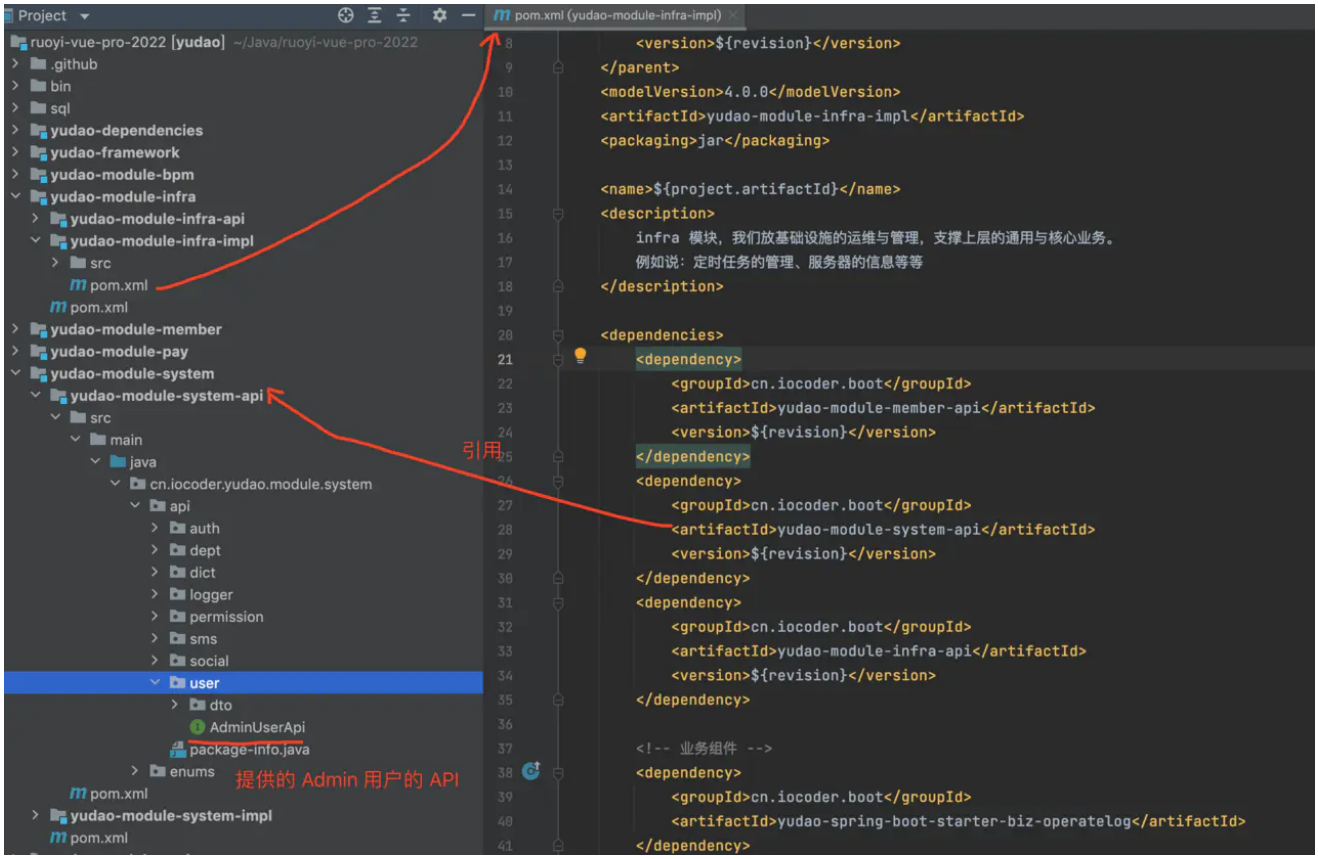
项目	说明	是否必须
yudao-module-system	系统功能	√
yudao-module-infra	基础设施	√
yudao-module-member	会员中心	x
yudao-module-bpm	工作流程	x
yudao-module-pay	支付系统	x
yudao-module-report	大屏报表	x

