

华美 D365F0 开发工具新手教程

2024 年 9 月 5 日

参与编撰: *Willie Yao, Vicky Feng, Tracy Tong, Curry You*

修订历史

日期	版本	描述	修订作者
09/05/2024	1.0	第一次创建及编辑	Willie Yao



目录

修订历史	1
概述	3
1. 安装步骤	4
1.1. 安装前提	4
1.2. 安装步骤	4
2. 开发工具菜单	7
2.1. 全局菜单	7
2.2. 项目菜单	8
2.3. 对象菜单	9
3. 开发工具设置	10
4. 开发工具	11
3.1 一键生成 Label	11
3.1.1 一键为所有对象生成 Label	11
3.1.2 一键为项目下的所有对象生成 Label	13
3.1.3 一键为选中的对象生成 Label	14
3.2 一键生成注释	15
3.2.1 一键为项目下的所有对象生成注释	15
3.2.2 一键为选中的对象生成注释	17
3.3 一键生成类	19
3.3.1 生成扩展方法 (*测试)	19
3.3.2 根据模板生成 Class	20
3.4 一键生成方法	22
3.4.1 生成 Parm 方法 (*测试)	22
3.4.2 生成 Find & Exists 方法	24
3.5 一键为 Table 生成 Form	26
3.6 一键生成 Privilege	28
3.7 为 Table 创建字段	30
3.8 为 EDT 创建 Table	34
5. 反馈渠道	39



概述

本开发工具(HMT 2.0)能够帮助 Dynamics 365 开发人员减少重复工作以提高他们的开发效率。相较于过去已有工具(HMT 1.0)，用户可以自由地在环境安装卸载，免去了繁琐地配置过程；并且 HMT 2.0 新增了一些较为实用的新功能。



1. 安装步骤

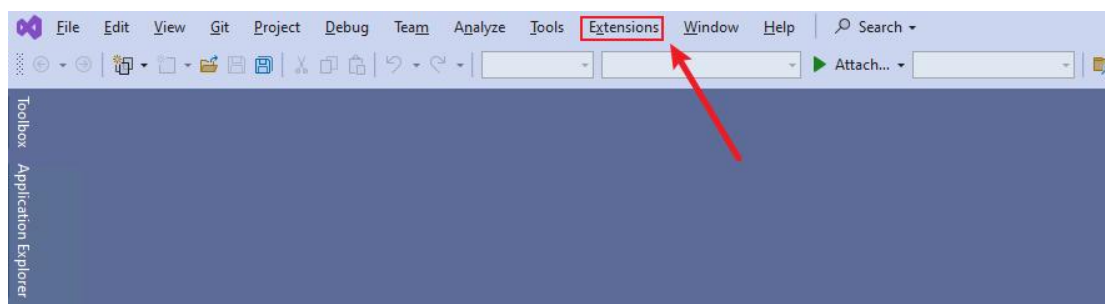
1.1. 安装前提

该安装包需要环境中的 Visual Studio 满足以下版本条件：

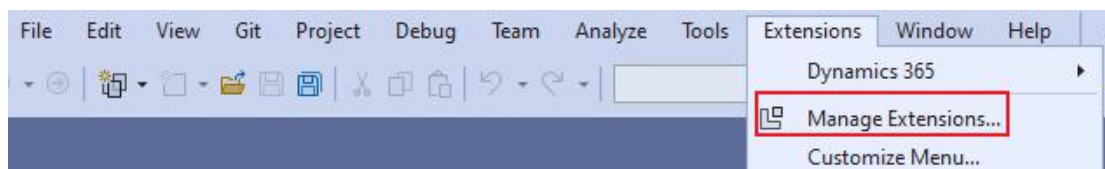
- Visual Studio 2022 - 要求安装或更新版本至 17.10.xx 以上；
- Visual Studio 2019 - 建议更新到最终版本即 16.11.xx。

