

哈尔滨工业大学 计算学部
2024 年秋季学期《开源软件开发实践》

Lab5 基于低代码平台的软件开发

学号	姓名	联系方式
2022211830	徐耀	15318051170

目 录

1	实验要求	1
2	掌握 inBuilder 低代码开发平台的使用	1
3	利用 inBuilder 开发软件	11
3.1	场景描述和功能设计	11
3.2	界面截图	14
3.3	Demo 视频	15
4	小结	15

1 实验要求

本次实验训练典型低代码平台的使用和利用低代码平台开发程序，具体来说：

- ① 掌握典型低代码平台 inBuilder 的使用
- ② 能够利用 inBuilder 平台进行软件产品的开发
- ③ 熟悉 UBML 开源项目

2 掌握 inBuilder 低代码开发平台的使用

1. 入门开发

(1) 开发环境搭建

```
新建数据库实例和账号完成，实例名： ibc， 用户名： ibc， 开始初始化
开始执行DBO（数据库对象）部署
正在部署[sys]
[sys]部署完成

DBO（数据库对象）部署成功

开始执行SQL脚本
正在执行[sys]中的数据库脚本
sys中的SQL执行完成

SQL脚本执行完成

开始导入配置数据
正在导入[sys]
[sys]已经导入完成

配置数据导入成功

开始执行元数据
正在执行[sys]中的元数据
sys中的元数据部署完成

元数据入库完成

数据导入成功。
是否立即将实例注册到本地[y/n]? [y]:
y
检测到application.yaml文件被手动修改，本次打补丁将冲掉手动修改的部分!
定制配置注册成功
数据库实例[ibc]注册成功，重启应用生效

是否继续其他操作[y/n]? [n]:
```

图 2-1-1-1 新建数据库实例

图 2-1-1-2 启动服务

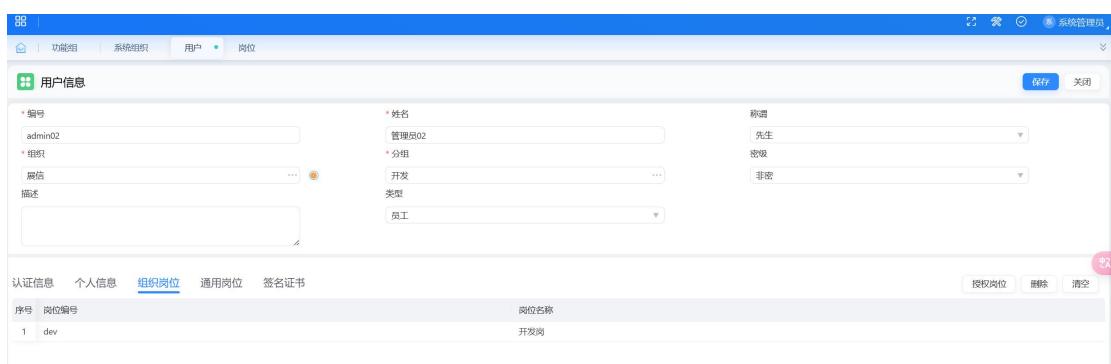


图 2-1-1-3 创建下级管理员



图 2-1-1-4 创建业务用户



图 2-1-1-5 进入设计器

(2) 五分钟上手 inBuilder 开发

序号	编号	名称	数据类型	长度	对象类型
1	ID	主键	文本	36	无
2	Version	版本	日期时间	0	无

图 2-1-2-1 新建业务实体

序号	编号	名称	数据类型	长度	对象类型
1	ID	主键	文本	36	无
2	Version	版本	日期时间	0	无
3	Code	编号	文本	1000	无
4	Name	名称	文本	1000	无
5	Remark	备注	文本	1000	无
6	State	状态	文本	22	无
7	Organization	组织	文本	36	无
8	Gender	性别	文本	22	无
9	CountryOrArea	所属国家或地区	文本	22	无
10	Location	常驻地	文本	22	无
11	PostID	职级	文本	36	无
12	Category	人员类别	文本	36	无
13	DisplayName	显示姓名	文本	36	无
14	Telephone	联系电话	文本	20	无
15	Secret	密级	文本	10	无
16	Mailbox	邮箱	文本	36	无