项目	说明	是否必须
yudao-module-mall	商城系统	x
yudao-module-mp	微信公众号	x

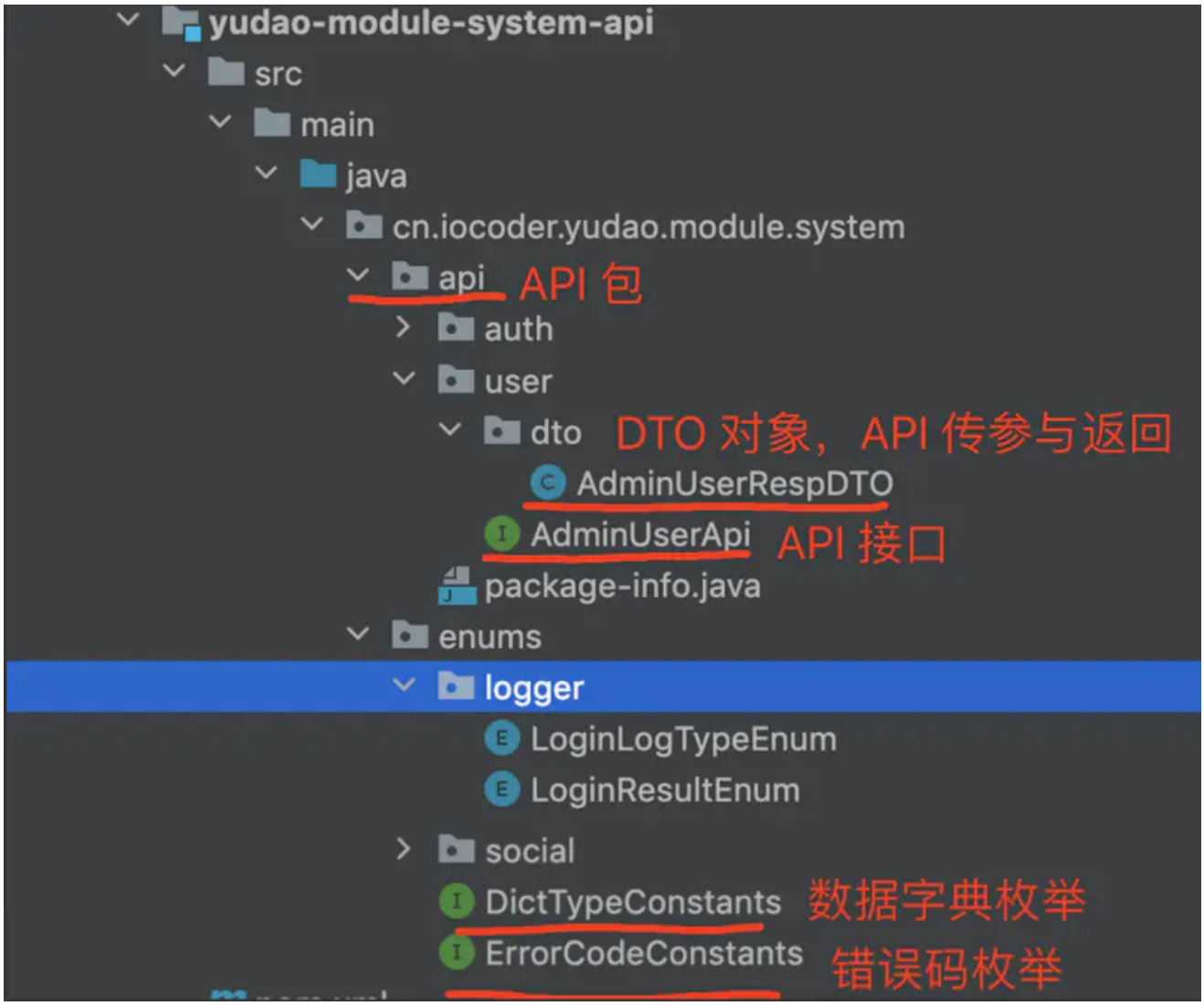
每个模块包含两个 Maven Module，分别是：

Maven Module	作用
yudao-module-xxx-api	提供给其它模块的 API 定义
yudao-module-xxx-biz	模块的功能的具体实现

例如说， yudao-module-infra 想要访问 yudao-module-system 的用户、部门等数据，需要引入 yudao-module-system-api 子模块。示例如下：