1.2. 安装步骤

1. 打开 Visual Studio，找到顶部的 Extension Tab 按钮；

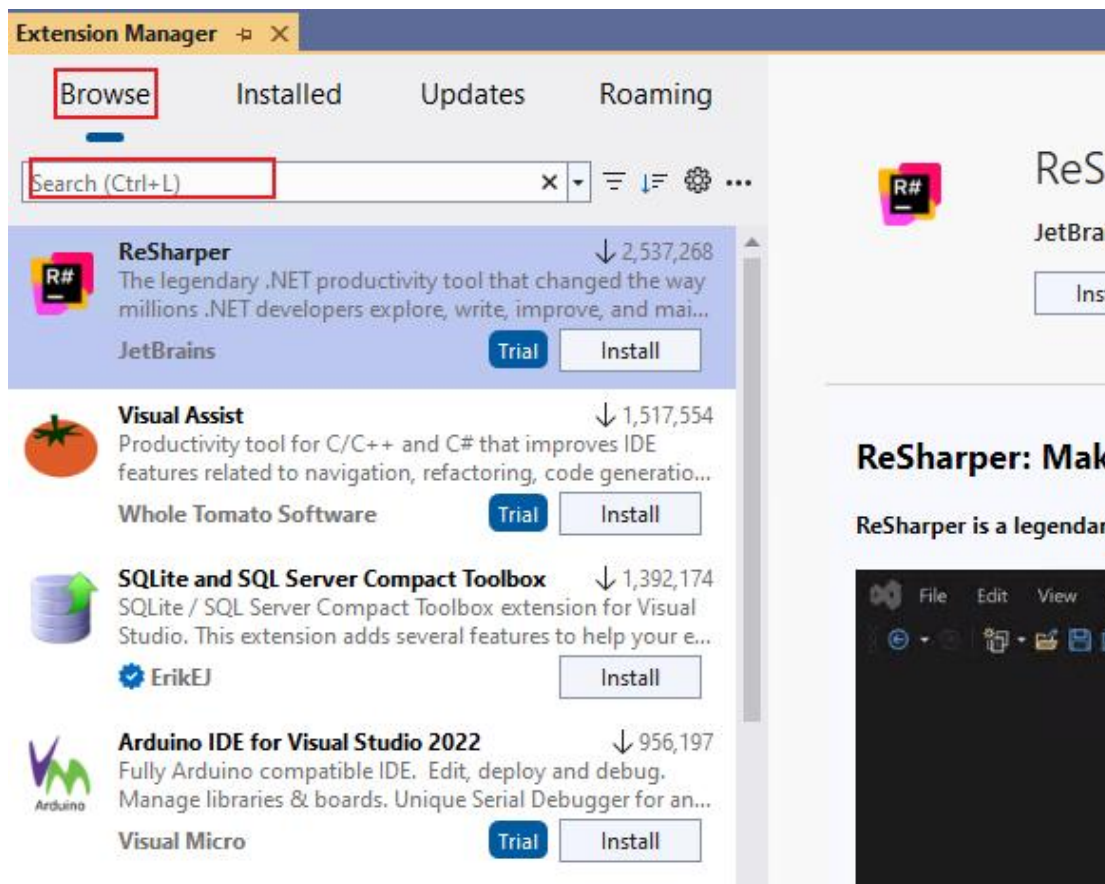


2. 点击 Manage Extensions 按钮；

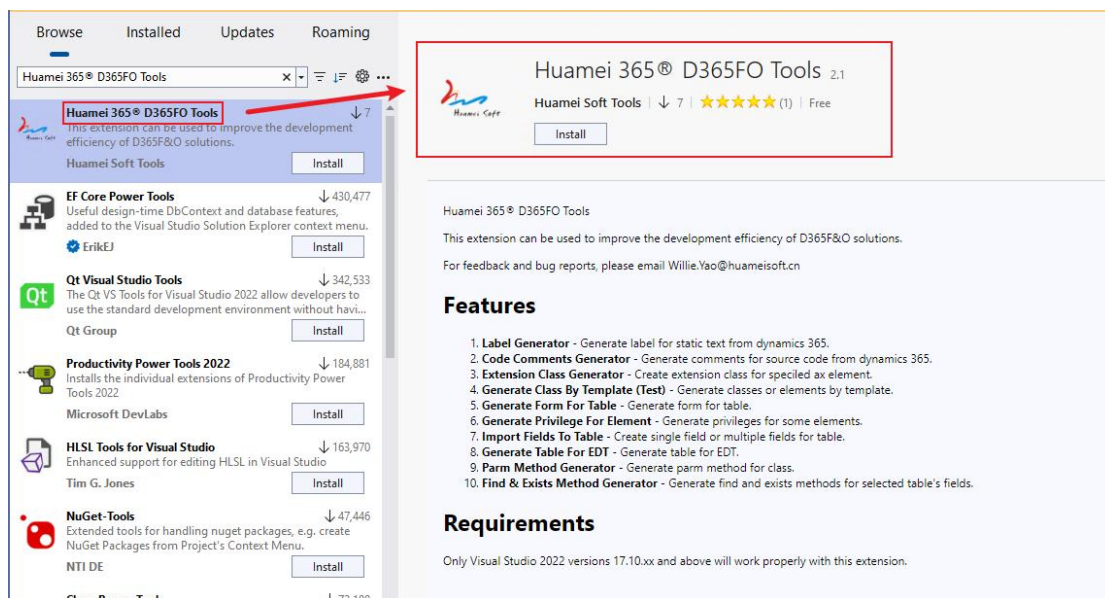


3. 进入 Extension Manager 界面，点击 Browse 在输入框输入；





4. 输入 Huamei 365® D365FO Tools, 找到如下图的插件, 点击 Install;

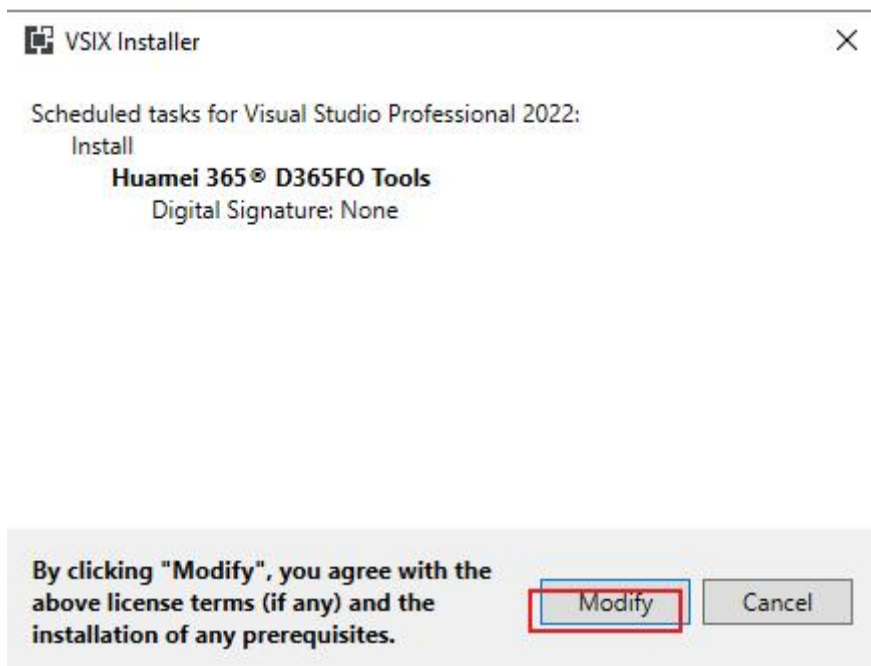


5. 弹出以下弹框后, 需要关闭 Visual Studio;

