

使用介绍：实现自定义复杂报表

接上一篇《zPaaS低代码平台部署指南》，本篇主要介绍一下如何使用zPaaS低代码开发平台进行自定义复杂报表的快速开发。

1. 开发的功能说明

本示例将基于前面示例功能中用到的数据库表《my_study_record》以及低代码平台BI领域相关的能力进行学习情况月度统计功能的开发。

低代码平台BI领域对低层的数据进行了两层抽象：

第一层的抽象是“BI数据模型”，这一层是对底层物理数据模型的抽象，屏蔽底层不同类型模型对上层统计报表及图表的影响；BI数据模型的创建对技术能力有一定的要求，因此偏向技术人员来进行创建和维护；该层的功能规划上支持物理表/SQL/文件等物理数据来源，支持关系数据库以及CK、ES等NoSql数据库，但目前只实现了关系数据库物理表的支持；

第二层的抽象是“BI数据集”，这一层针对实际统计报表/图表实现的需求，在BI数据模型之上构建的一层对象，除涉及多个数据模型时需要设置模型之间的JOIN条件之外，对技术能力的要求相对较少，因此该层对象的创建和维护偏向于业务人员。

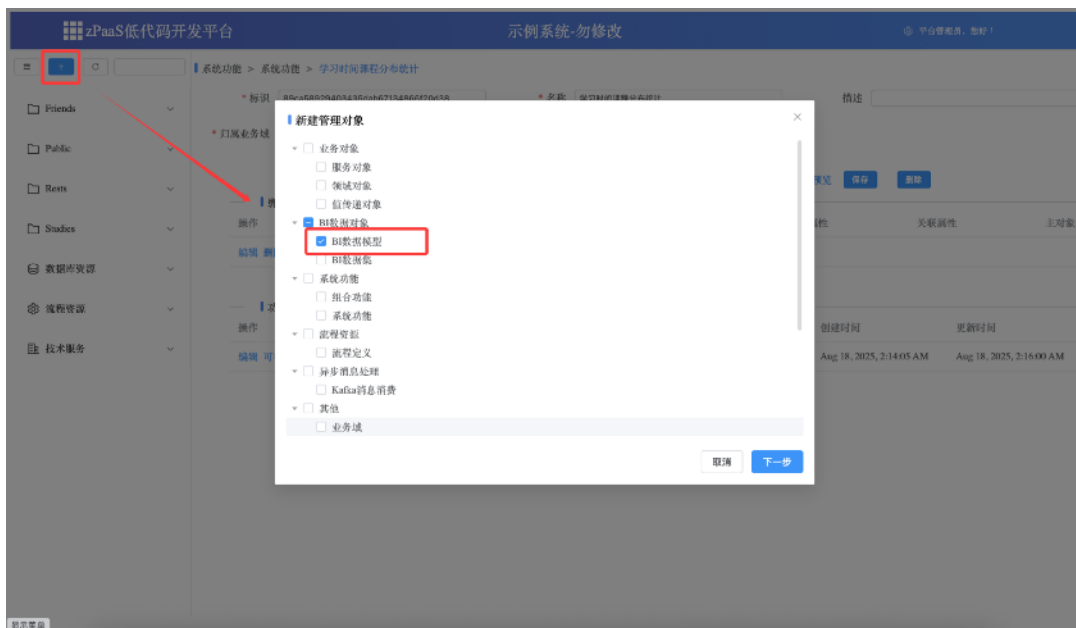
2. 前提条件

(1) 《my_study_record》表已经创建，且表中已经存在数据。

3. 准备工作

BI数据模型的创建可以归于准备工作之中，本示例需要创建的BI数据模型为“我的学习记录”。

(1) 在低代码平台中创建BI数据模型，如下图：



新建BI模型对象

* 编码: my_study_record * 名称: 我的学习记录

* 归属业务域: Studies * 类型: 物理表

* 数据源类型: 关系数据库 * 归属数据源: demo

* 物理来源对象: my_study_record 选择 清空 物理对象说明:

描述:

取消 上一步 确定

(2) 创建好的数据模型，如下图：

通过“加载数据及原始结构”加载物理表，并在“类型设置”列中设置数据模型相就的类型。

zPaaS低代码开发平台 示例系统-勿修改

BI数据对象 > BI模型对象 > 我的学习记录

* 标识: 4Cda7608c95749118e313211c18efade * 编码: my_study_record * 名称: 我的学习记录

* 类型: 物理表 * 归属业务域: Studies * 数据源类型: 关系数据库

* 归属数据源: 5c21f95c78a54db8a507a351b9960 * 物理来源对象: my_study_record 选择 清空

物理对象说明: 描述:

指标管理 标签管理 筛选器管理

加载数据及原始结构

字段名称	字段编码	数据类型	类型设置	翻译
课程	class_name	VARCHAR	选择	配
创建时间	create_time	DATETIME	选择	配
主键	id	VARCHAR	选择	配
学习内容	study_content	VARCHAR	选择	配
学习日期	study_date	DATE	选择	配
学习时间	study_time	INT	选择	配
更新时间	update_time	VARCHAR	选择	配

保存 删除

对于需要翻译的字段，还可以设置翻译的相关信息：

模型结构:

加载数据及原始结构

类型设置

翻译类型	翻译选项类型	翻译选项配置
维度	配置选项	固定
时间	Select	Select
主键	Select	Select
普通	Select	Select
时间	Select	Select
度量	Select	Select
时间	Select	Select
度量	Select	Select

(3) 通过“指标管理”进行统计指标的设置
指标信息的设置关键是设置指标公式。

指标管理

新增指标

标识	编码	名称	指标类型	指标公式	操作
d8eb6c0f2a3b4d2eb1b4d3a6b151828	metrics_of_study_count	学习次数指标	明细指标	count(id)	编辑 删除
4b970ef23296f4c0590a806973467b4e7	metrics_of_study_time	学习时间指标	明细指标	sum(study_time)	编辑 删除
ed3a135afef64c41a262c6a11c5510ec	study_mmonth	学习月份	明细指标	date_format(study_date,'%Y-%m')	编辑 删除

取消

指标编辑

* 标识

ed3a135afef64c41a262c6a11c5510ec

* 名称

学习月份

* 指标公式

date_format(study_date,'%Y-%m')

* 编码

study_mmonth

* 指标类型

明细指标

公式示例: count(id), avg(amount), amount/sum(amount)

统计函数: max, min, avg, sum, count, distinct

模型结构:

字段编码	字段名称	值类型	类型设置
class_name	课程	VARCHAR	<div>长度</div>
create_time	创建时间	DATETIME	<div>时间</div>
id	主键	VARCHAR	<div>主键</div>
study_content	学习内容	VARCHAR	<div>普通</div>
study_date	学习日期	DATE	<div>时间</div>
study_time	学习时间	INT	<div>长度</div>

取消

确定

标签管理

新增标签

标识	编码	名称	标签过滤器	操作
b66f35ac761549d5a399ab9f0e3ab156	main_class_tags	主课	class_name in ('CHN', 'MAT', 'ENG')	编辑

取消

标签编辑

* 标识

b66f35ac761549d5a399ab9f0e3ab156

* 编码

main_class_tags

* 名称

主课

描述

* 标签过滤器

class_name in ('CHN', 'MAT', 'ENG')

公式示例:
type in ('B', 'C') and sub_type in ('BOT', 'CBT')
type = 'W' and sub_type = 'BOT'

模型结构

字段编码	字段名称	值类型	类型设置
class_name	课程	VARCHAR	长度
create_time	创建时间	DATETIME	时间
id	主键	VARCHAR	主键
study_content	学习内容	VARCHAR	长度
study_date	学习日期	DATE	日期
study_time	学习时间	INT	长度

取消

确定

(5) 通过“筛选器管理”进行筛选器的设置，筛选器主要在统计报表/图表中进行数据的筛选，与标签的区别是标签进行标签式筛选，筛选器提供选项式筛选。

筛选器的关键信息是筛选值以及筛选值涉及的筛选公式。

筛选器管理

新增筛选器

标识	编码	名称	描述	操作
bc78b9187dc2499e8b93c67600aa96d7	filter_of_class	课程筛选		编辑

取消

筛选器编辑

标识

bc78b91875c249fe8b93c678D0

编码

filter_of_class

名称

课程筛选

描述

筛选值管理:

筛选值编码

筛选值名称

筛选值描述

筛选公式

公式示例:
type in ('B','C') and sub_type in ('B01','C03')
type = 'B' and sub_type = 'B01'

增加

筛选值标识	筛选值编码	筛选值名称	筛选公式	操作
146917016974a5f9cc0fa4933a8330c	RHO	生物	class_name = 'RHO'	修改 删除
a6eeaa95bb74083b278d7271e38d712	CHN	语文	class_name = 'CHN'	修改 删除
60e297a355eb94d95b26096dd12a8fc01	ENG	英语	class_name = 'ENG'	修改 删除
2d3977b3ecb4435992a3f6ed264c5f35	GEO	地理	class_name = 'GEO'	修改 删除
5301dc091fab4843a162937b78731db	HIS	历史	class_name = 'HIS'	修改 删除
ee0413cb854401089d1643aed9c923c	MAT	数学	class_name = 'MAT'	修改 删除

视图结构:

字段编码

字段名称

值类型

类型设置

class_name	课程	VARCHAR	<div>长度</div>
create_time	创建时间	DATETIME	<div>时间</div>
id	主键	VARCHAR	<div>主键</div>

取消

确定

4. 数据集对象创建

(1) 使用工作台左上角的“+”按钮，创建数据集对象

(2) 创建好的数据集对象，如下所示：



通过“选择数据模型”选择一个BI数据模型，然后在列出的数据模型字段中，将需要的字段增加到右边的“数据集明细内容”中，如果涉及多个数据模型，还需要设置数据模型之间的JOIN条件。



(3) 设置完成后，通过“保存”按钮保存数据集的信息。

5. 开发统计报表功能

(1) 创建“学习时间课程分布”统计报表功能。



新建系统功能

* 名称

学习阶段课程分布统计

描述

* 归属业务域

Student

* 功能模板

统计课程功能模板

创建方式

根据BI数据集

生成级别

生成全部

生成框架

功能模式

动态配置

生成代码

绑定对象

新建

操作	绑定对象类型	绑定对象	绑定类型	关键属性	关联属性	主对象关
删除	BI数据集	data_set_of_study	主对象			

功能区域

区域名称	区域模板
统计报表功能:主页面	81(统计报表功能:主页面)

取消

上一步

确定

The screenshot displays the configuration interface for the 'Learning Course Distribution Statistics' (学习课程分布统计) function within the PaaS Low-Code Development Platform. The interface is organized into two primary sections: 'Object Binding' (绑定对象) and 'Function Region' (功能区域).

Object Binding Section:

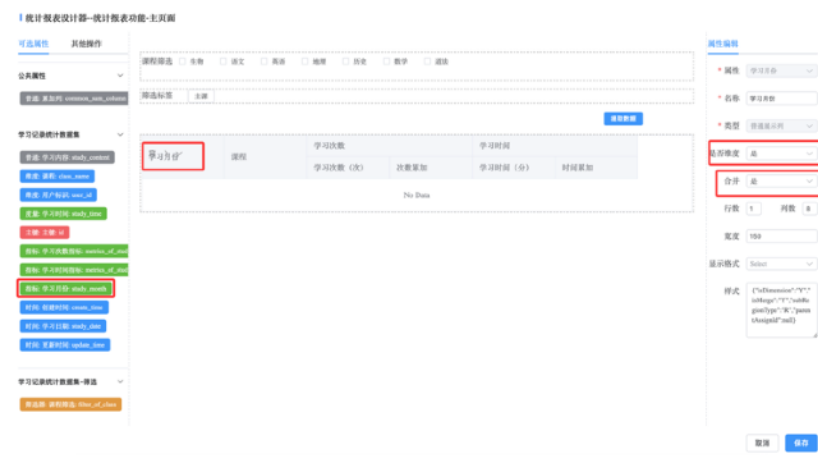
- Object Binding Type (对象绑定类型):** Database Table (数据库表)
- Object (对象):** data_set_of_study
- Binding Type (绑定类型):** Main Object (主对象)

Function Region Section:

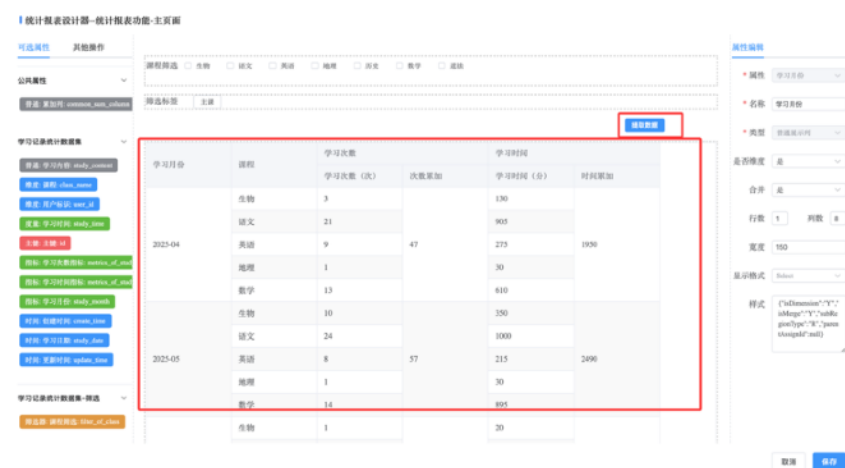
- Region Label (区域标识):** 4092184c9d418297f6c0b3d1c670a (This field is highlighted with a red box in the image, indicating it is the focus of the modification.)
- Region Name (区域名称):** 统计报表功能-主页面
- Region Label (区域标识):** 统计报表功能-主页面
- Creation Time (创建时间):** Aug 18, 2025, 2:14:05 AM
- Update Time (更新时间):** Aug 18, 2025, 2:16:00 AM

The screenshot shows the 'Statistics Table Design - Statistics Table Function - Main Page' interface. The sidebar on the left contains two main sections: 'Public Attributes' and 'Statistics Table Data Collection'. The 'Public Attributes' section has a dropdown menu and a button labeled 'Add Attribute' (添加属性). The 'Statistics Table Data Collection' section has a dropdown menu and a button labeled 'Add Data Collection' (添加数据收集). The main area displays a table with columns for 'Learning Month' (学习月份), 'Course' (课程), 'Learning Frequency' (学习次数), 'Frequency Summary' (次数累加), 'Learning Time (min)' (学习时间 (分)), and 'Time Summary' (时间累加). The table is currently empty, showing 'No Data'. A red box highlights the 'Statistics Table Data Collection' section, and a red arrow points to the 'Add Data Collection' button.

(7) “维度”、“时间”属性默认作为统计维度使用；其他属性默认作为度量使用；但是可以通过“是否维度”进行变更；对于作为维度使用的列，可以设置是否合并：



(8) 可以通过“提取数据”按钮实时查看统计报表的效果；设计完成后，通过“保存”按钮保存当前的设计：



(9) 刷新缓存后，可以通过功能页面的“预览”进行最终功能的预览：



(10) 该示例功能也已经配置到示例功能菜单中



6. 其他

低代码平台的源码已经提交到GitHub：<https://github.com/zjyzju/zPaaS-lowcode>，后续将通过更多的文章，逐步对低代码平台的设计理念/思想、具体的设计、部署以及操作说明进行细化，敬请关注。

另外在一台云服务器上部署了一个演示环境，有兴趣的小伙伴可以通过演示环境进行试用：

访问地址: <https://129.153.118.144:11443>

试用账户: demo/adl28m2@ma(a!*D2

demo1/adl28m2@ma(a!*D2

注：（1）该演示环境部署在一台免费的云服务器上，且位于国外，在国内访问响应会比较慢

(2) 系统管理子系统的菜单框架引用的@micro-zoe/micro-app@1.0.0-rc.24组件，该组件在不同浏览器中存在兼容性问题，苹果的safari浏览器访问一切正常，但是windows的Edge和谷歌的Chrome会存在页面刷不出来的情况，需要多等一会儿（有解决方案的可以邮件发给我，多谢！<https://github.com/jd-opensource/micro-app/issues/1559#issuecomment-2784997902>）。

如果有低代码平台以及AI相关的讨论，可以发送邮件到我的邮箱：ziyzju@163.com。