

力软敏捷开发框架

使用手册

上海力软信息技术有限公司版权所有

作者:刘楚仪

版本号: V6.1.2

2017 年 9 月 8 日

上海力软信息技术有限公司

地址:上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼(总部)/苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼(分公司)
热线:400-7729-098 / 座机:0512-67227790 / 手机:13671911811 / QQ:2852515849 / 邮箱:lee@learun.cn



目 录

1. 力软敏捷开发框架的部署和管理.....	3
1.1. Web 项目的部署.....	3
1.1.1. 还原数据库.....	3
1.1.2. 修改源代码中的数据库连接串.....	3
1.1.3. 重新生成项目.....	4
1.2. Redis 服务部署.....	4
1.2.1. 从 Redis 官网下载 Redis 服务端并部署到服务器上。.....	4
1.2.2. 启动 Redis 服务.....	4
1.2.3. 修改涉及 Redis 的配置文件.....	4
1.3. 工作流引擎服务部署.....	5
1.3.1. 流程引擎位置.....	5
1.3.2. 修改配置文件.....	6
1.3.3. 修改配置文件.....	7
1.3.4. 将工作流引擎项目发布成安装包.....	7
1.3.5. 运行工作流引擎服务.....	8
1.4. APP 配置说明.....	9
1.4.1. APP 开发介绍.....	9
1.4.2. APP 项目配置.....	9
2. 自定义表单开发.....	9
3. 代码生成器开发.....	9
3.1. 代码生成模板介绍.....	9
3.2. 代码生成器使用.....	9
3.2.1. 设置代码生成代码存放的路径.....	9
3.2.2. 设置业务功能对应的数据表.....	10
3.2.3. 表单页面设置.....	11
3.2.4. 查询条件设置.....	17
3.2.5. 查询列表设置.....	19
3.2.6. 生成信息设置.....	20
3.2.7. 查看代码.....	21
3.2.8. 发布功能.....	21
4. 工作流系统表单的使用.....	23
4.1. 生成代码。.....	23
4.2. 修改要提交数据页面的 JS 文件.....	23
4.3. 在工作流模板中设置系统表单.....	25
5. 单据编码的使用.....	25
5.1. 设置编码规则.....	26
5.2. 获得当前单号.....	26
5.3. 占用单号.....	27



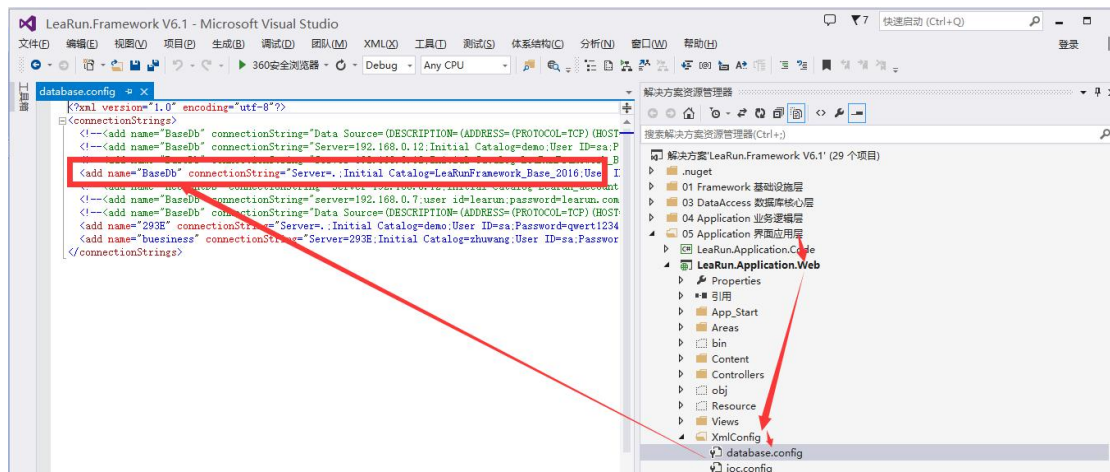
1. 力软敏捷开发框架的部署和管理

1.1. Web 项目的部署

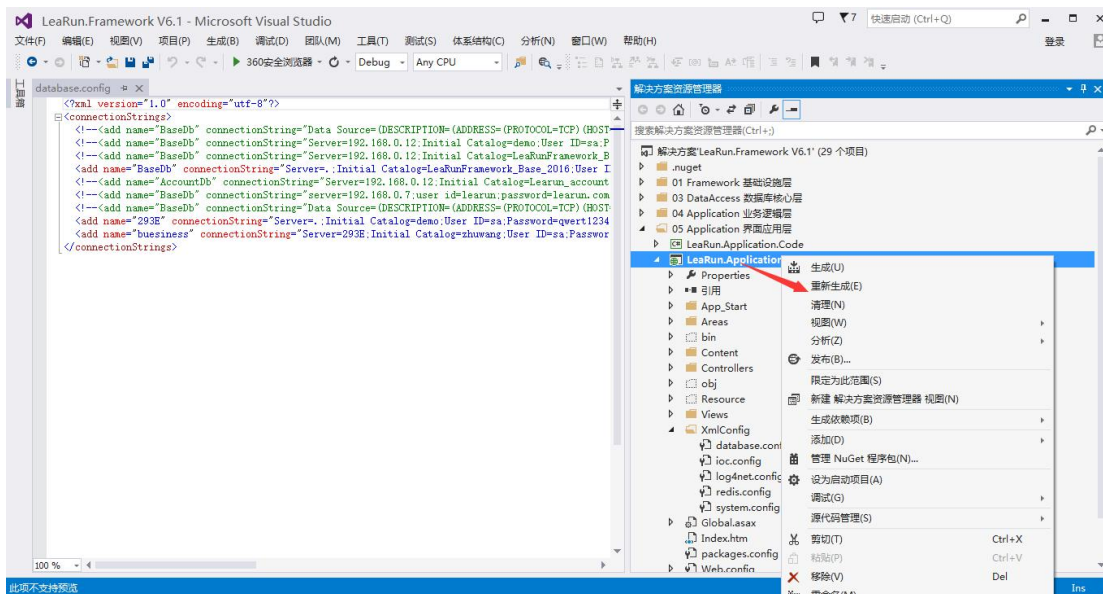
1.1.1. 还原数据库

1.1.2. 修改源代码中的数据库连接串

- 找到 LeaRun.Application.Web 项目下的 XmlConfig 文件夹（项目的配置文件都在此处）中的 database.config，修改“BaseDb”将连接串改成本地数据库地址；



1.1.3. 重新生成项目



- 项目引用了一部分 nuget 程序包，在重新生成的时候 VS 会自动从网上下载程序包，第一次生成时间可能会比较长，这跟电脑配置以及网速有关系。

1.2. Redis 服务部署

1.2.1. 从 Redis 官网下载 Redis 服务端并部署到服务器上。

- Redis 官网: <https://redis.io/>
- 下载地址: <https://github.com/MicrosoftArchive/redis>

1.2.2. 启动 Redis 服务

略

1.2.3. 修改涉及 Redis 的配置文件

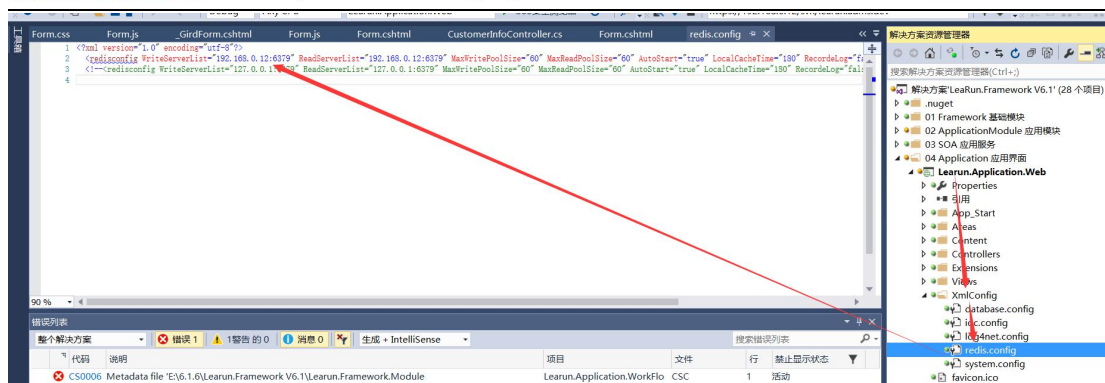
用到缓存的项目需要修改项目下的 redis.config 文件

上海力软信息技术有限公司

地址: 上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼 (总部) / 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼 (分公司)

热线: 400-7729-098 / 座机: 0512-67227790 / 手机: 13671911811 / QQ: 2852515849 / 邮箱: lee@learun.cn

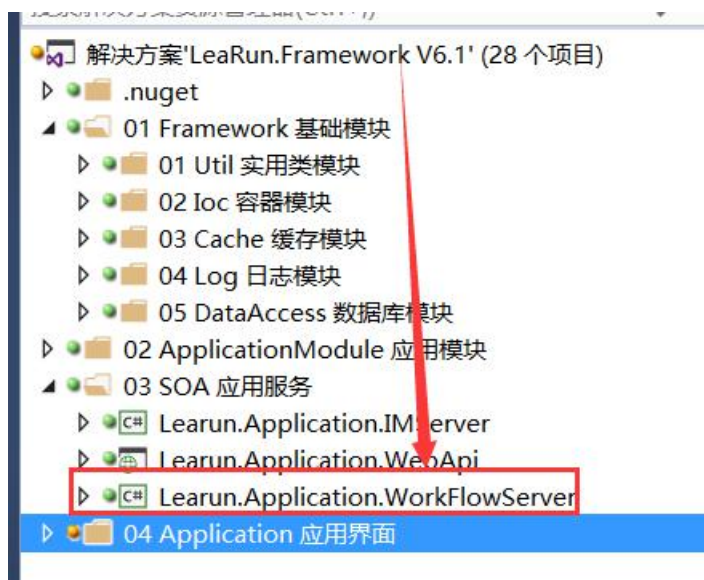




将 Redis 服务的 IP 及端口配好即可

1.3. 工作流引擎服务部署

1.3.1. 流程引擎位置



上海力软信息技术有限公司

地址：上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼（总部）/ 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼（分公司）

热线：400-7729-098 / 座机：0512-67227790 / 手机：13671911811 / QQ：2852515849 / 邮箱：lee@learun.cn



1.3.2. 修改配置文件

```

4      <section name="redisconfig" type="Learun.Cache.Redis.RedisConfigInfo, Learun.Cache.Redis" />
5      <section name="unity" type="Microsoft.Practices.Unity.Configuration.UnityConfigurationSection, Microsoft.Practices.Unity.Configuration" />
6      <section name="log4net" type="log4net.Config.Log4NetConfigurationSectionHandler, log4net" />
7
8      <!-- For more information on Entity Framework configuration, visit http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=287541 -->
9      <section name="entityFramework" type="System.Data.Entity.Internal.ConfigFile.EntityFrameworkSection, System.Data.Entity" />
10     <section name="oracle.manageddataaccess.client" type="OracleInternal.Common.ODPMSectionHandler, Oracle.ManagedDataAccess.Client" />
11     </configSections>
12     <!--redis-->
13     <!--redisconfig WriteServerList="127.0.0.1:6379" ReadServerList="127.0.0.1:6379" MaxWritePoolSize="60" MaxReadPoolSize="60" />
14     <redisconfig WriteServerList="192.168.0.12:6379" ReadServerList="192.168.0.12:6379" MaxWritePoolSize="60" MaxReadPoolSize="60" />
15     <!--IOC-->
16     <unity>
17         <typeAliases>
18             <typeAlias alias="IDatabase" type="Learun.DataBase.IDatabase, Learun.DataBase" />
19             <typeAlias alias="SqlServer" type="Learun.DataBase.SqlServer.Database, Learun.DataBase.SqlServer" />
20             <typeAlias alias="MySql" type="Learun.DataBase.MySqlEx.Database, Learun.DataBase.MySqlEx" />
21             <typeAlias alias="Oracle" type="Learun.DataBase.Oracle.Database, Learun.DataBase.Oracle" />
22         </typeAliases>
23         <containers>
24             <container name="IOCContainer">
25                 <type type="IDatabase" mapTo="SqlServer" name="SqlServer"></type>
26                 <type type="IDatabase" mapTo="MySql" name="MySql"></type>
27                 <type type="IDatabase" mapTo="Oracle" name="Oracle"></type>
28             </container>
29         </containers>
30     </unity>
31     <!--数据库-->
32     <connectionStrings>
33         <!--add name="BaseDb" connectionString="Server=2020;Initial Catalog=LearunFramework_Base_2017;User ID=sa;Password=123456;" />
34         <add name="BaseDb" connectionString="Server=192.168.0.12;Initial Catalog=LearunFramework_Base_2017;User ID=sa;Password=123456;" />
35     </connectionStrings>