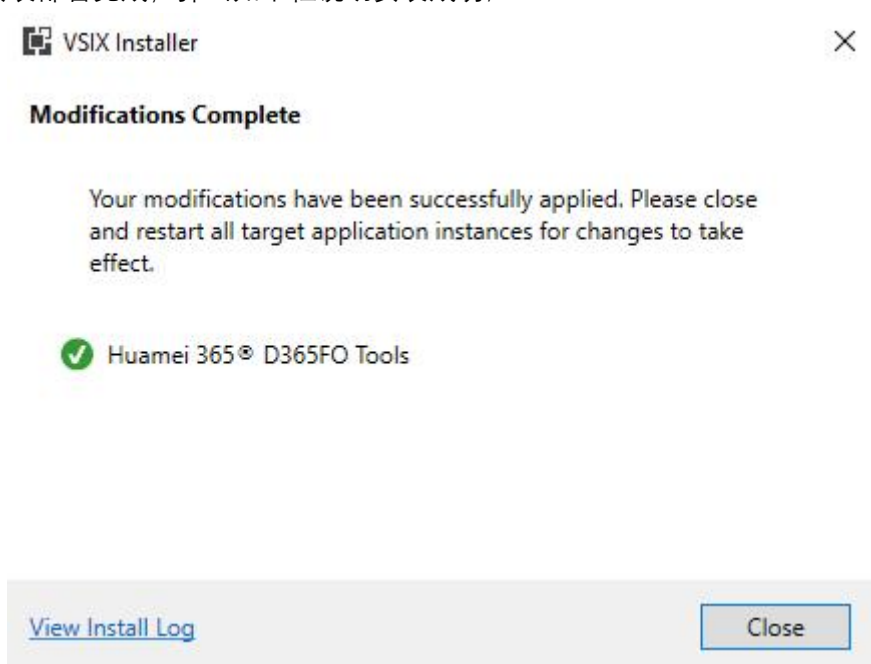


6. 点击 Modify;