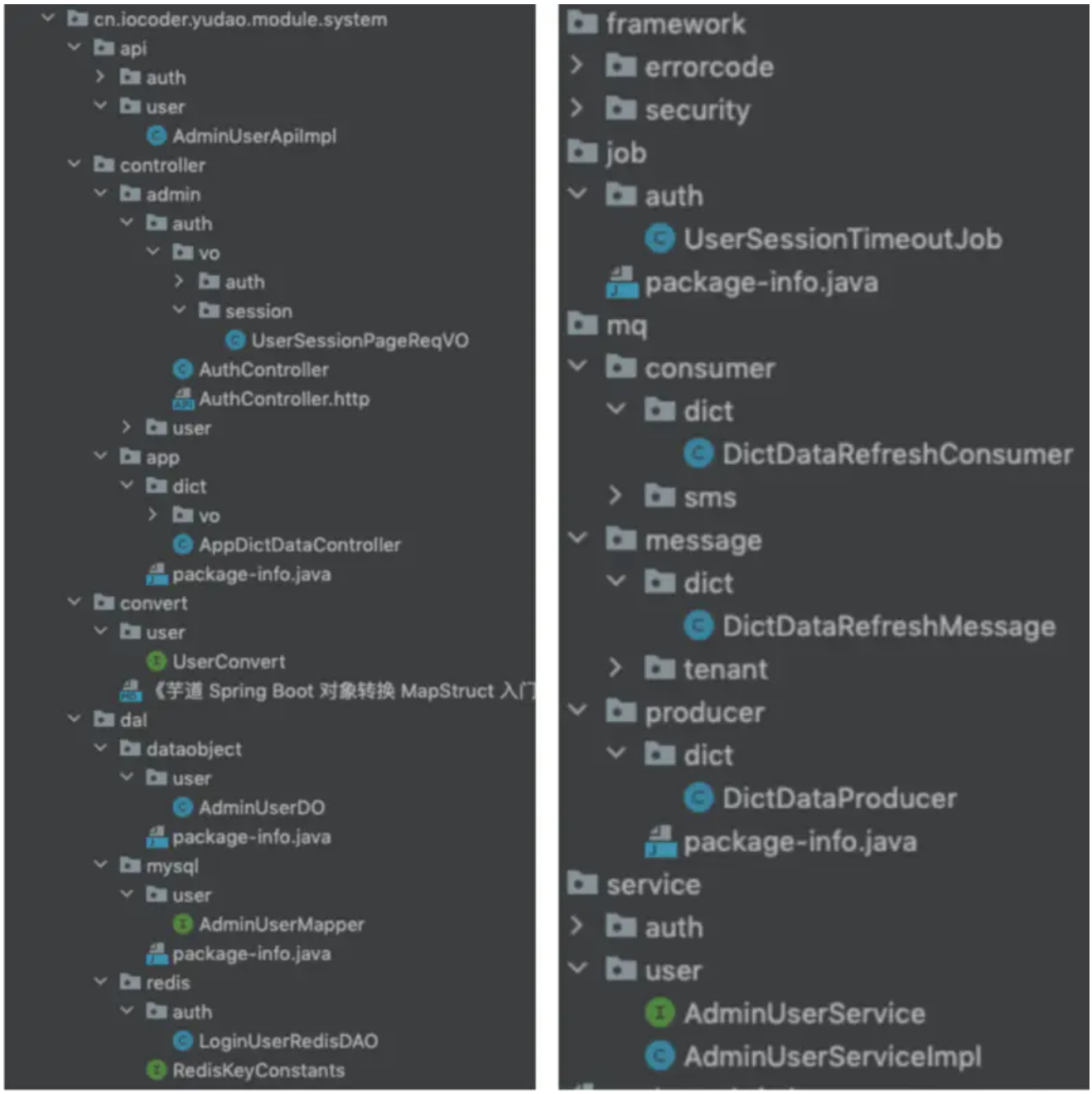


yudao-module-xxx-api 子模块的项目结构如下：



所在包	类	作用	示例
`api`	Api 接口	提供给其它模块的 API 接口	AdminUserApi
`api`	DTO 类	Api 接口的入参 ReqDTO、出参 RespDTO	LoginLogCreateReqDTO DeptRespDTO
`enums`	Enum 类	字段的枚举	LoginLogTypeEnum
`enums`	DictTypeConstants 类	数据字典的枚举	DictTypeConstants
`enums`	ErrorCodeConstants 类	错误码的枚举	ErrorCodeConstants