```

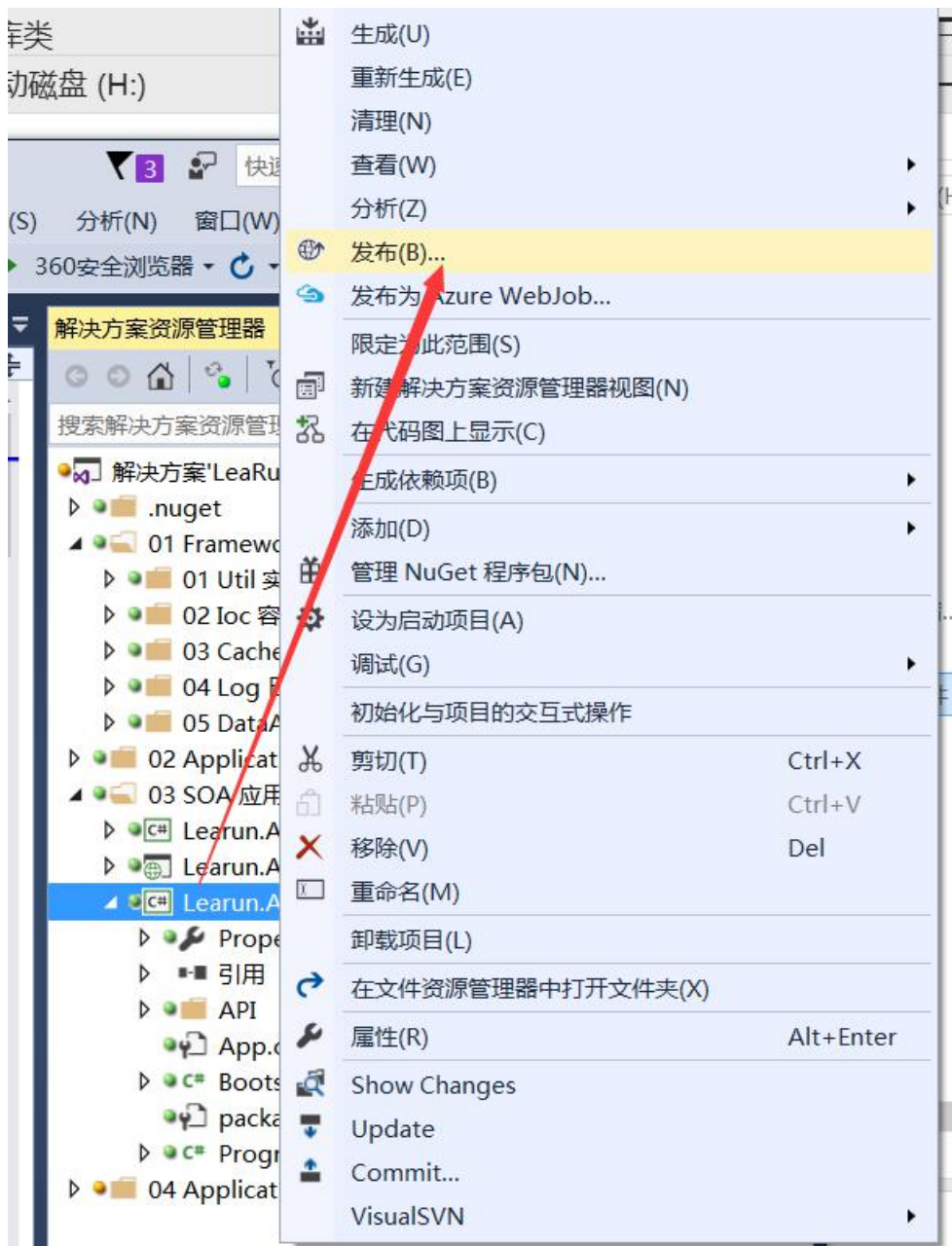
Redis缓存服务器地址

数据库地址





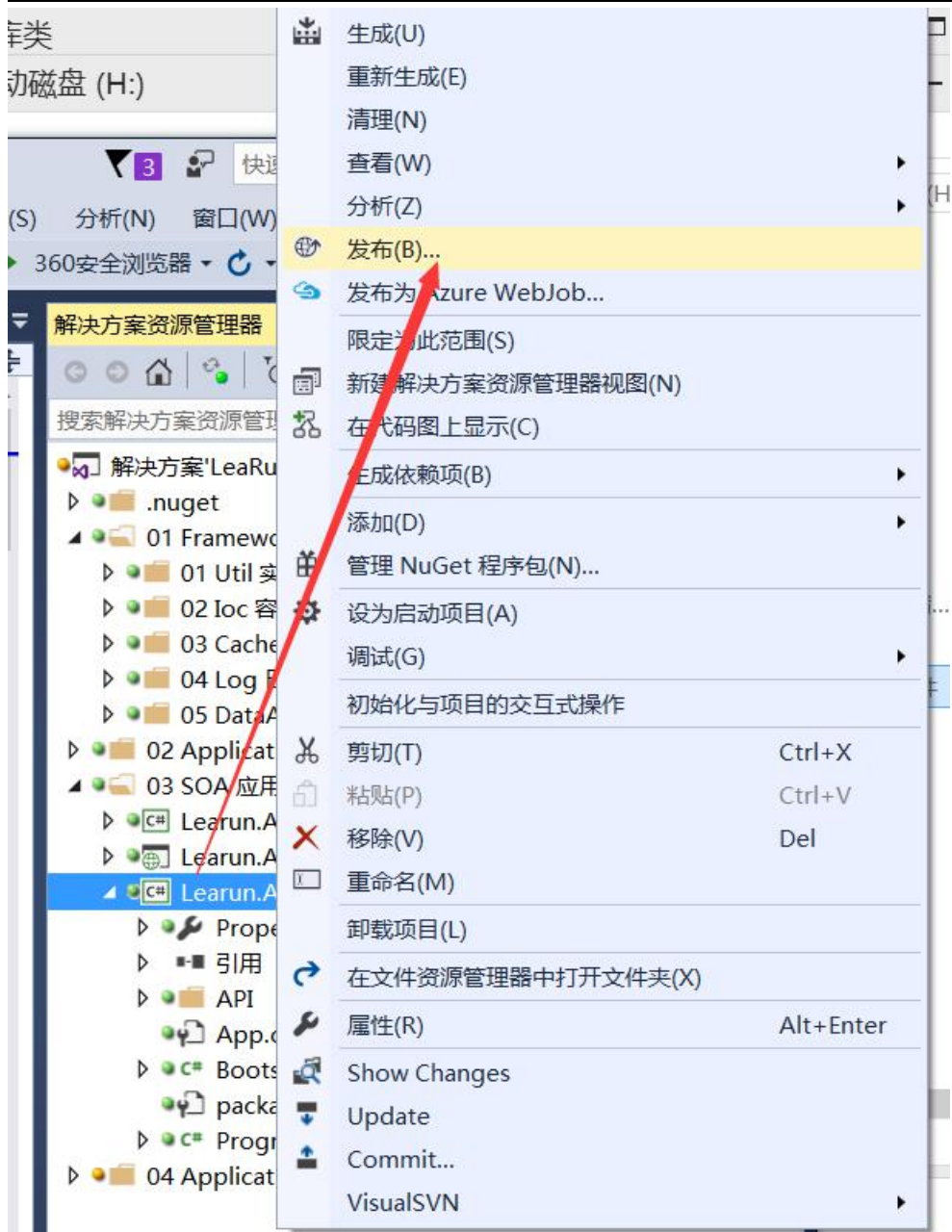
1.3.3. 修改配置文件



1.3.4. 将 workflow 引擎项目发布成安装包

这一步也可以跳过，直接将 Bin 目录拷贝至服务器上运行应用程序即可。





1.3.5. 运行 workflow 引擎服务

以管理员身份运行 workflow 引擎服务。



1.4.APP 配置说明

1.4.1. APP 开发介绍

- 在敏捷开发框架中，是基于 IONIC 用 H5 做界面，然后用打包工具做成手机安装包，APP 通过 WebAPI 跟服务器进行数据交互。

1.4.2. APP 项目配置

见 APP 配置文档。

2. 自定义表单开发

见《力软敏捷开发框架操作手册》

3. 代码生成器开发

3.1. 代码生成模板介绍

打开【敏捷开发】--【代码生成器】此处有三种类型的模板。

自定义开发模板：根据用户逐步配置生成代码，能完成单表、多表等比较复杂的功能。

快速开发模板：为用户选中的单个数据表快速生成代码，半分钟完成一个功能。

实体映射类生成：这种模板是快速为多个表生成实体及映射类。

3.2. 代码生成器使用

这里自定义开发模板举例。

3.2.1. 设置代码生成代码存放的路径

生成后的代码会放入三个文件夹：1、MappingDirectory（映射类文件夹）、2、ServiceDirectory

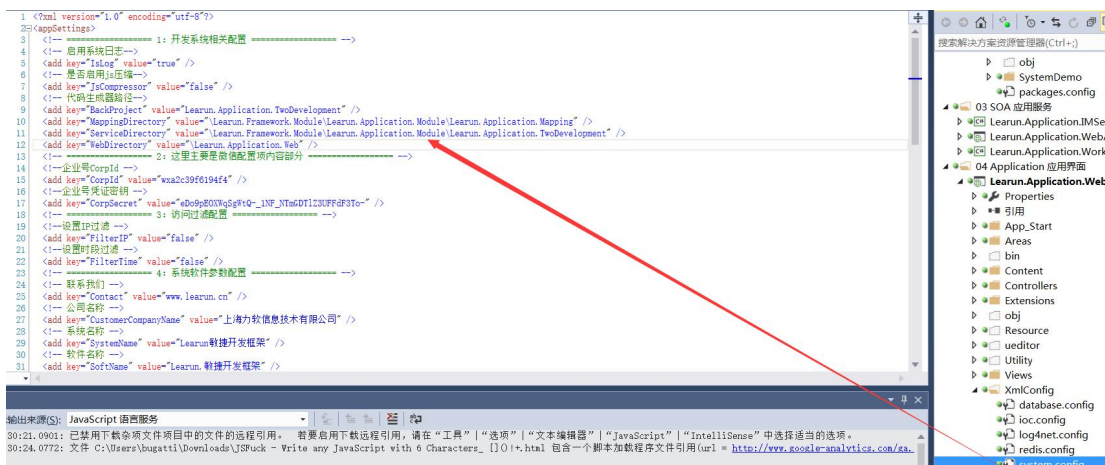
上海力软信息技术有限公司

地址：上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼（总部）/ 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼（分公司）
热线：400-7729-098 / 座机：0512-67227790 / 手机：13671911811 / QQ：2852515849 / 邮箱：lee@learun.cn