图 2-1-2-2 添加业务实体字段

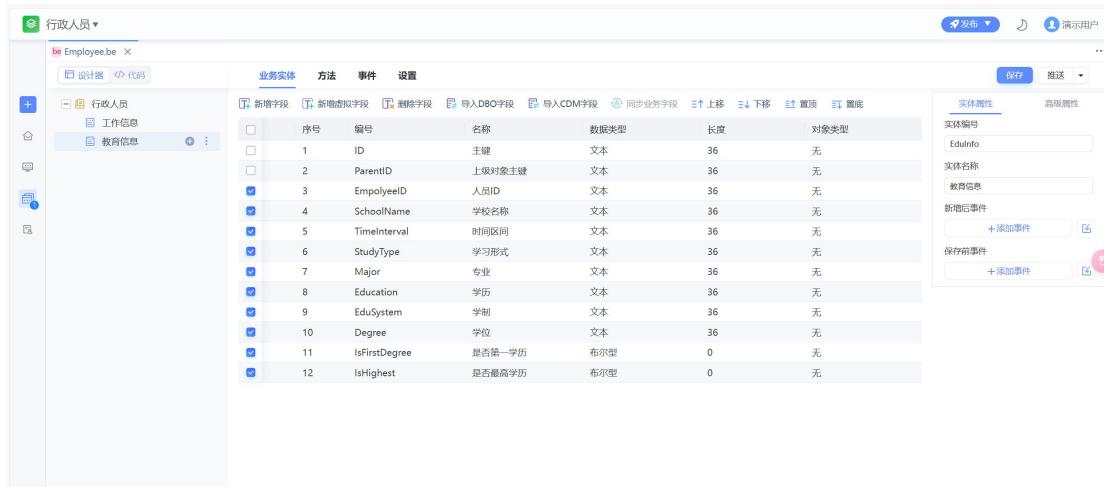


图 2-1-2-3 新建子表



图 2-1-2-4 保存并发布



图 2-1-2-5 新建页面



图 2-1-2-6 保存并发布

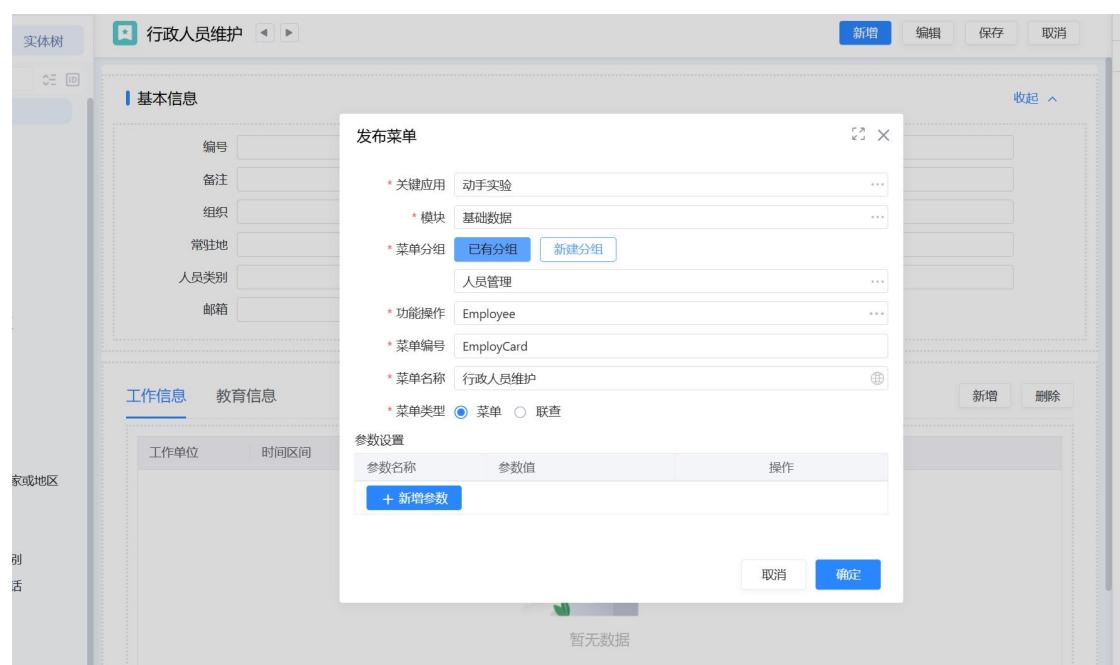


图 2-1-2-7 发布菜单



图 2-1-2-8 分配功能权限

2. 进阶开发

(1) 字段属性配置

业务实体							方法	事件	设置		
		新增字段	新增虚拟字段	删除字段	导入DBO字段	导入CDM字段	同步业务字段	上移	下移	置顶	置底
	序号	编号	名称	数据类型	长度	对象类型					
	1	ID	主键	文本	36	无					
	2	Version	版本	日期时间	0	无					
	3	Code	编号	文本	1000	无					
	4	Name	名称	文本	1000	无					
	5	Remark	备注	文本	1000	无					
	6	State	状态	文本	22	枚举					
	7	Organization	组织	文本	36	关联					
	8	Gender	性别	文本	22	枚举					
	9	CountryOrArea	所属国家或地区	文本	22	无					
	10	Location	常驻地	文本	22	无					
	11	PostID	职级	文本	36	无					
	12	Category	人员类别	文本	36	枚举					
	13	DisplayName	显示姓名	文本	36	无					
	14	Telephone	联系电话	业务字段(手机电话号码)	36	无					
	15	Secret	密级	文本	10	无					
	16	Mailbox	邮箱	业务字段(邮箱)	500	无					