`yudao-module-xxx-biz` 子模块的项目结构如下：



所在包	类	作用	示例
`api`	ApiImpl 类	提供给其它模块的 API 实现类	AdminUserApiImpl
`controler.admin`	Controller 类	提供给管理后台的 RESTful API，默认以 `admin-api/` 作为前缀。例如 `admin-api/system/auth/login` 登录接口	AuthController
`controler.admin`	VO 类	Admin Controller 接口的入参 ReqVO、出参 RespVO	AuthLoginReqVO AuthLoginRespVO
`controler.app`	Controller 类，**以 App 为前缀**	提供给用户 App 的 RESTful API，默认以 `app-api/` 作为前缀。例如 `app-api/member/auth/login` 登录接口	AppAuthController

所在包	类	作用	示例
`controler.app`	VO 类，**以 App 为前缀**	App Controller 接口的入参 ReqVO、出参 RespVO	AppAuthLoginReqVO AppAuthLoginRespVO
`controler`	`.http` 文件	IDEA Http Client 插件，模拟请求 RESTful 接口	AuthController.http
`service`	Service 接口	业务逻辑的接口定义	AdminUserService
`service`	ServiceImpl 类	业务逻辑的实现类	AdminUserServiceImpl
`dal`	-	Data Access Layer，数据访问层	
`dal.dataobject`	DO 类	Data Object，映射数据库表、或者 Redis 对象	AdminUserDO
`dal.mysql`	Mapper 接口	数据库的操作	AdminUserMapper
`dal.redis`	RedisDAO 类	Redis 的操作	LoginUserRedisDAO
`convert`	Convert 接口	DTO / VO / DO 等对象之间的转换器	UserConvert
`job`	Job 类	定时任务	UserSessionTimeoutJob
`mq`	-	Message Queue，消息队列	
`mq.message`	Message 类	发送和消费的消息	DeptRefreshMessage
`mq.producer`	Producer 类	消息的生产者	DeptProducer
`mq.consumer`	Producer 类	消息的消费者	DeptRefreshConsumer
`framework`	-	模块自身的框架封装	`framework`

> **疑问：为什么 Controller 分成 Admin 和 App 两种?**
>
> 提供给 Admin 和 App 的 RESTful API 接口是不同的，拆分后更加清晰。