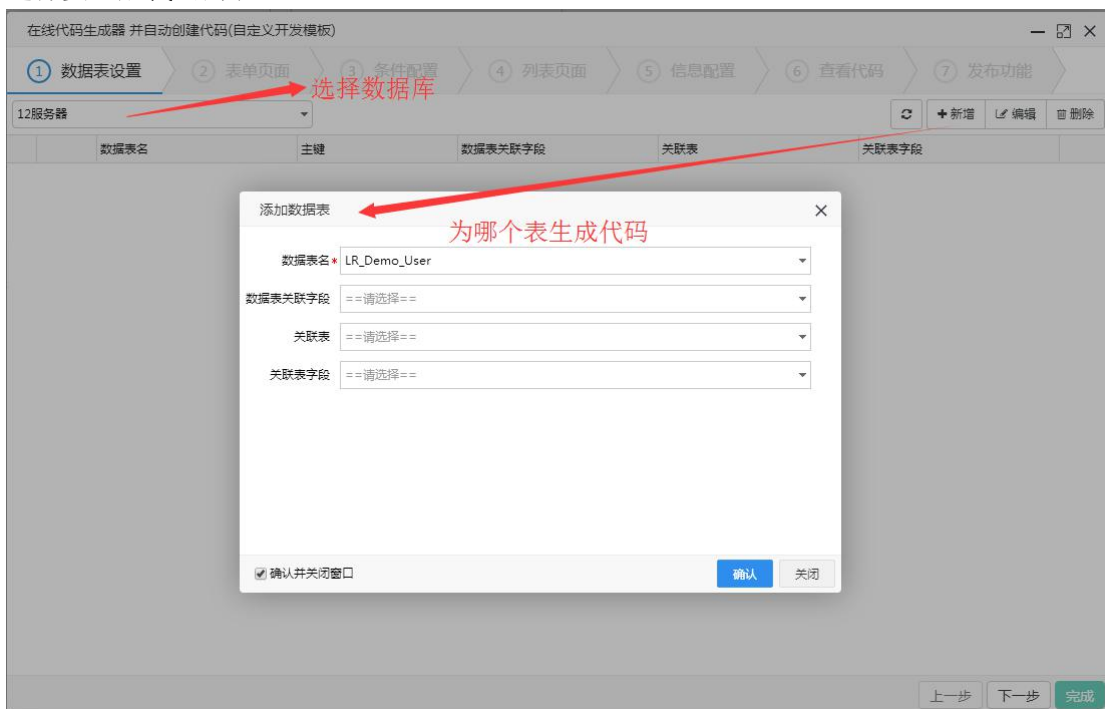
（服务类文件夹）3、WebDirectory（Web 项目文件夹）

首先设置代码生成器的路径：



3.2.2. 设置业务功能对应的数据表

选择要生成代码的表



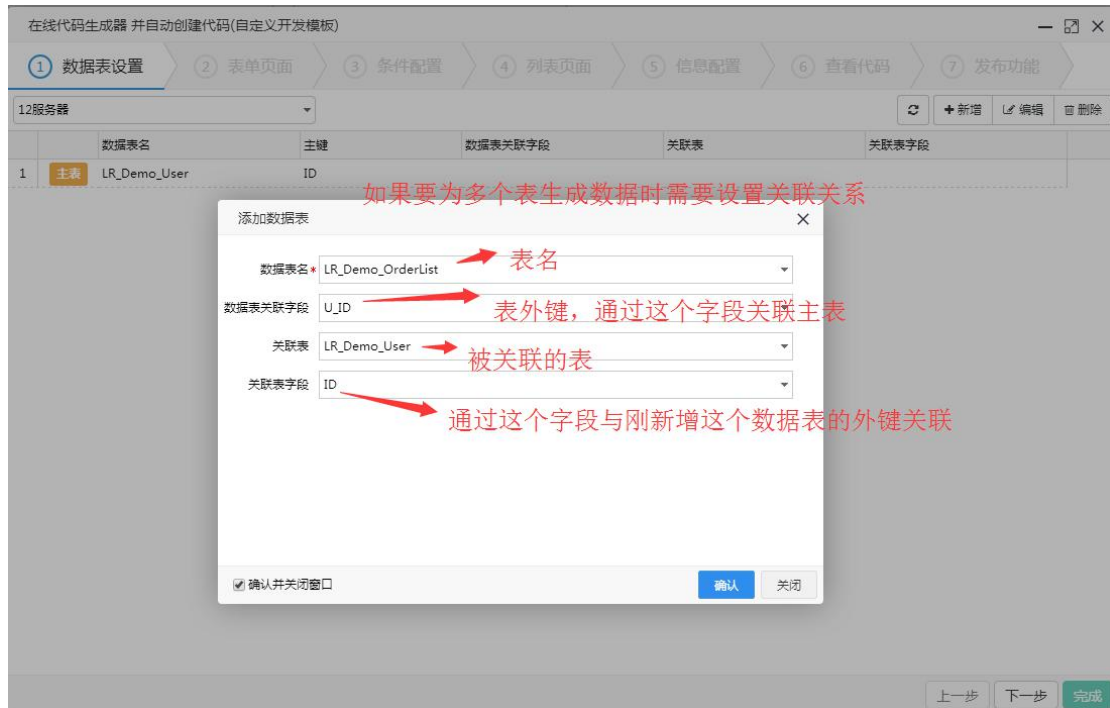
如果是多表需要设置关联关系

上海力软信息技术有限公司

地址：上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼（总部）/ 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼（分公司）

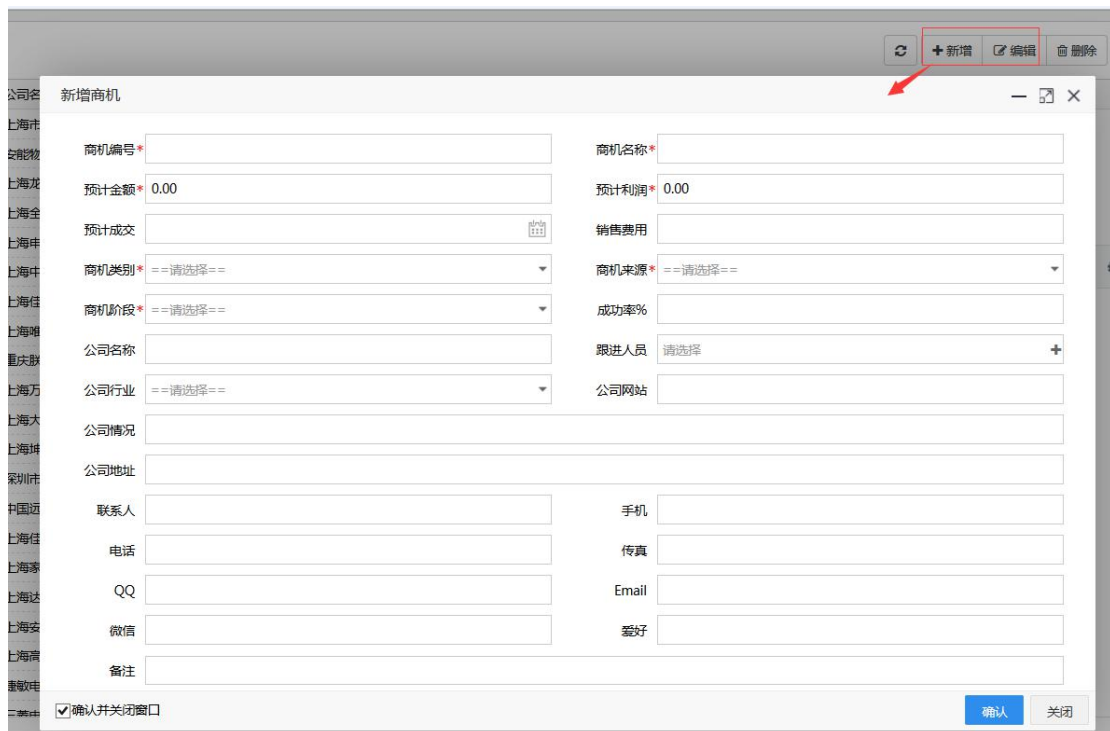
热线：400-7729-098 / 座机：0512-67227790 / 手机：13671911811 / QQ：2852515849 / 邮箱：lee@learun.cn





3.2.3. 表单页面设置

表单页面就是做新增和编辑时的操作页面，如下图：



上海力软信息技术有限公司

地址：上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼（总部）/ 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼（分公司）
热线：400-7729-098 / 座机：0512-67227790 / 手机：13671911811 / QQ：2852515849 / 邮箱：lee@learun.cn



表单页面设置跟自定义表单的使用方法类似，就是设置表单上显示哪些字段、字段的控件类型、排版等。

请注意表单的主键字段请设置为 **varchar(50)**,然后程序后台会自动处理主键，此处不需要将主键字段拖入表单界面。



代码生成器也可以生成多选项卡的代码，效果如下图



编辑

主表信息

备注信息

姓名*

迈克尔.刘能

类别

==请选择==

年龄*

50

家庭住址

铁岭

☒ 确认并关闭窗口

确认

关闭

设置方法如下：

2 表单页面

3 条件配置

4 列表页面

5 信息配置

6 查看代码

7 数据

F_PaymentState

F_SaleCost

LR_C

F_ProductId

F_ProductCode

F_ProductName

F_UnitId

表单宽: 600

表单高: 400

表名

名称

字段

类型

字段验证

编辑选项卡

+ 新增

编辑

删除

名称	序号
1 主表信息	0

添加选项卡

选项卡名称*

产品明细

选项卡序号*

2

☒ 确认并关闭窗口

确认

关闭

☒ 选项卡编辑

编辑

移除

添加表格

编辑表格

在开发的时候，可以将数据库中的字段放置到不同的选项卡中。

上海力软信息技术有限公司

地址：上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼（总部） / 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼（分公司）
热线：400-7729-098 / 座机：0512-67227790 / 手机：13671911811 / QQ：2852515849 / 邮箱：lee@learun.cn