7. 等待安装部署完成，弹出如下框说明安装成功；



8. 重新进入 Visual Studio，当看见如下菜单，说明安装成功了！



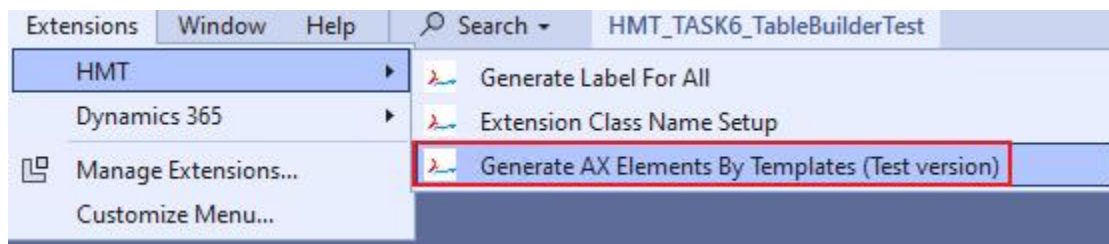
2. 开发工具菜单

HMT 大致可以划为三个层级，这三个层级也定义了其下属功能的应用范围：

1. 全局菜单；
2. 项目菜单；
3. 对象菜单。

2.1. 全局菜单

全局菜单功能清单如下图：

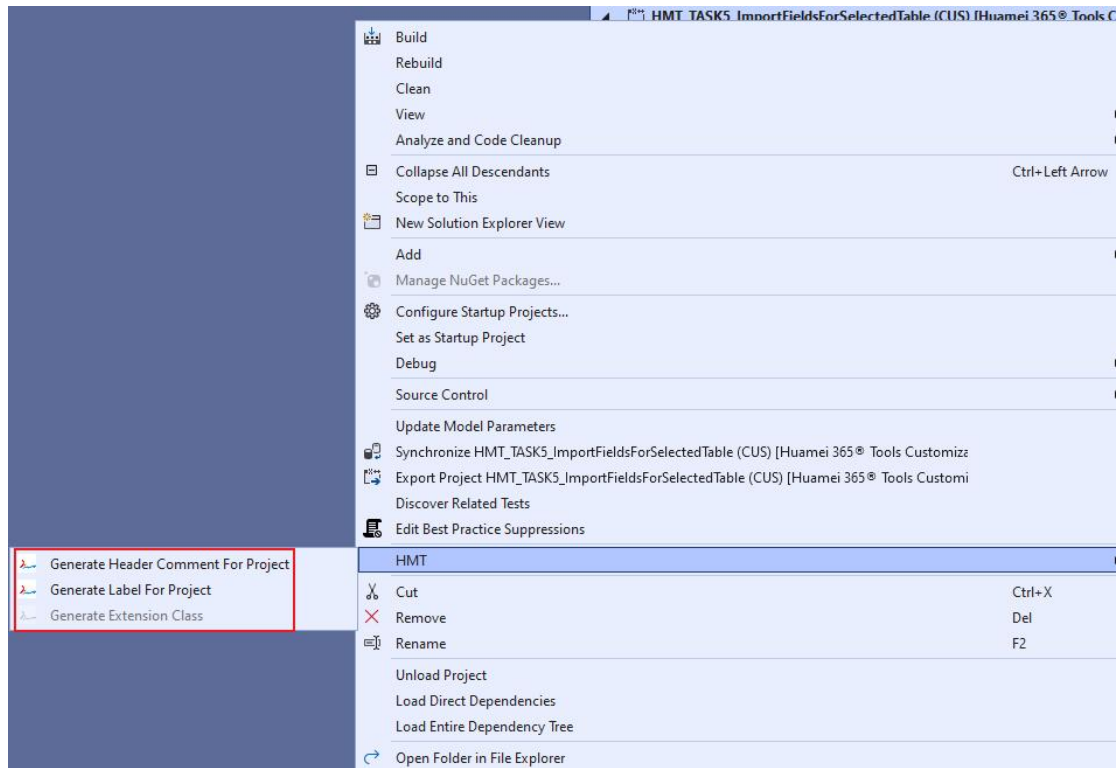


1. Generate Label For All 是为当前 Solution 所有的静态文本创建 Label；
2. Extension Class Name Setup 该全局 setup 设置的是 coc 的命名格式；
3. Generate AX Element By Templates 一键生成 ax 常用的对象。



2.2. 项目菜单

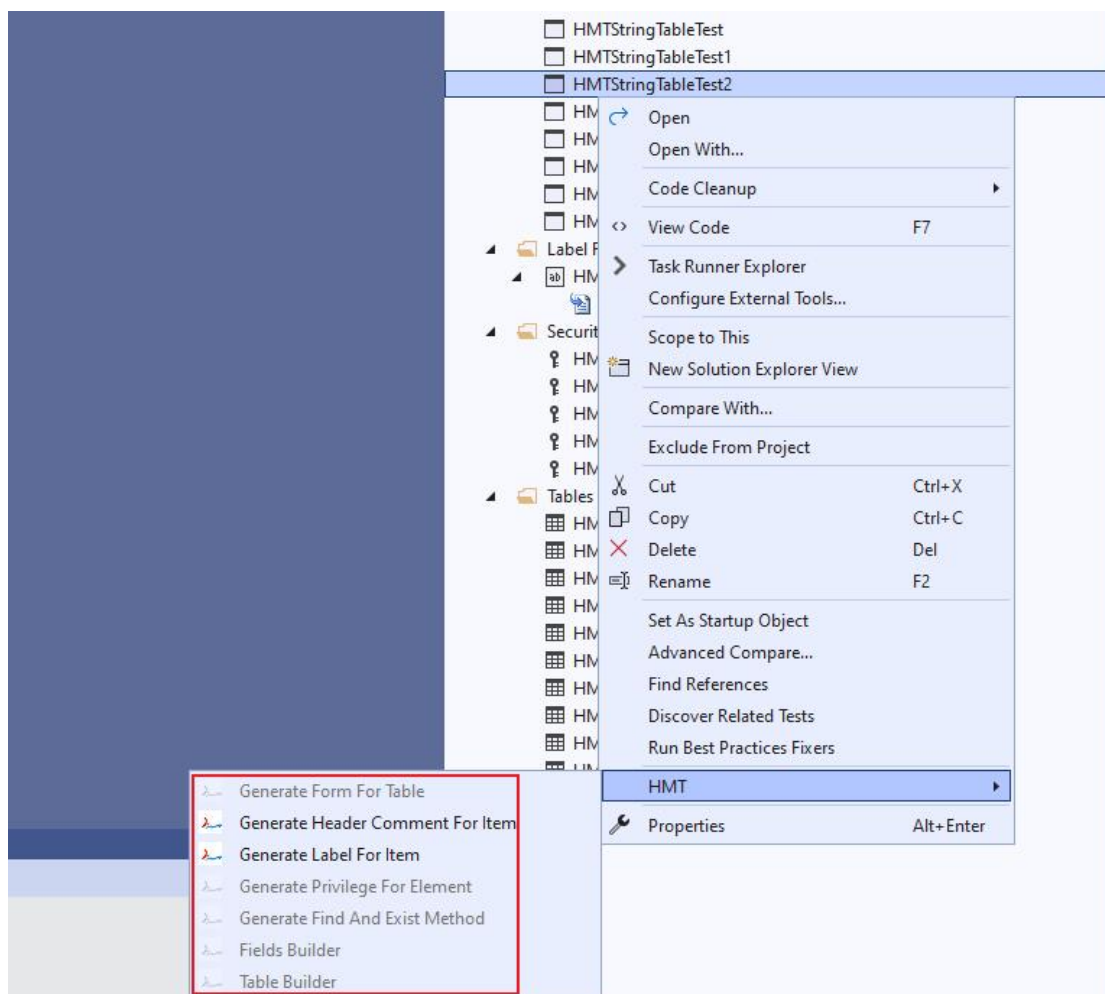
项目菜单功能清单如下图:



1. Generate Header Comment For Project 为该项目的所有代码创建注释
2. Generate Label For Project 为该项目的所有静态文本创建 label
3. Generate Extension Class 为该项目添加 Extension 类