图 2-2-1-1 设置必填、枚举、业务字段、关联字段

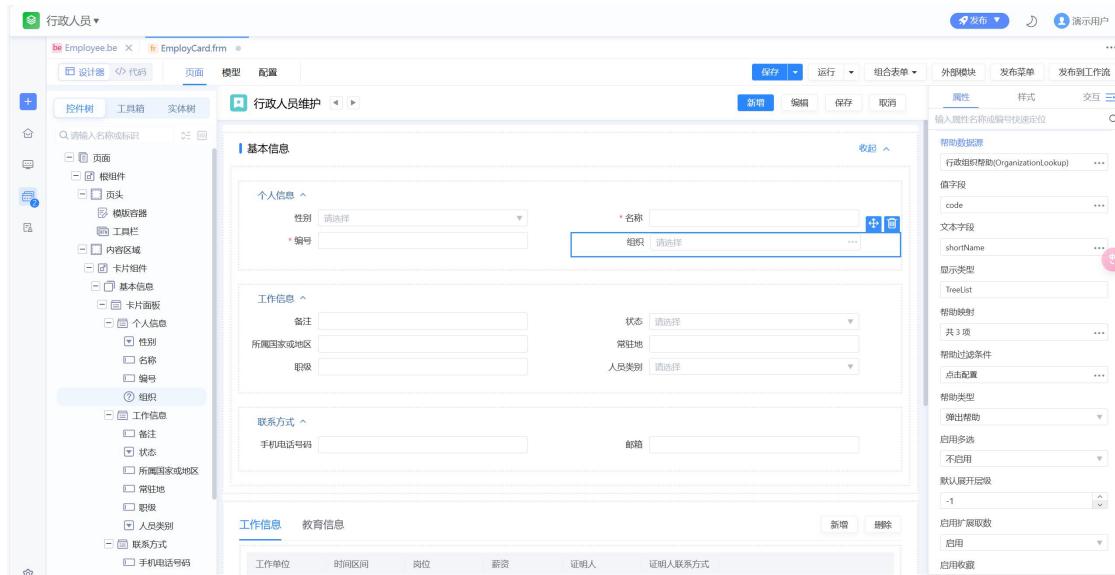


图 2-2-1-2 设置帮助控件



图 2-2-1-3 保存并发布

(2) 设置字段分组

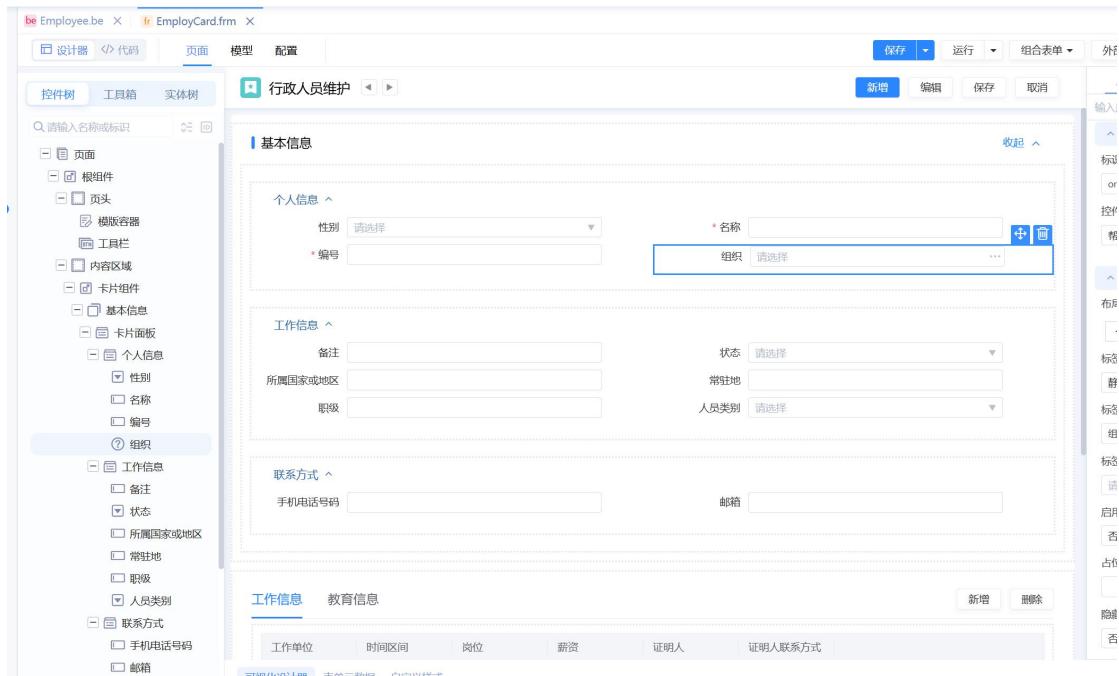


图 2-2-2-1 设置分组

(3) 配置必填表达式

必填编辑器

表达式配置 消息配置

```
1 Employee.state=='tz'
```

校验 重置 使用说明

高级	字符	数据	转换	数学	时间	数据模型	变量	帮助
语义化名称	函数名称					编号/名称		
取子字符串	SubString					编号	名称	
取字符串长度	Length					+ Employee	行政人员	
是否包含	Contains						类型	
							插值方式	
							按结构	按属性