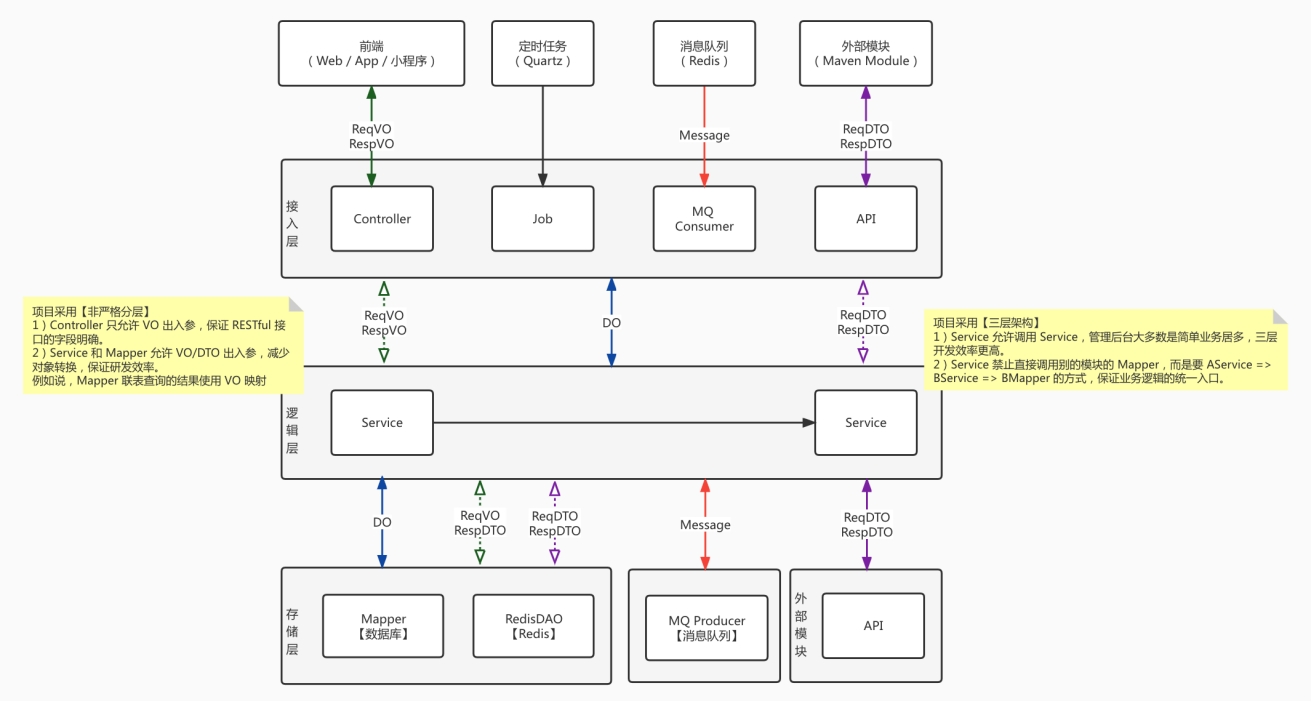
> **疑问：为什么 VO 分成 Admin 和 App 两种?**

> 相同功能的 RESTful API 接口，对于 Admin 和 App 传入的参数、返回的结果都可能是不同的。例如说，Admin 查询某个用户的基本信息时，可以返回全部字段；而 App 查询时，不会返回 mobile 手机等敏感字段。

> **疑问：为什么 DO 不作为 Controller 的出入参？**
>
> 1. 明确每个 RESTful API 接口的出入参。例如说，创建部门时，只需要传入 name、parentId 字段，使用 DO 接参就会导致 type、createTime、creator 等字段可以被传入，导致前端同学一脸懵逼。
> 2. 每个 RESTful API 有自己独立的 VO，可以更好的设置 Swagger 注解、Validator 校验规则，而让 DO 保持整洁，专注映射好数据库表。

> **疑问：为什么操作 Redis 需要通过 RedisDAO？**
>
> Service 直接使用 RedisTemplate 操作 Redis，导致大量 Redis 的操作细节和业务逻辑杂糅在一起，导致代码不够整洁。通过 RedisDAO 类，将每个 Redis Key 像一个数据表一样对待，清晰易维护。