2.3. 对象菜单

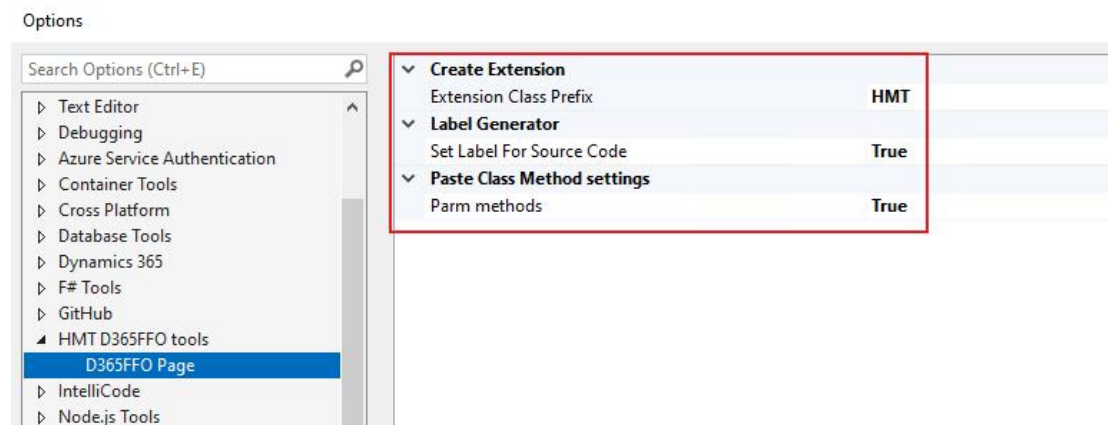


1. Generate Form For Table 为选中 table 创建 form
2. Generate Header Comment Form Item 为选中的对象的代码创建注释
3. Generate Label For Item 为选中的对象的 text 创建 label
4. Generate Privilege For Element 为选中的对象创建 privilege
5. Generate Find And Exist Method 为选中的表创建 find exist 方法
6. Generate Extension Class 为选中的对象创建 extension 类
7. Fields Builder 为选中的表导入字段
8. Table Builder 选中 EDT 为其创建表、Form、Privilege 等



3. 开发工具设置

HMT 支持在 Tools Option 中设置一些特有的参数，具体路径为：Tools > Option > HMT D365FFO tools > D365FFO Page：



目前 HMT Option 中包含三个参数：

1. Extension Class Prefix 设置的为创建 extension 类时默认的前缀；
2. Set Label For Source Code 该功能应用于所有 Label 生成器；
 - (1) True，会为源代码中的静态文本生成 Label
 - (2) False，不会为源代码中的静态文本生成 Label
3. Parm methods 设置该功能是否被禁用



4. 开发工具

3.1 一键生成 Label

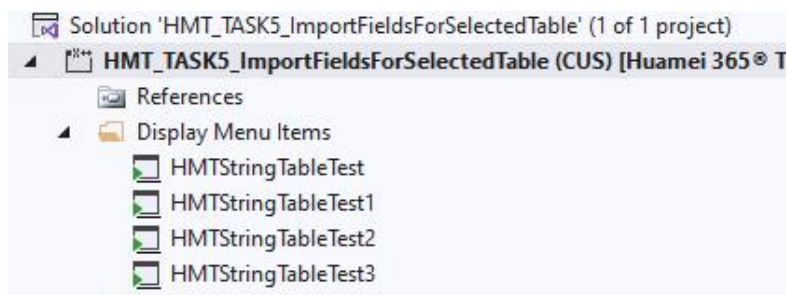
3.1.1 一键为所有对象生成 Label

该功能为当前解决方案中所有对象的静态文本创建 Label；位置如下：Extensions > HMT > Generate Label For All.