图 2-2-3-1 设置必填表达式

(4) 使用智能帮助

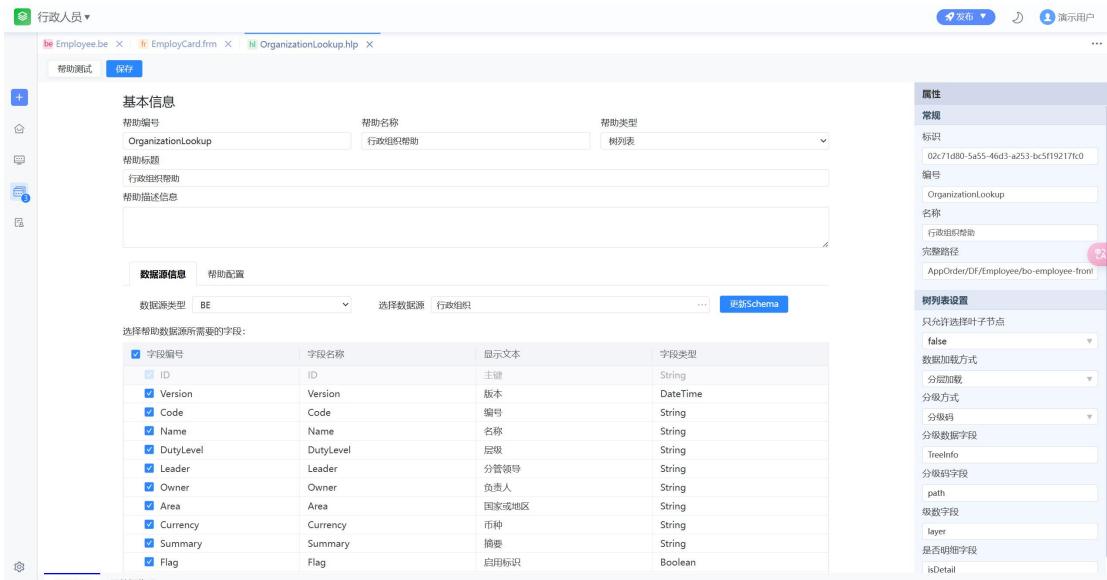


图 2-2-4-1 新建帮助元数据

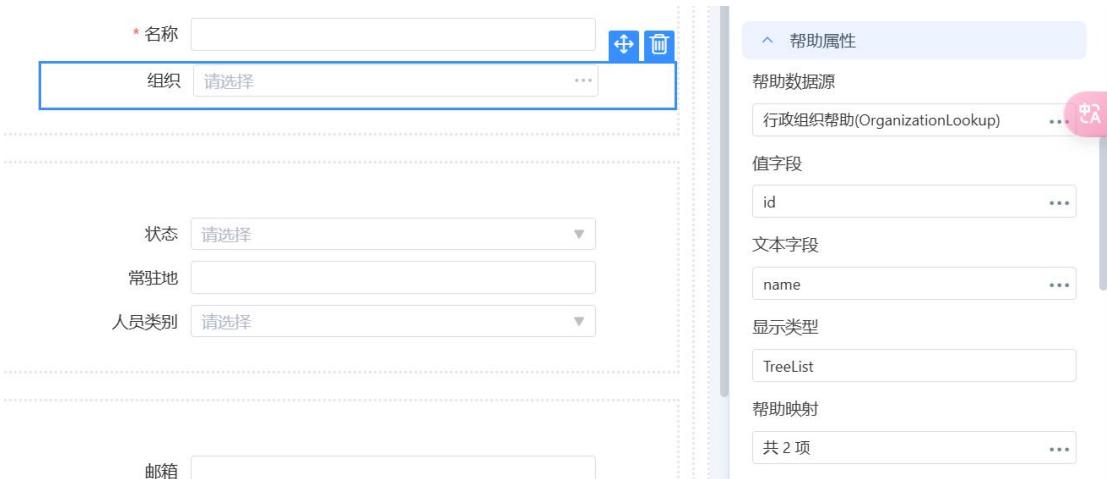


图 2-2-4-2 智能帮助

(5) 配置列表界面

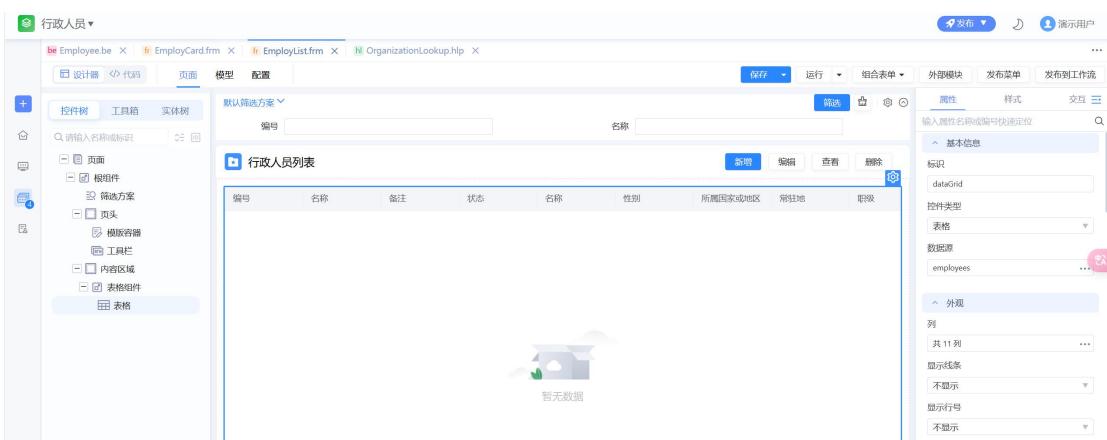


图 2-2-5-1 新建列表界面

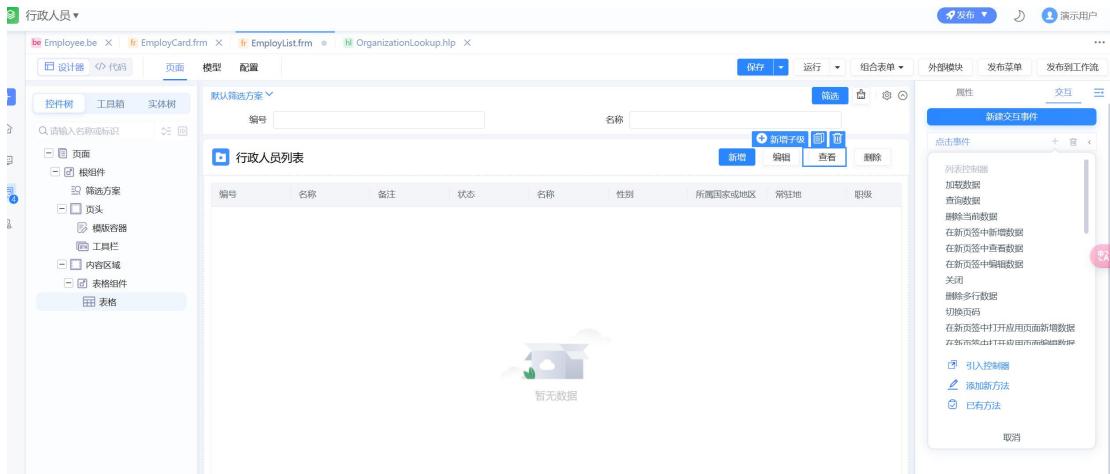


图 2-2-5-2 菜单交互

(6) 设置操作列



图 2-2-6-1 设置编辑、删除操作列

(7) 设置超链接



图 2-2-7-1 设置超链接

3 利用 inBuilder 开发软件

3.1 场景描述和功能设计

- (1) 软件名称：购物商城
- (2) 场景描述：网上商城系统是一个功能完善的电商平台，主要围绕用户购物需求设计。该系统主要服务于两类用户：用户和商家。商家下属员工账号，员工可以上架商品并管理自己的商品信息（支持新增、删除、修改和查询操作）。用户可以通过登录系统访问功能，包括查看商品信息，以及创建、支付和查看订单。在用户创建订单时，需要选择购买的商品 ID 和数量。订单创建后，系统会生成订单号，用户需通过扫描商家的二维码进行支付，备注订单号。员工收到付款后，通过系统手动修改订单的支付状态。员工需要维护商品库存，在库存紧缺时生成补货单。