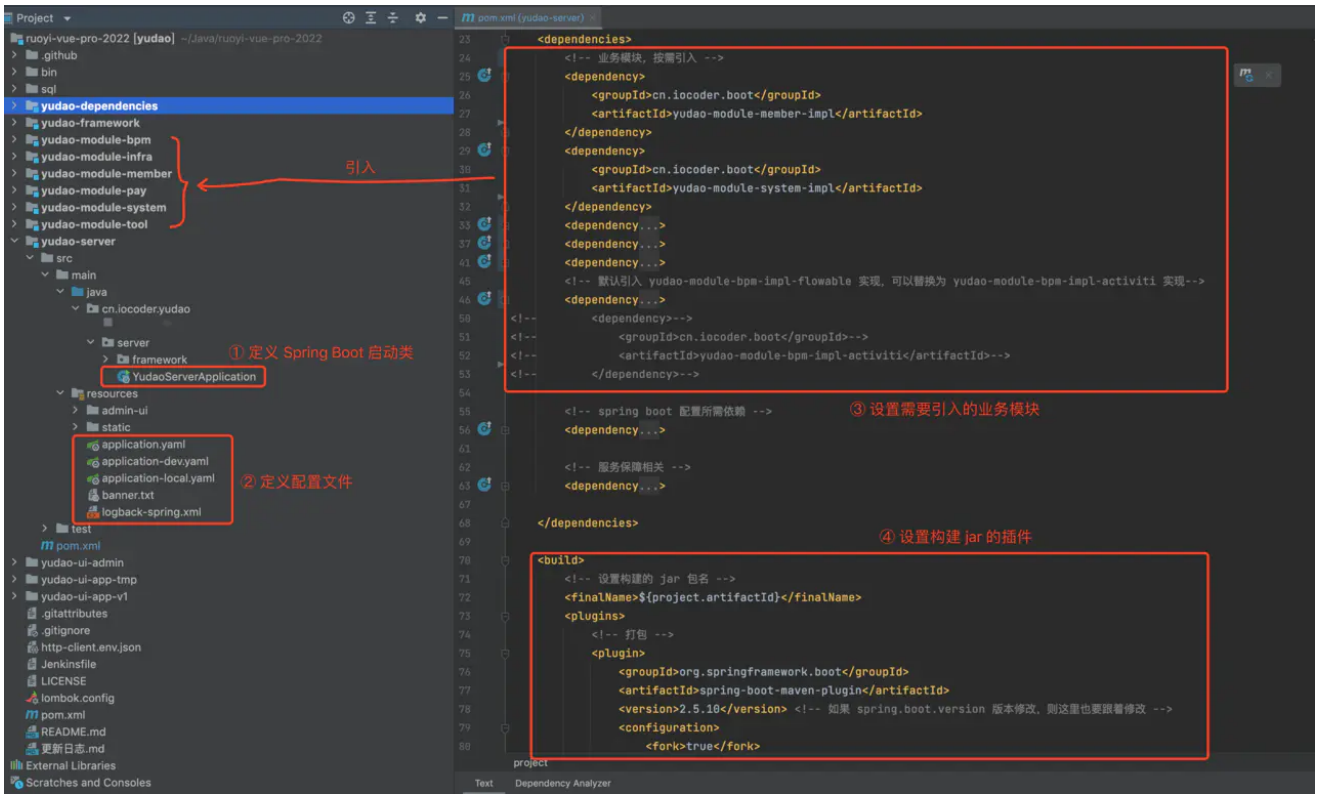
总结来说，每个模块采用**三层**架构 + **非严格**分层，如下图所示：



4. yudao-server

该模块是后端 Server 的**主项目**，通过引入需要 `yudao-module-xxx` 业务模块，从而实现提供 RESTful API 给 `yudao-ui-admin` 、 `yudao-ui-user` 等前端项目。

本质上来说，它就是个空壳（容器）！如下图所示：



前端结构

前端一共有六个项目，分别是：

项目	说明
yudao-ui-admin-vue3	基于 Vue3 + element-plus 实现的管理后台
yudao-ui-admin-vben	基于 Vue3 + vben(ant-design-vue) 实现的管理后台
yudao-ui-admin	基于 Vue2 + element-ui 实现的管理后台
yudao-ui-go-view	基于 Vue3 + naive-ui 实现的大屏报表
yudao-ui-admin-uniapp	基于 uni-app + uni-ui 实现的管理后台的小程序
yudao-mall-uniapp	基于 uni-app + uview 实现的用户 App

1. yudao-admin-ui-vue3

```
.
├── .github # github workflows 相关
├── .husky # husky 配置
├── .vscode # vscode 配置
├── mock # 自定义 mock 数据及配置
├── public # 静态资源
├── src # 项目代码
│   ├── api # api接口管理
│   ├── assets # 静态资源
```

```
│   ├── components # 公用组件
│   ├── hooks # 常用hooks
│   ├── layout # 布局组件
│   ├── locales # 语言文件
│   ├── plugins # 外部插件
│   ├── router # 路由配置
│   ├── store # 状态管理
│   ├── styles # 全局样式
│   ├── utils # 全局工具类
│   ├── views # 路由页面
│   ├── App.vue # 入口vue文件
│   ├── main.ts # 主入口文件
│   └── permission.ts # 路由拦截
├── types # 全局类型
├── .env.base # 本地开发环境 环境变量配置
├── .env.dev # 打包到开发环境 环境变量配置
├── .env.gitee # 针对 gitee 的环境变量 可忽略
├── .env.pro # 打包到生产环境 环境变量配置
├── .env.test # 打包到测试环境 环境变量配置
├── .eslintignore # eslint 跳过检测配置
├── .eslintrc.js # eslint 配置
├── .gitignore # git 跳过配置
├── .prettierignore # prettier 跳过检测配置
├── .stylelintignore # stylelint 跳过检测配置
├── .versionrc 自动生成版本号及更新记录配置
├── CHANGELOG.md # 更新记录
├── commitlint.config.js # git commit 提交规范配置
├── index.html # 入口页面
├── package.json
├── .postcssrc.js # postcss 配置
├── prettier.config.js # prettier 配置
├── README.md # 英文 README
├── README.zh-CN.md # 中文 README
├── stylelint.config.js # stylelint 配置
├── tsconfig.json # typescript 配置
├── vite.config.ts # vite 配置
└── windi.config.ts # windicss 配置
```