在线代码生成器 并自动创建代码(自定义开发模板)

1 数据表设置 2 表单页面 3 条件配置 4 列表页面 5 信息配置 6 查看代码 7 发布功能

表单选项卡

- 主表信息
- 产品明细

先选中选项卡，然后再去选择字段。那么生成的代码中，选择的这些字段就会显示在这个选项卡中。

☐ F_PaymentState
☐ F_SaleCost
☐ F_AbstractInfo
☐ F_ContractCode
☒ F_ContractFile
☒ F_SortCode
☒ F_DeleteMark
☐ F_EnabledMark
☐ F_Description
☐ F_CreateDate
☐ F_CreateUserId
☐ F_CreateUserName
☐ F_ModifyDate
☐ F_ModifyUserId
☐ F_ModifyUserName
☒ LR_CRM_OrderProduct
☐ F_OrderEntryId
☐ F_OrderId
☐ F_ProductId
☐ F_ProductCode
☐ F_ProductName
☐ F_UnitId

表单宽: 600 表单高: 400

排版预览

表名	名称	字段	类型	字段验证	所占
1 LR_CRM_Order	排序码	F_SortCode	文本框		1
2 LR_CRM_Order	合同附件	F_ContractFile	文本框		1
3 LR_CRM_Order	删除标记	F_DeleteMark	文本框		1

☒ 选项卡编辑 ☒ 编辑 ☒ 删除 ☒ 添加表格 ☒ 编辑表格

上一步 下一步 完成

表单中表格的开发（主从表、例如订单）效果如下

首页管理 客户管理 会员档案 客户订单 新增订单

客户名称: 上海双路实业有限公司 销售人员: 周莹 单据日期: 2017-07-13 单据编号: SO0713000002

保存并新增 保存单据

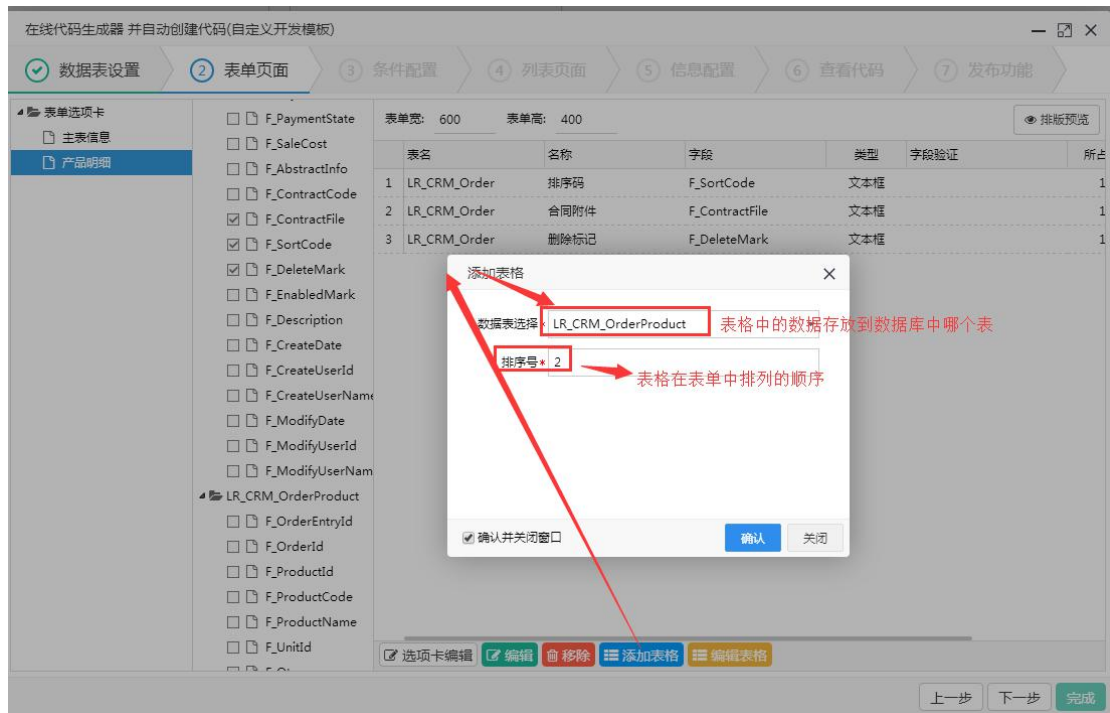
商品信息				价格信息				说明信息	
商品名称	商品编号	单位	数量	单价	金额	税率(%)	含税单价	税额	含税金额
1 敏捷开发框架-企业基础版	lr-adms-03		1						
2 敏捷开发框架-企业基础版	lr-adms-03		1						

使用方法如下:

上海力软信息技术有限公司

地址: 上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼 (总部) / 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼 (分公司)
热线: 400-7729-098 / 座机: 0512-67227790 / 手机: 13671911811 / QQ: 2852515849 / 邮箱: lee@learun.cn





确定以后点击编辑表格。

上海力软信息技术有限公司

地址: 上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼 (总部) / 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼 (分公司)
热线: 400-7729-098 / 座机: 0512-67227790 / 手机: 13671911811 / QQ: 2852515849 / 邮箱: lee@learun.cn




条件配置 > ④ 列表页面 > ⑤ 信息配置 > ⑥ 查看代码 > ⑦ 发布功能

表单宽: 600
表单高: 400
👁️

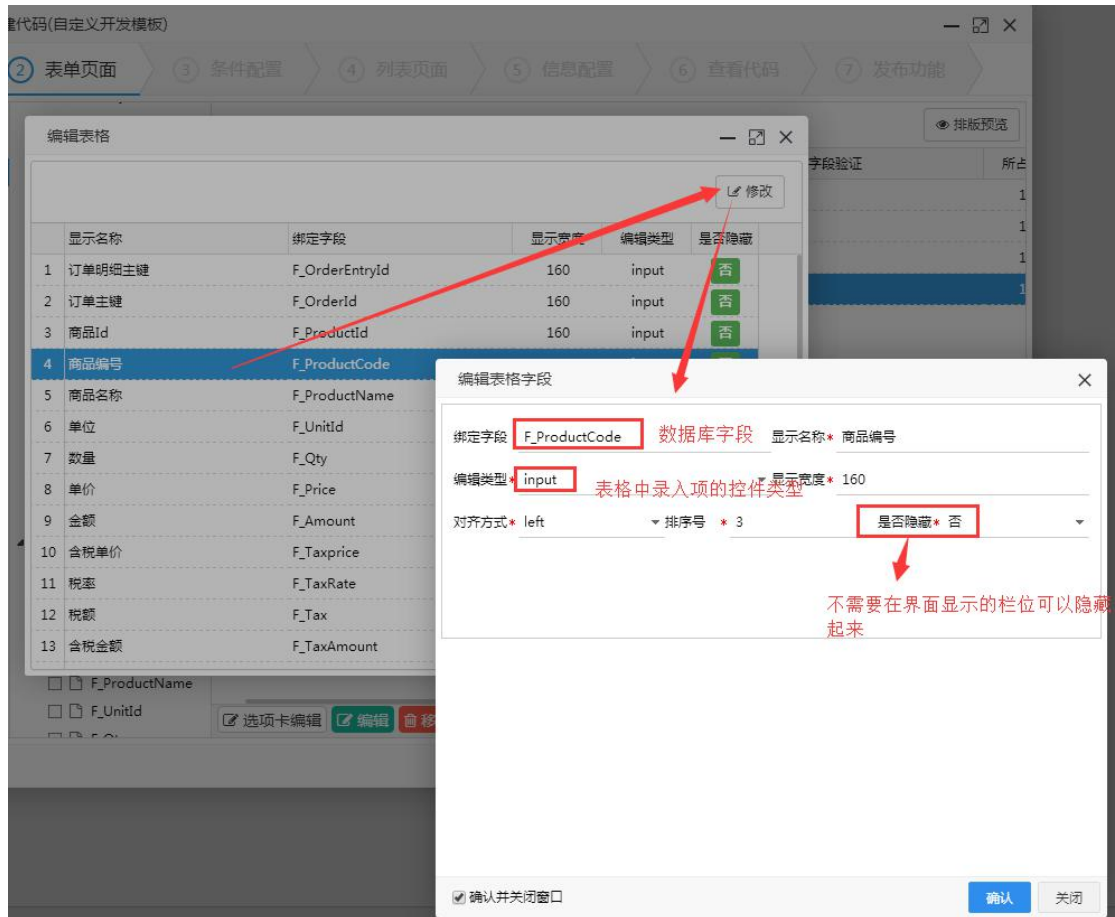
	表名	名称	字段	类型	字段验证
1	LR_CRM_Order	排序码	F_SortCode	文本框	
2	LR_CRM_Order	合同附件	F_ContractFile	文本框	
3	LR_CRM_Order	删除标记	F_DeleteMark	文本框	
4	LR_CRM_OrderProduct	编辑表格		编辑表格	