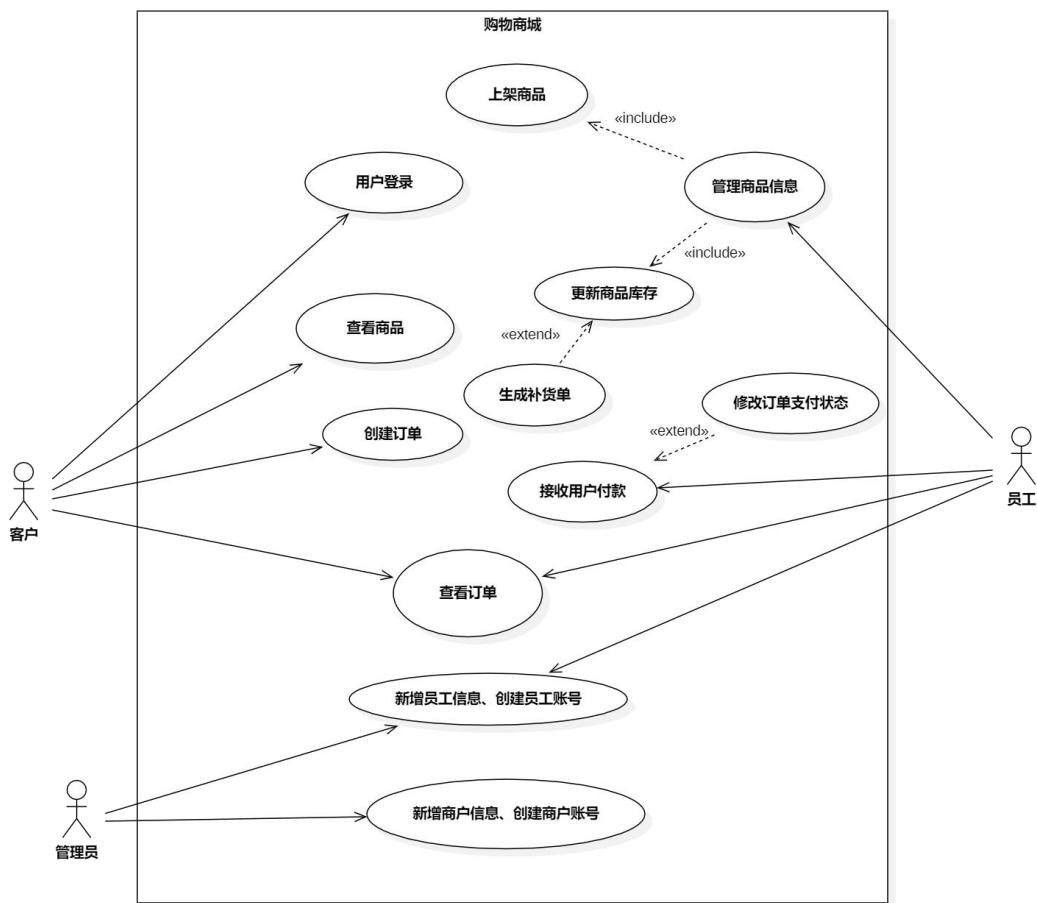


图 3-1-2-1 系统用例图

- (3) 主要业务流程

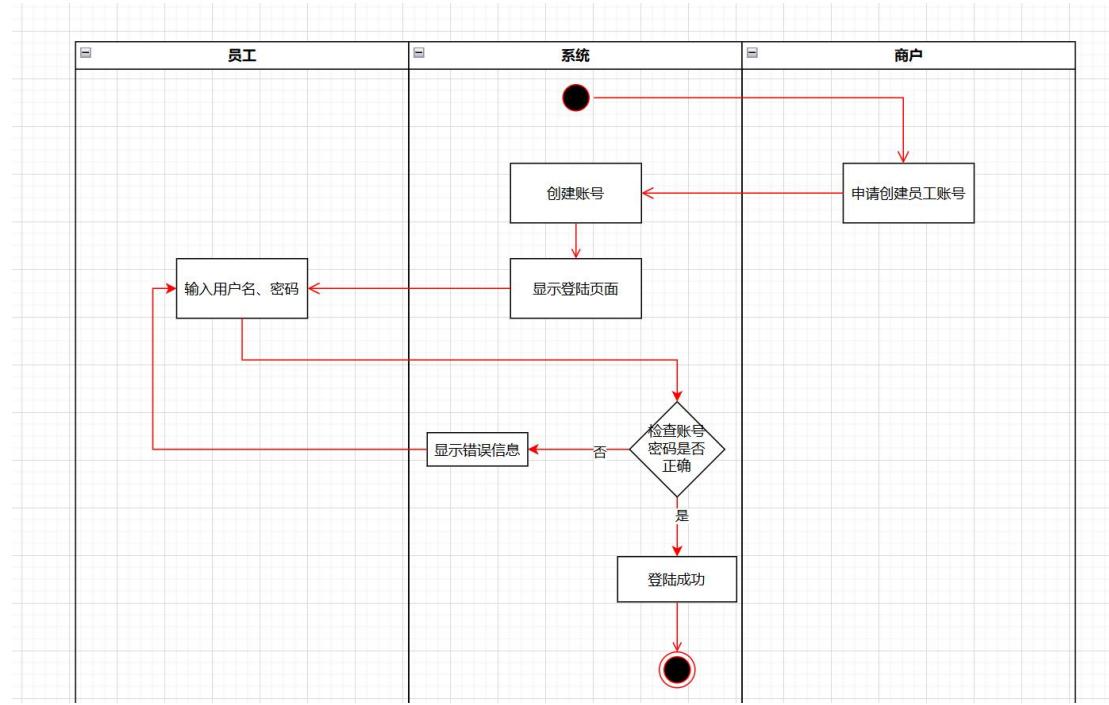


图 3-1-3-1 “创建用户账号与登录” 活动图

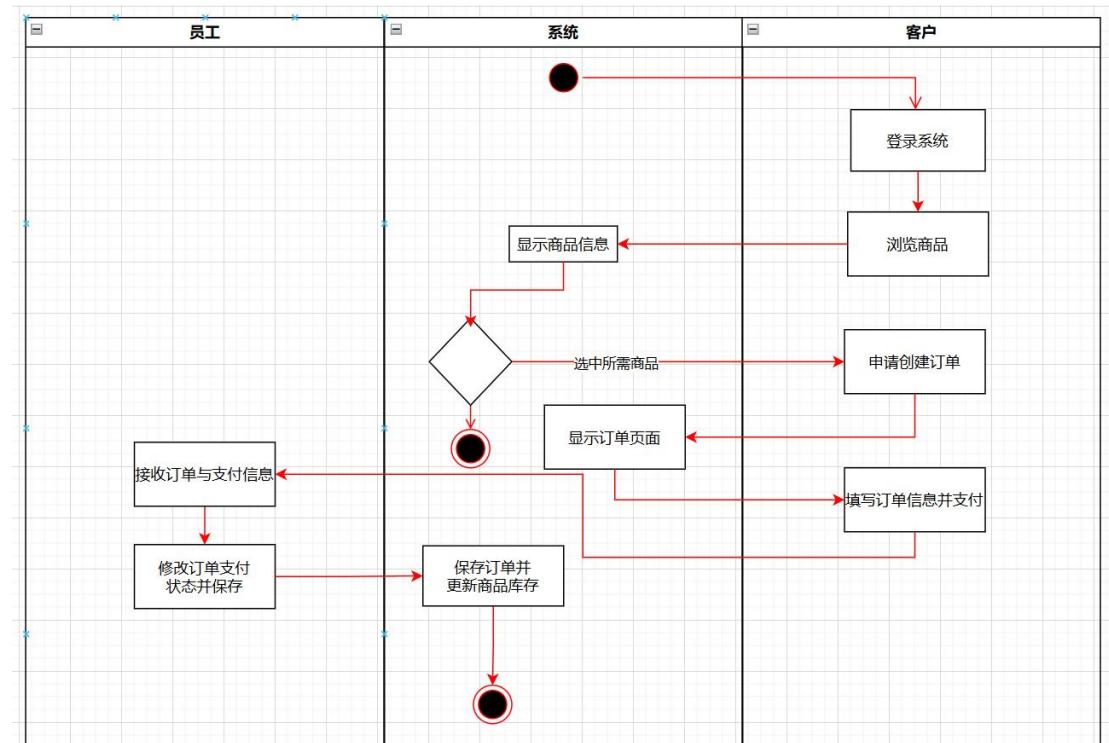


图 3-1-3-2 “创建订单” 活动图

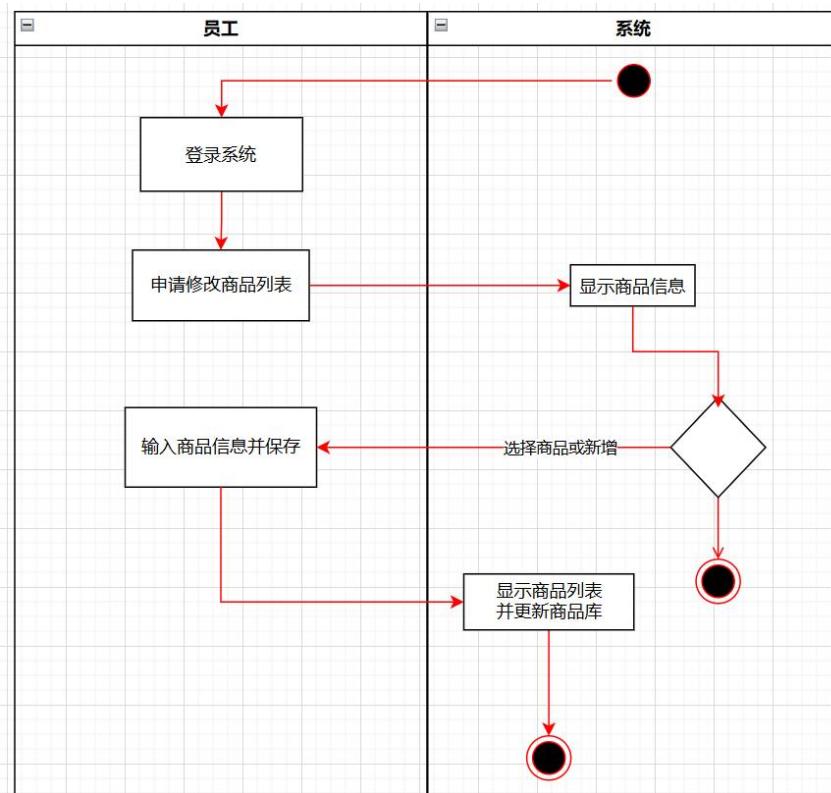


图 3-1-3-3 “管理商品信息” 活动图

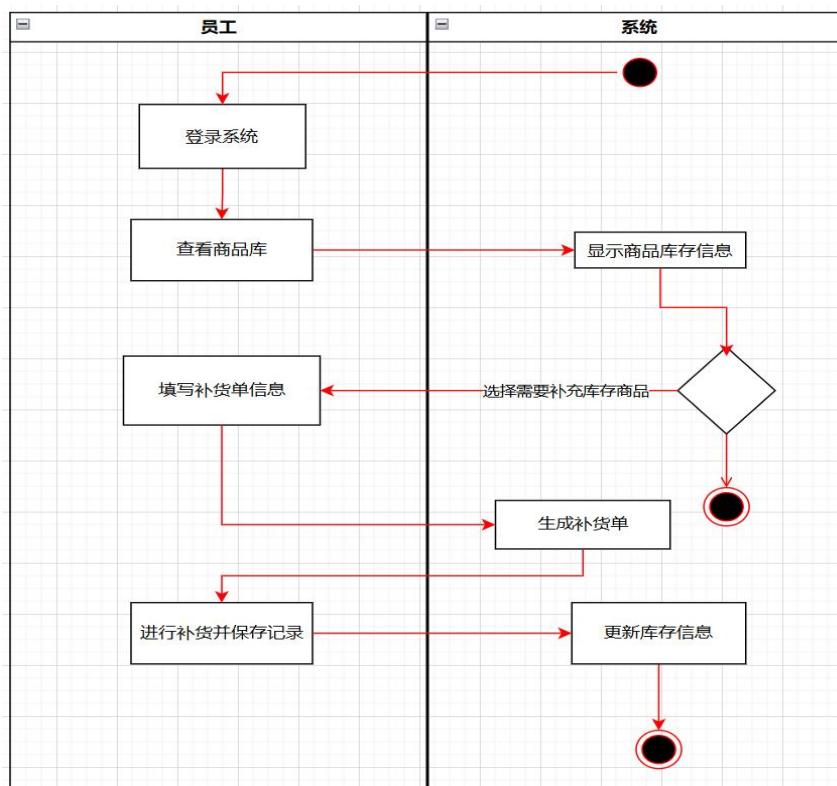


图 3-1-3-4 “管理商品库存与补充商品” 活动图

3.2 界面截图

(1) 基础数据

This screenshot shows the 'Merchant Form' (商户表单) interface. It includes sections for basic information, enterprise information, and a notes section. Buttons for 'Search', 'Edit', 'Save', 'Cancel', 'Delete', 'Import', and 'Export' are visible at the top right.