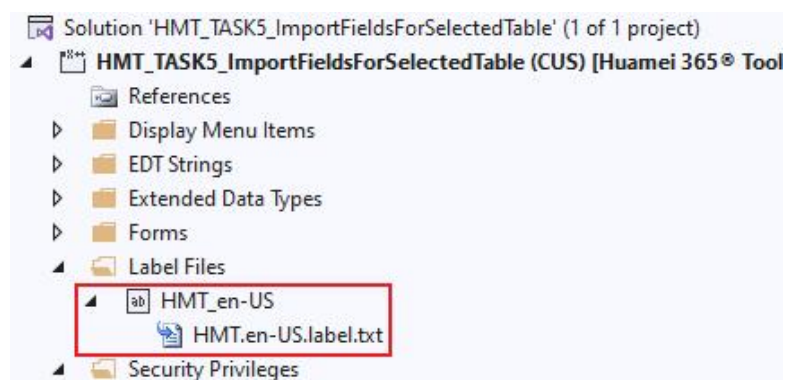


先决条件：

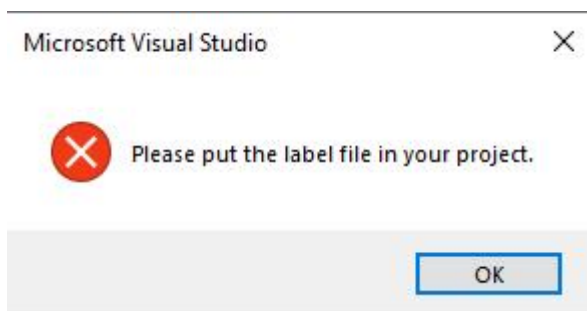
1. 必须打开一个 Dynamics 365 解决方案；



2. 每一个项目下，必须添加当前 model 下的 Label 文件。

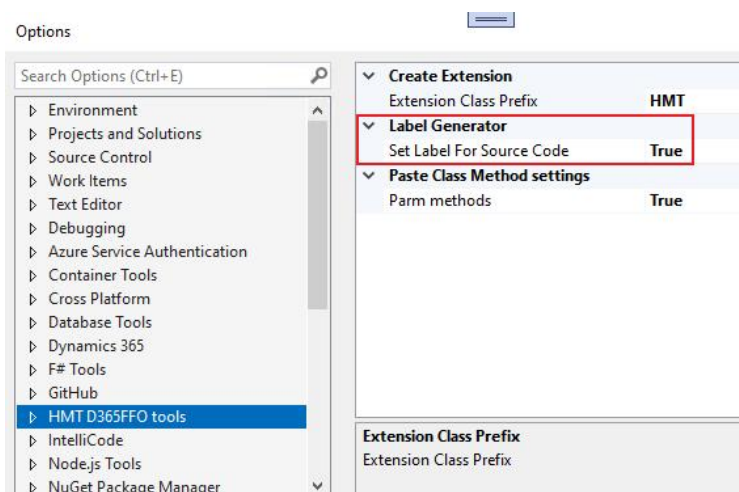


如果不满足条件，系统会报错：“Please put the label file in your project.”



演示:

1. 设置 Set Label For Source Code 为 True; 所以该功能会为所有的(包括源代码)静态文本生成 Label;



2. 创建新项目，并在新项目中新增对象，并填充 Label 或 Text 属性;
3. 编辑某些对象的源代码，添加字符串类型，并输入 Hard Code;
4. 导航至 *Extensions* > *HMT*. 点击 Generate Label For All 按钮;
5. 检查所有的静态字符串是否转换成 Label。

```
1 reference
public void testHMTStringTable()
{
    str hmtFormTextLabel = "@HMT:FormTextLabel";
}
```

Form Text Label

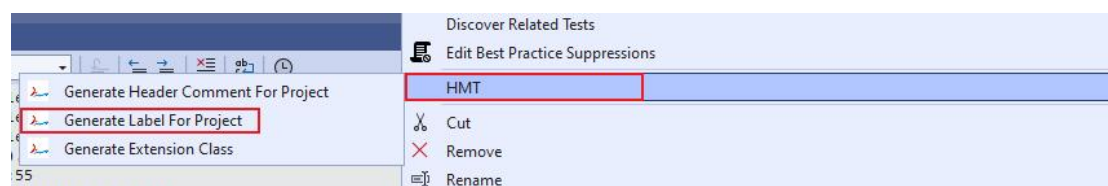
注: 如果 option 中 Set Label For Source Code 为 False, 上述字符串不会创建 Label。



Entity Relationship Type	Entity
Extends	
Form Ref	
Instance Relation Type	
Is Obsolete	No
Label	@HMT:StringTable
List Page Ref	
Modified By	Yes
Modified Date Time	Yes

3.1.2 一键为项目下的所有对象生成 Label

该功能为选中项目所有对象的所有静态文本创建 **Label**。位置如下：[Project Node] > HMT > Generate Label For Project。



先决条件：

1. 每一个项目下，必须添加当前 model 下的 Label 文件。

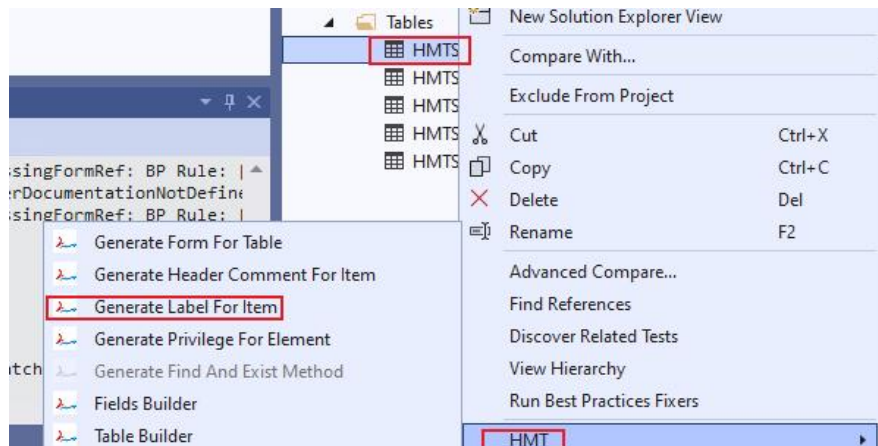
演示：

1. 设置 Set Label For Source Code 为 True；所以该功能会为所有的(包括源代码)静态文本生成 Label
2. 创建新项目，并在新项目中新增对象，并填充 Label 或 Text 属性；
3. 编辑某些对象的源代码，添加字符串类型，并输入 Hard Code；
4. 导航至 Extensions > HMT. 点击 Generate Label For All 按钮；
5. 所有的静态字符串是否转换成 Label。



3.1.3 一键为选中的对象生成 Label

该功能为选中对象的所有静态文本创建 **Label**。位置如下：[Item Node] > HMT > Generate Label For Item。



先决条件:

1. 每一个项目下，必须添加当前 model 下的 Label 文件。

演示:

1. 设置 Set Label For Source Code 为 True; 所以该功能会为所有的(包括源代码)静态文本生成 Label
2. 创建新项目，并在新项目中新增对象，并填充 Label 或 Text 属性;
3. 编辑某些对象的源代码，添加字符串类型，并输入 Hard Code;
4. 导航至 *Extensions* > *HMT*. 点击 Generate Label For All 按钮;
5. 检查所有的静态字符串是否转换成 Label。