📄 选项卡编辑
✎ 编辑
🗑️ 移除
➕ 添加表格
⚙️ 编辑表格



点击编辑表格以后进入表格设置界面。





3.2.4. 查询条件设置

完成此处设置可以生成用户查询界面代码。查询界面效果如下：

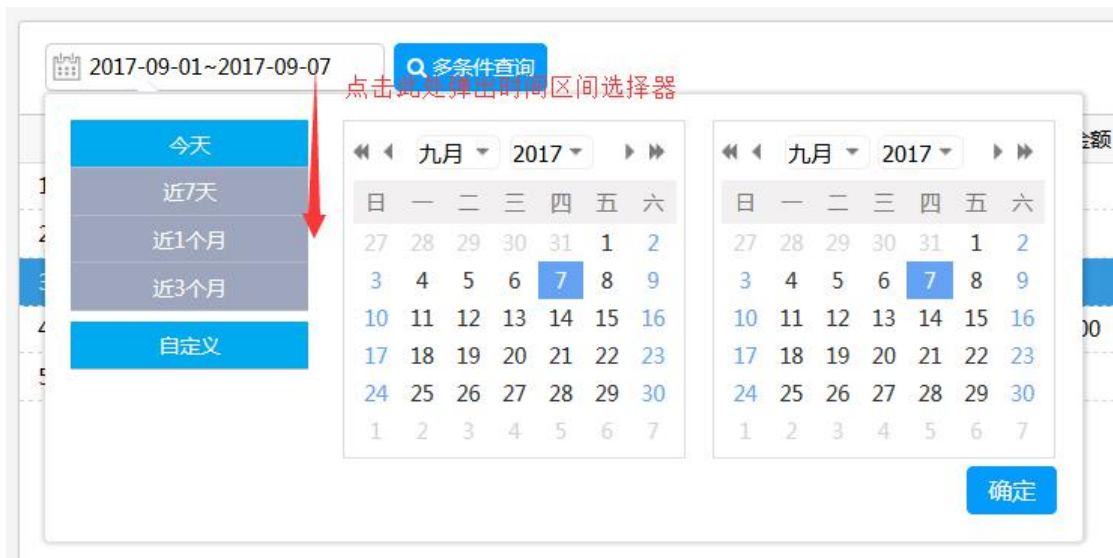


上海力软信息技术有限公司

地址：上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼（总部）/ 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼（分公司）
热线：400-7729-098 / 座机：0512-67227790 / 手机：13671911811 / QQ：2852515849 / 邮箱：lee@learun.cn



如果需要按时间段查询的话，可以先设置一个时间查询字段，时间查询效果如下：

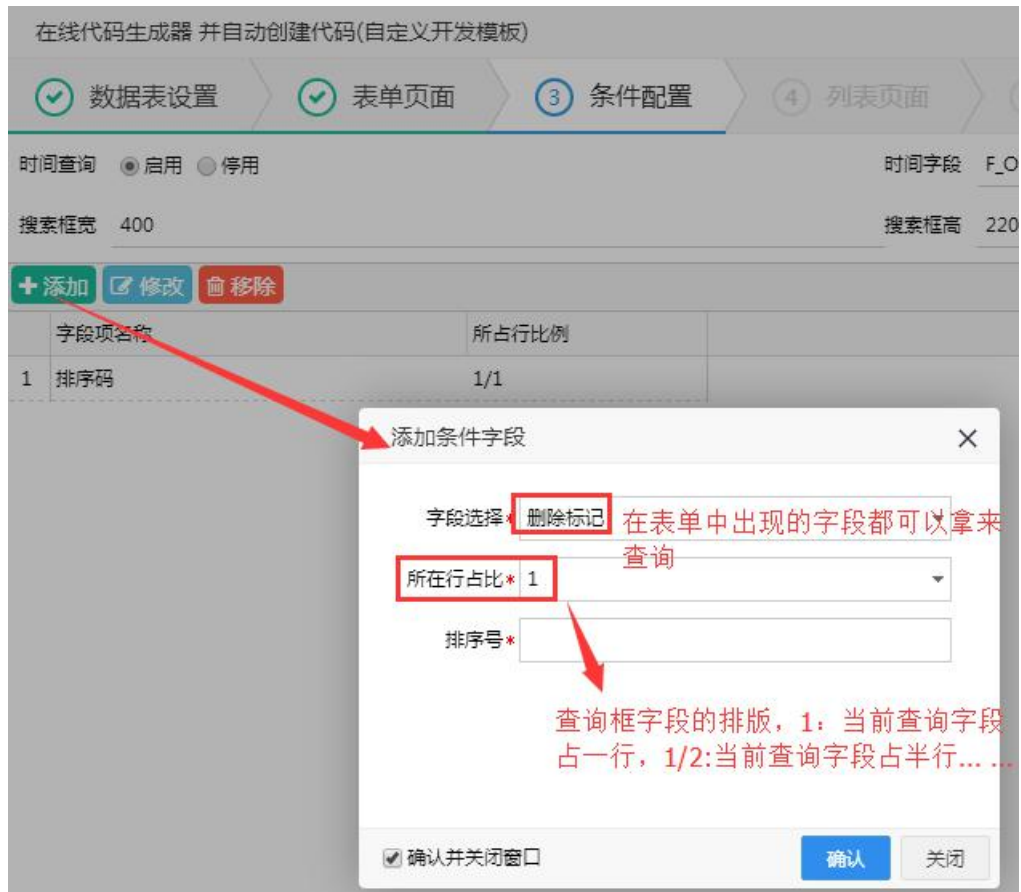


只需要启用时间查询并设置好查询字段即可。



添加其它查询字段





3.2.5. 查询列表设置

查询列表的效果如下:

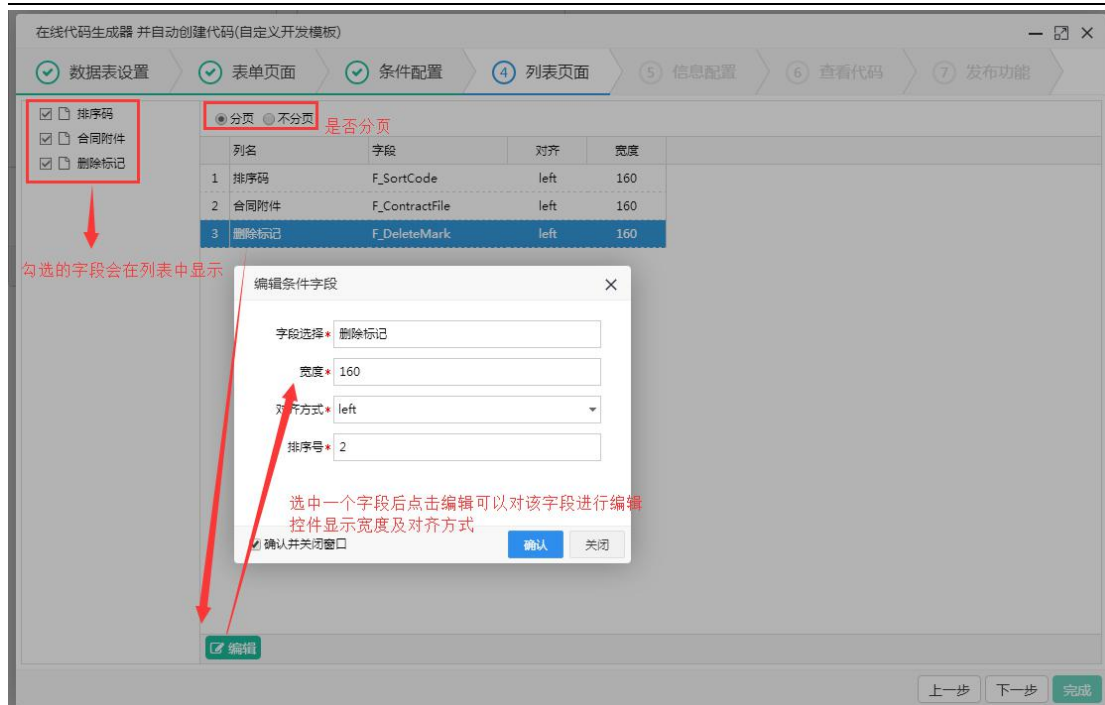
单据日期	单据编号	客户名称	销售人员	优惠金额	收款金额	收款方式	收款状态	制单人员	备注
2017-08-11	SO0811000002	上海唯理汽配	周世	0	100	现金	未收款	徐晓悦	
2017-07-13	SO0713000001	西世达	刘成黑	0	9000	信汇	未收款	徐晓悦	
2017-07-13	SO0713000002	上海双瑞实业有限公司	周世	0	0	票汇	未收款	徐晓悦	
2017-08-11	SO0811000003	上海双瑞实业有限公司	周世	100900	100900	现金	未收款	徐晓悦	
2017-07-13	SO0713000003	上海双瑞实业有限公司	李贵霞	0	0	票汇	未收款	徐晓悦	

设置完查询条件点下一点就进入了查询列表设计。这里主要工作就是选择好要在列表上显示的字段。

上海力软信息技术有限公司

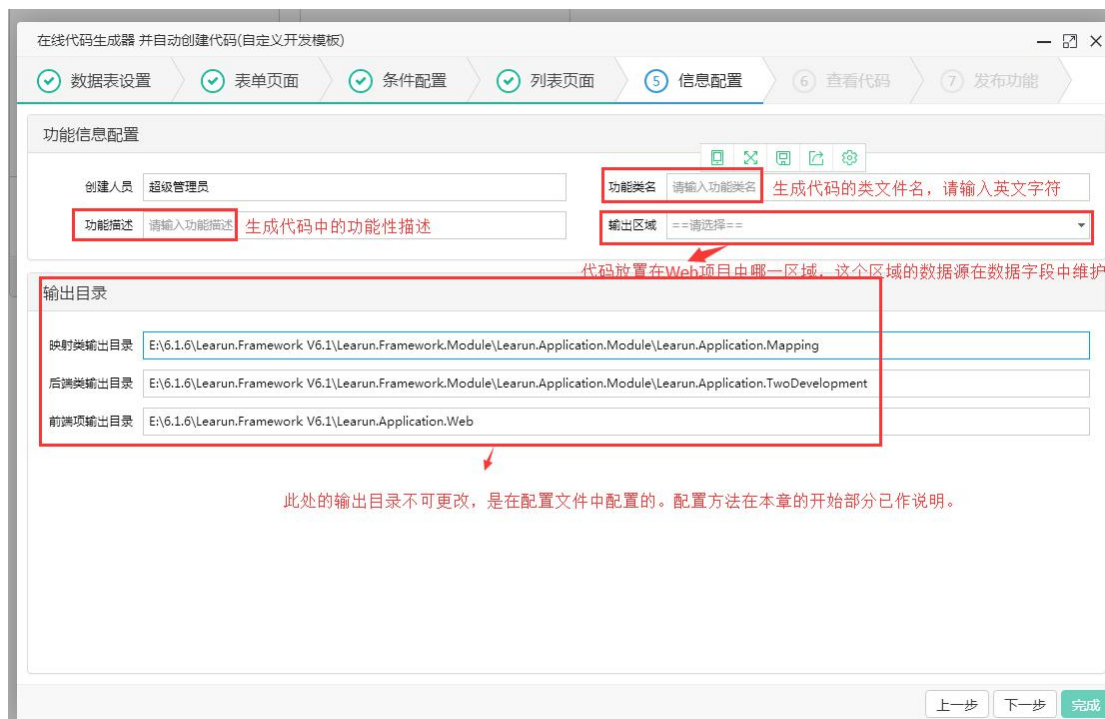
地址: 上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼 (总部) / 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼 (分公司)
热线: 400-7729-098 / 座机: 0512-67227790 / 手机: 13671911811 / QQ: 2852515849 / 邮箱: lee@learun.cn





3.2.6. 生成信息设置

设置好生成代码的文件名及保存位置



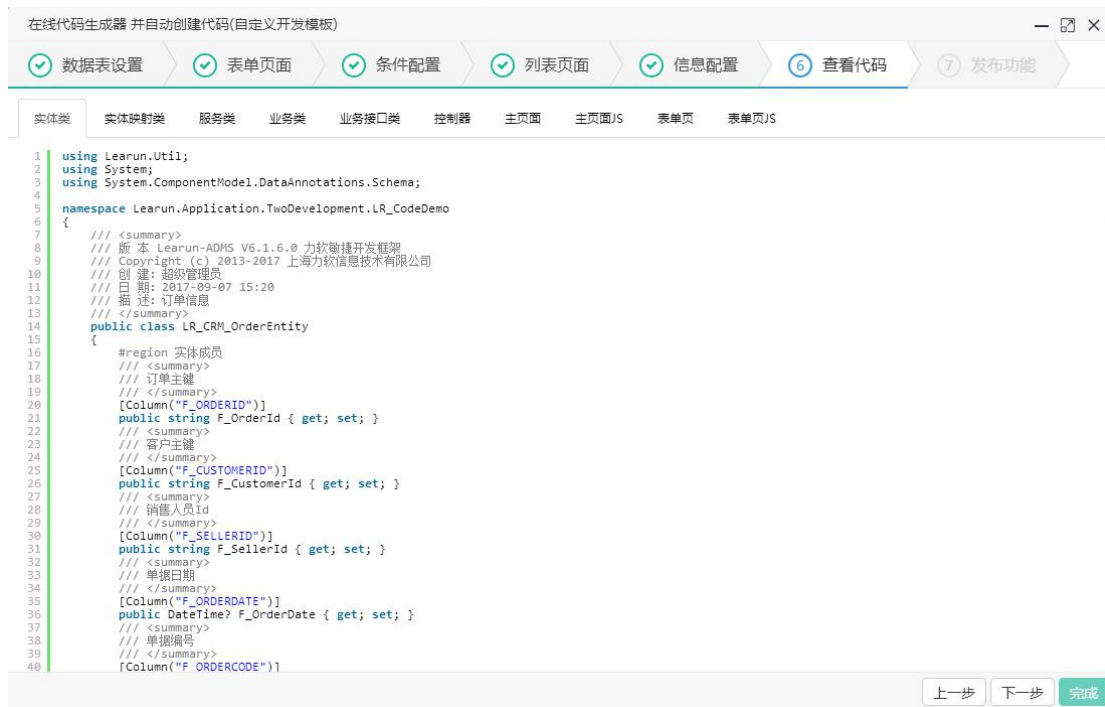
上海力软信息技术有限公司

地址: 上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼 (总部) / 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼 (分公司)
热线: 400-7729-098 / 座机: 0512-67227790 / 手机: 13671911811 / QQ: 2852515849 / 邮箱: lee@learun.cn