商户名称	地址/编号
联想电脑厂	B01
changee	C01
联想电脑城	A01

基本信息

- 商户名称: 联想电脑商
- 商户编号: A01
- 企业类型: 企业
- 商户类型: 入驻商户
- 真实姓名: 联想
- 备注

企业信息

- 企业全称: 联想集团
- 营业执照号码: 1111111111111111

管理员

- 联系电话: 13344445555
- 邮箱: 2752109281@qq.com

图 3-2-1-1 商户表单（包括增删改查、导入导出功能）

This screenshot shows the 'Product Form' (商品表单) interface. It includes sections for basic product information and a notes section. Buttons for 'Search', 'Edit', 'Save', 'Cancel', and 'Delete' are visible at the top right.

商品名称	商品编号
联想笔记本	A01-11
键盘	A01-12
森马羽绒服	B01-11

基本信息

- 商品编号: A01-12
- 商品名称: 键盘
- 规型号: 联想打字键9000P
- 分类名称: 工具类
- 单价: 6.00
- 上架数量: 10
- 备注

图 3-2-1-2 商品表单（包括增删改查）

This screenshot shows the 'Employee Form' (员工表单) interface. It includes sections for basic employee information and a notes section. Buttons for 'Search', 'Edit', 'Save', 'Cancel', and 'Delete' are visible at the top right.

编号	名称	商户
A01-1	张三	联想电脑商

基本信息

- 编号: A01-1
- 名称: 张三
- 商户: 联想电脑商
- 电话号码: 032-456999
- 邮箱: 2752109281@qq.com
- 身份证号: 3333333333333333
- 是否法人/负责人

图 3-2-1-3 员工表单（包括增删改查功能）

(2) 库存管理

This screenshot shows the 'Product Catalog' (商品库) interface. It displays a list of products with columns for name, quantity, and status. Buttons for '生成补货单' (Generate Replenishment Order), '编辑' (Edit), '保存' (Save), '取消' (Cancel), and '删除' (Delete) are visible at the top right.

商户名称	商品名称	规型号	单价	当前库存量	*注释	版本
联想电脑城	联想笔记本	小新14pro	5,000.00	2.00	45Se539e-429...	2024-11-25 14...
森马羽绒厂	森马羽绒服	男款, XL	600.00	8.00	26f64a03-260f...	2024-11-25 14...
联想电脑城	键盘	适用于联想Y90...	6.00	10.00	ce97a47-72c1...	2024-11-25 14...

图 3-2-2-1 商品库（包括改删、自动生成补货单功能）

(3) 销售管理

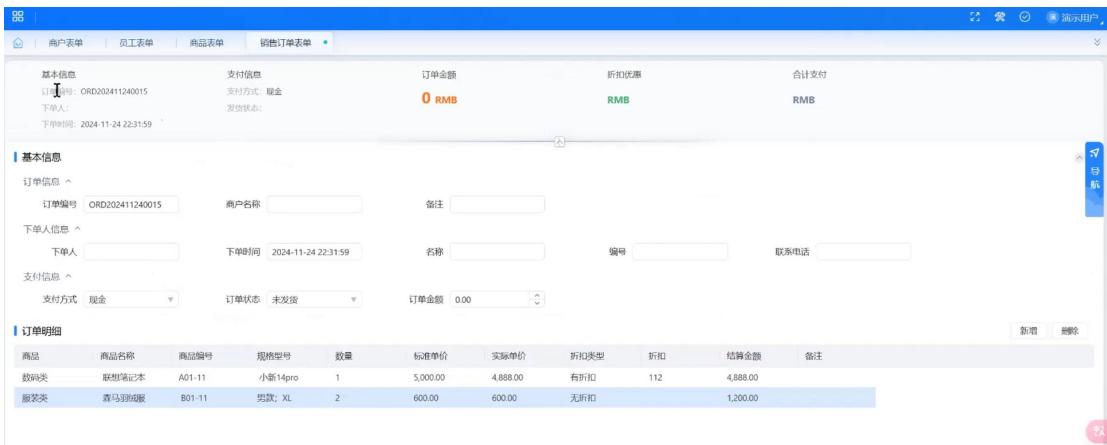


图 3-2-3-1 销售订单（包括预览、增删改查、计算金额等功能）

3.3 Demo 视频

https://v.youku.com/v_show/id_XNjQ0NzYyNTM5Ng==.html

4 小结

通过本次实验，我深入了解并掌握了浪潮 inBuilder 低代码开发平台的使用方法。从入门到进阶再到专题开发，每一步实验内容都对低代码平台的核心功能和实际应用有了清晰的认识。特别是在进行“HandsOnLab”部分时，我熟练地运用了平台提供的拖拽式开发界面和简易代码配置功能，感受到低代码开发在提升开发效率、降低技术门槛方面的巨大优势。此外，自行选题并完成一个小型软件产品的环节，让我能够将学到的技能直接应用于实际场景，进一步巩固了对低代码平台的理解。

尽管实验任务具有挑战性，但它帮助我养成了良好的实验习惯。在开发过程中，我特别注意了代码规范和系统模块的划分，确保每个业务功能涉及前后端的完整性。这种开放式的学习过程增强了我的协作意识，并对开源项目的运作模式有了更深刻的理解。未来，希望可以更多参与类似开源社区的贡献，为技术生态的发展尽绵薄之力。