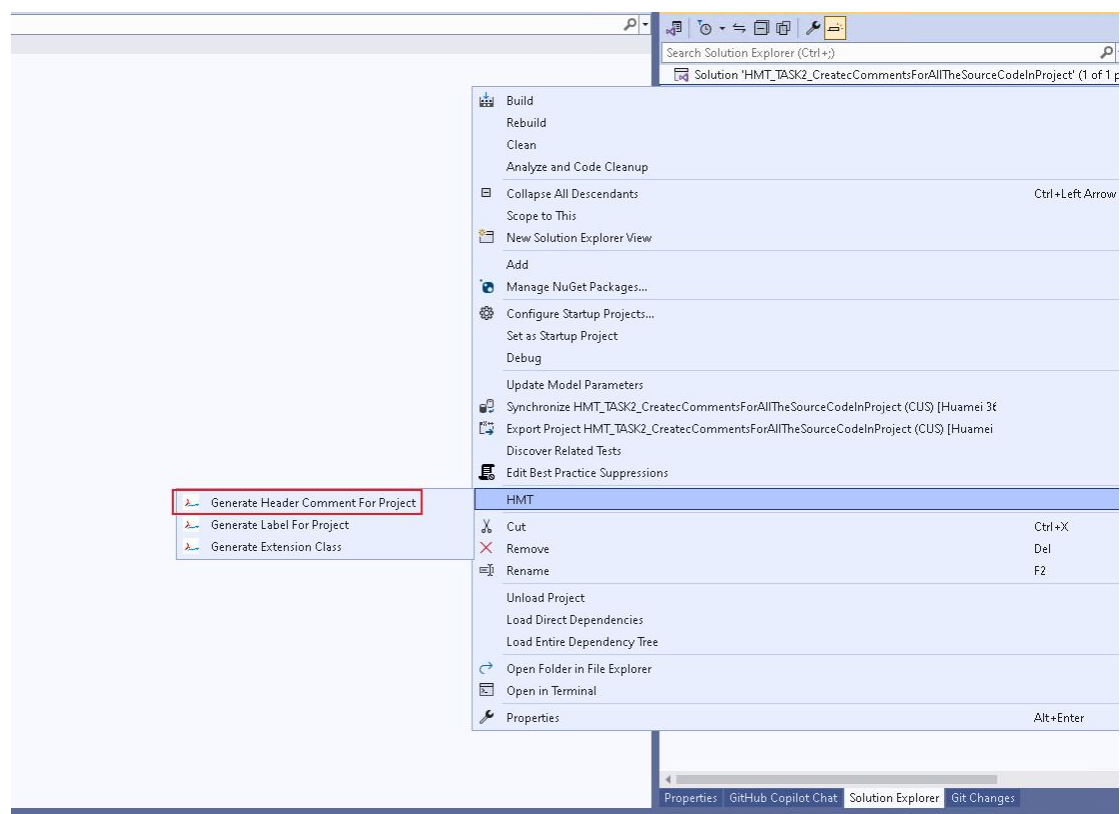
3.2 一键生成注释

3.2.1 一键为项目下的所有对象生成注释

该功能为选中的项目创建注释。该功能的路径如下：*project name* > *HMT* > *Generate Header Comment For Project*