3.2.7. 查看代码

在此处可以查看此次操作生成的所有代码



3.2.8. 发布功能

发布功能就是将生成好的功能代码挂到菜单上。编译过代码以后直接点击菜单项就可以使用开发好的功能了。



在线代码生成器 并自动创建代码(自定义开发模板)
- [] ×

✓ 数据表设置
✓ 表单页面
✓ 条件配置
✓ 列表页面
✓ 信息配置
✓ 查看代码
7 发布功能

编号*

上级

排序*

描述

名称*

图标

选项 ☒ 菜单 ☐ 公共

上一步 下一步 完成

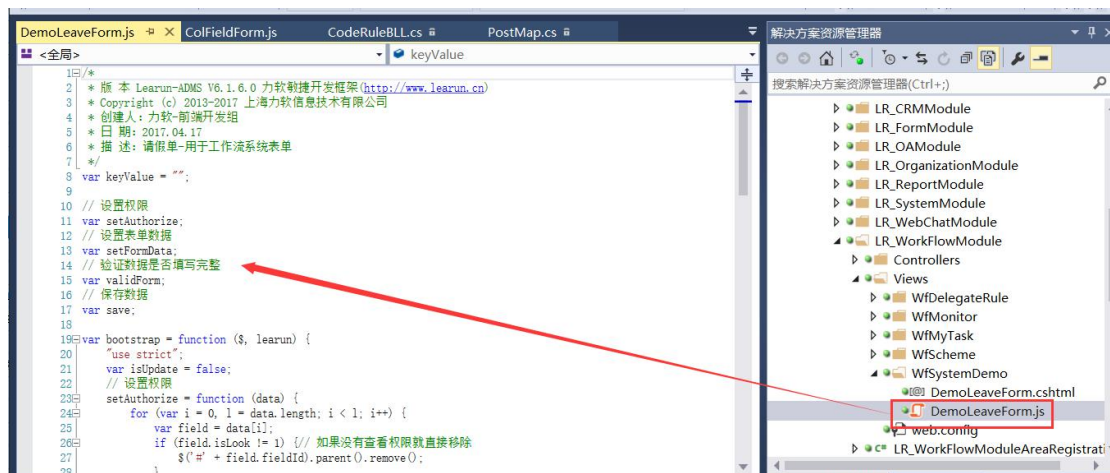
点击完成，基础的开发就完成了，可以根据需要到解决方案中修改生成好的源代码。



4. workflows 系统表单的使用

4.1. 生成代码。

4.2. 修改要提交数据页面的 JS 文件



首先定义好变量

// 设置权限

var setAuthorize;

// 设置表单数据

var setFormData;

// 验证数据是否填写完整

var validForm;

// 保存数据

var save;

var bootstrap = function (\$, learun) {

 "use strict";

 var isUpdate = false;

 // 设置权限

 setAuthorize = function (data) {

 for (var i = 0, l = data.length; i < l; i++) {

 var field = data[i];

 if (field.isLook != 1) { // 如果没有查看权限就直接移除

 \$(' #' + field.fieldId).parent().remove();

 }

 } else {

上海力软信息技术有限公司

地址：上海市沈砖公路 5555 弄 9 号楼 3 楼（总部）/ 苏州市东长路 18 号中节能产业园 41 幢 11 楼（分公司）

热线：400-7729-098 / 座机：0512-67227790 / 手机：13671911811 / QQ：2852515849 / 邮箱：lee@learun.cn




```

        if (field.isEdit != 1) {
            $('#' + field.fieldId).attr('disabled', 'disabled');
            if ($('#' + field.fieldId).hasClass('lrUploader-wrap')) {
                $('#' + field.fieldId).css({ 'padding-right': '58px' });
                $('#' + field.fieldId).find('.btn-success').remove();
            }
        }
    }
}

};

// 设置表单数据
setFormData = function (processId) {
    if (!!processId) {
        $.lrSetForm(top.$.rootUrl +
'/LR_WorkFlowModule/WfSystemDemo/DemoLeaveGetFormData?processId=' + processId, function
(data) {

            if (!!data) {
                isUpdate = true;
                $('#form').lrSetFormData(data);
            }
        });
    }
};

// 验证数据是否填写完整
validForm = function () {
    if ($('#form').lrValidform()) {
        return false;
    }
    return true;
};

// 保存调用函数
save = function (processId, callBack, i) {
    var postData = $('#form').lrGetFormData(keyValue);
    if (isUpdate) {
        keyValue = processId;
    }
    else {
        postData.F_Id = processId;
    }
    $.lrSaveForm(top.$.rootUrl +
'/LR_WorkFlowModule/WfSystemDemo/DemoLeaveSaveForm?keyValue=' + keyValue, postData,
function (res) {

```



```
// 保存成功后才回调
if (!!callback) {
    callback(res, postData, i);
}
});
};
}
```

设置好前面 JS 变量，就可以调用 workflow 引擎了。

4.3. 在 workflow 模板中设置系统表单



5. 单据编码的使用

框架支持自定义单据编码，在框架中定义好编码规则以后，可根据规则编码自动生成单号。



5.1. 设置编码规则

对象名称	规则方式	系统功能	当前流水号	创建用户	创建时间	说明
test	自动	机构管理	PO042700002	超级管理员	2017-02-27 11:13	
0000	自动	客户订单	SO0428000002	超级管理员	2016-10-02 22:59	测试

修改编号规则

对象编号 100004

对象名称 test

规则方式 自动

系统功能 机构管理

说明

添加说明

+ 添加

✎ 修改

🗑 移除

规则设计

	前缀	格式	步长	初始值	说明
1	自定义	PO			
2	日期	mmdd			
3	流水号	00000	2	99	

☒ 确认并关闭窗口

确认

关闭

进行【系统管理】--【单据编码】点击工具栏的新增，设置好编码规则，具体使用方法参照《力软敏捷开发框架操作手册》。

5.2. 获得当前单号

根据规则编号可以获得当前单号。

```

    /// <summary>
    /// 订单表单页面
    /// </summary>
    /// <returns></returns>
    [HttpGet]
    [HandlerAuthorize(PermissionMode.Enforce)]
    0 个引用
    public ActionResult Form()
    {
        if (Request["keyValue"] == null)
        {
            ViewBag.OrderCode = codeRuleBLL.Ge
        }
        return View();
    }
}

```

方法名及参数如下:



```

/// <summary>
/// 获得指定模块或者编号的单据号
/// </summary>
/// <param name="userId">用户ID</param>
/// <param name="moduleId">模块ID</param>
/// <param name="enCode">模板编码</param>
/// <returns>单据号</returns>
4 个引用
public string GetBillCode(string userId, string moduleId, string enCode = "")
{
    return service.GetBillCode(userId, moduleId, enCode);
}

```

5.3. 占用单号

为了防止用户刷新页面或者其它情况下导致单号跳号,在本框架内需要占用掉当前生成的单号后才会生成新的单号。

占用单号一般在保存单据的同时使用。

```

3 public string SaveForm(string keyValue, OrderEntity orderEntity, List<OrderEntryEntity> orderEntryList)
{
    string pKey = "";
    IRepository db = new RepositoryFactory().BaseRepository().BeginTrans();
    try
    {
        if (!string.IsNullOrEmpty(keyValue))
        {
            //主表
            orderEntity.Modify(keyValue);
            db.Update(orderEntity);
            //明细
            db.Delete<OrderEntryEntity>(t => t.F_OrderId.Equals(keyValue));
            foreach (OrderEntryEntity orderEntryEntity in orderEntryList)
            {
                orderEntryEntity.F_OrderId = orderEntity.F_OrderId;
                db.Insert(orderEntryEntity);
            }
            pKey = keyValue;
        }
        else
        {
            //主表
            orderEntity.Create();
            db.Insert(orderEntity);
            coderuleService.UseRuleSeed(orderEntity.F_CreateUserId, "", ((int)CodeRuleEnum.Customer_OrderCode).ToString(), db);//占用单号
            //明细
            foreach (OrderEntryEntity orderEntryEntity in orderEntryList)
            {
                orderEntryEntity.Create();
                orderEntryEntity.F_OrderId = orderEntity.F_OrderId;
                db.Insert(orderEntryEntity);
            }
            pKey = orderEntity.F_OrderId;
        }
        db.Commit();
        return pKey;
    }
}

```

```

/// <summary>
/// 占用单据号
/// </summary>
/// <param name="userId">用户ID</param>
/// <param name="moduleId">模块ID</param>
/// <param name="enCode">模板编码</param>
/// <param name="db">事务,如果有使用事务请将事务传入方法</param>
/// <returns>true/false</returns>
4 个引用
public bool UseRuleSeed(string userId, string moduleId, string enCode, IRepository db = null)
{
}

```