2. yudao-ui-admin-vben

```
.
├── build # 打包脚本相关
│   ├── config # 配置文件
│   ├── generate # 生成器
│   ├── script # 脚本
```

```
│   └── vite # vite配置
├── mock # mock文件夹
├── public # 公共静态资源目录
├── src # 主目录
│   ├── api # 接口文件
│   ├── assets # 资源文件
│   │   ├── icons # icon sprite 图标文件夹
│   │   ├── images # 项目存放图片的文件夹
│   │   └── svg # 项目存放svg图片的文件夹
│   ├── components # 公共组件
│   ├── design # 样式文件
│   ├── directives # 指令
│   ├── enums # 枚举/常量
│   ├── hooks # hook
│   │   ├── component # 组件相关hook
│   │   ├── core # 基础hook
│   │   ├── event # 事件相关hook
│   │   ├── setting # 配置相关hook
│   │   └── web # web相关hook
│   ├── layouts # 布局文件
│   │   ├── default # 默认布局
│   │   ├── iframe # iframe布局
│   │   └── page # 页面布局
│   ├── locales # 多语言
│   ├── logics # 逻辑
│   ├── main.ts # 主入口
│   ├── router # 路由配置
│   ├── settings # 项目配置
│   │   ├── componentSetting.ts # 组件配置
│   │   ├── designSetting.ts # 样式配置
│   │   ├── encryptionSetting.ts # 加密配置
│   │   ├── localeSetting.ts # 多语言配置
│   │   ├── projectSetting.ts # 项目配置
│   │   └── siteSetting.ts # 站点配置
│   ├── store # 数据仓库
│   ├── utils # 工具类
│   └── views # 页面
├── test # 测试
│   └── server # 测试用到的服务
│       ├── api # 测试服务器
│       ├── upload # 测试上传服务器
│       └── websocket # 测试ws服务器
├── types # 类型文件
├── vite.config.ts # vite配置文件
└── windi.config.ts # windcss配置文件
```

3. yudao-admin-ui

```
├── bin                    // 执行脚本
├── build                  // 构建相关
├── public                 // 公共文件
│   ├── favicon.ico        // favicon 图标
│   └── index.html         // html 模板
│   └── robots.txt         // 反爬虫
├── src                    // 源代码
│   ├── api                // 所有请求【重要】
│   ├── assets             // 主题、字体等静态资源
│   ├── components         // 全局公用组件
│   ├── directive          // 全局指令
│   ├── icons              // 图标
│   ├── layout             // 布局
│   ├── plugins            // 插件
│   ├── router             // 路由
│   ├── store              // 全局 store 管理
│   ├── utils              // 全局公用方法
│   ├── views              // 视图【重要】
│   ├── App.vue            // 入口页面
│   ├── main.js            // 入口 JS，加载组件、初始化等
│   ├── permission.js      // 权限管理
│   └── settings.js        // 系统配置
├── .editorconfig          // 编码格式
├── .env.development       // 开发环境配置
├── .env.production        // 生产环境配置
├── .env.staging           // 测试环境配置
├── .eslintignore          // 忽略语法检查
├── .eslintrc.js           // eslint 配置项
├── .gitignore             // git 忽略项
├── babel.config.js        // babel.config.js
├── package.json           // package.json
└── vue.config.js          // vue.config.js
```

4. yudao-admin-ui-uniapp

TODO 待补充

5. yudao-mall-uniapp

建设中，基于 uniapp 实现...

6. yudao-ui-go-view

TODO 待补充

← 技术选型 代码热加载→