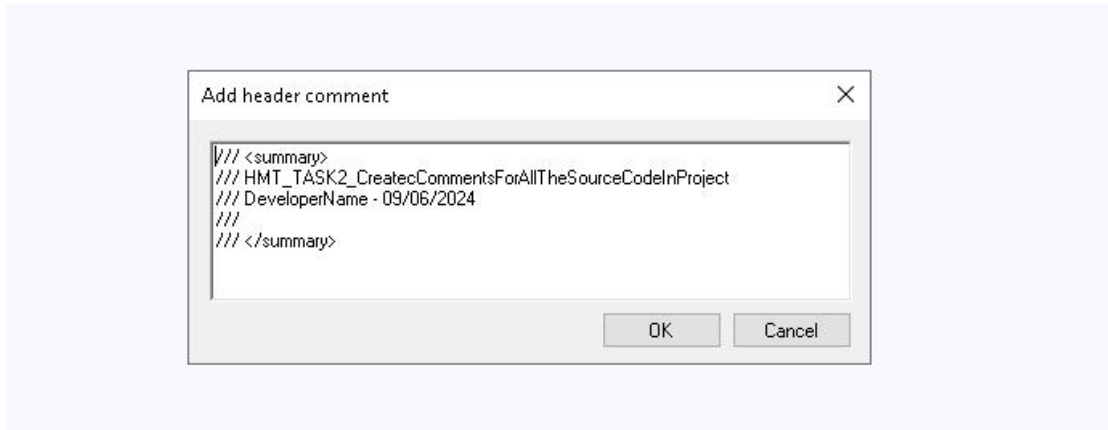
演示：

1. 右键 *project name* 对象，点击 *Generate Header Comment For Project*；

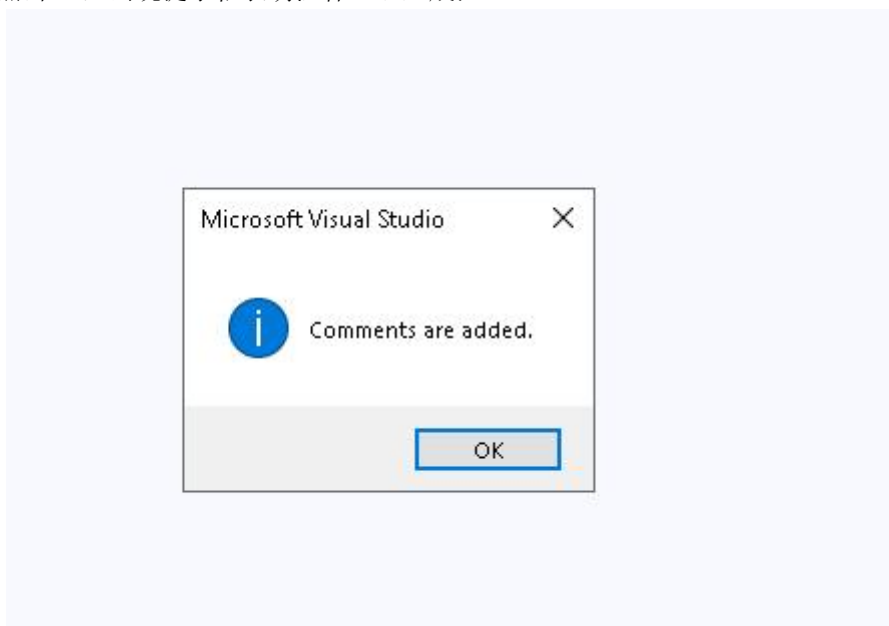


2. 弹出如下弹框，填充注释（在开发过程中替换 DeveloperName 即可）；





3. 点击 OK，出现提示框表明注释已经生成；



4. 选择对象进行验证；

```

/// <summary>
/// HMT_TASK2_CreateCommentsForAllTheSourceCodeInProject
/// DeveloperName - 09/06/2024
///
/// </summary>
public class HMTCommentsCreateTest
{
    /// <summary>
    /// HMT_TASK2_CreateCommentsForAllTheSourceCodeInProject
    /// DeveloperName - 09/06/2024
    ///
    /// </summary>
    -- references
    public void testComments()
    {

    }

}

```

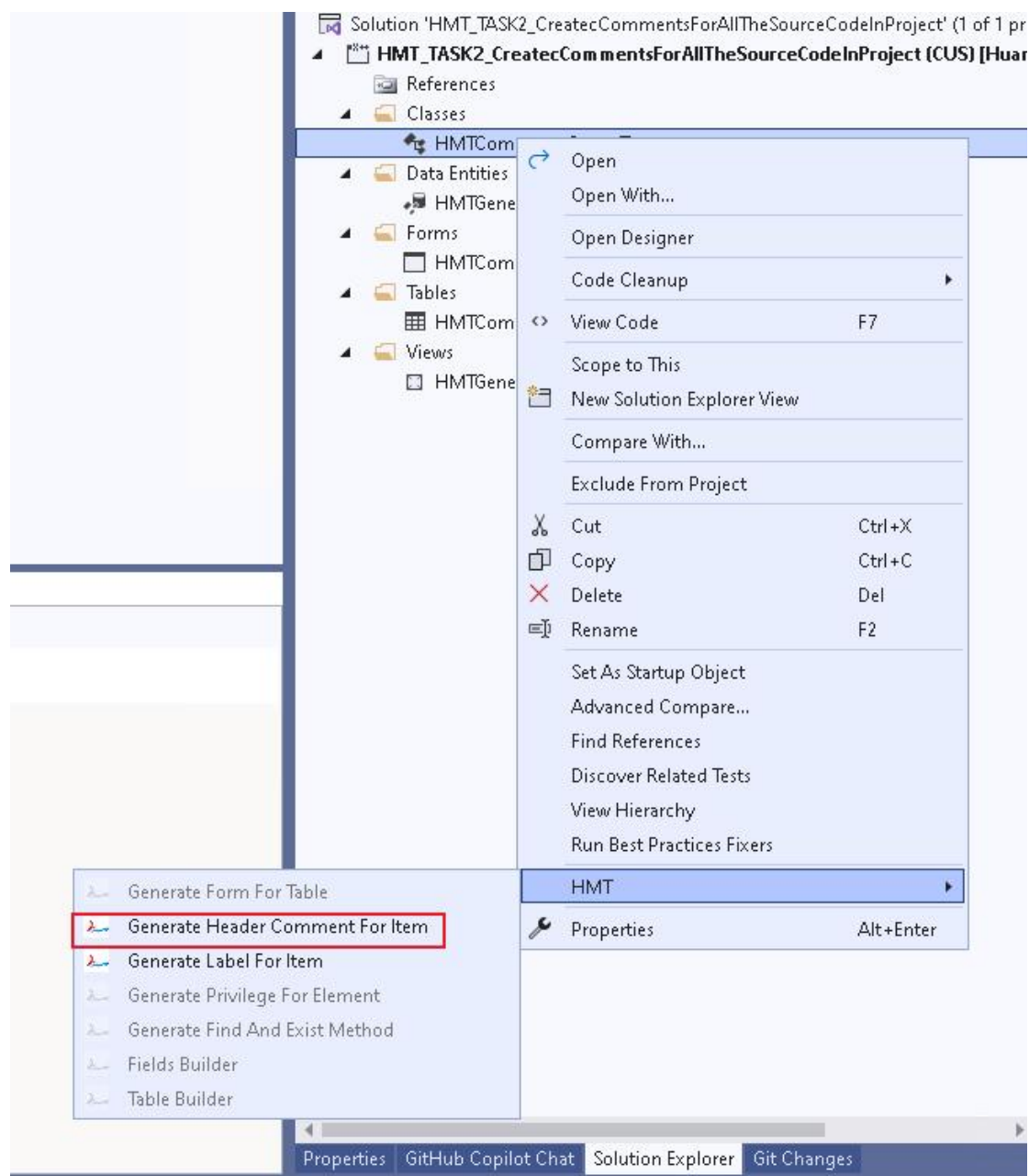


3.2.2 一键为选中的对象生成注释

该功能为选中的项目创建注释。该功能的路径如下：*project name* > *HMT* > *Generate Header Comment For Item*:

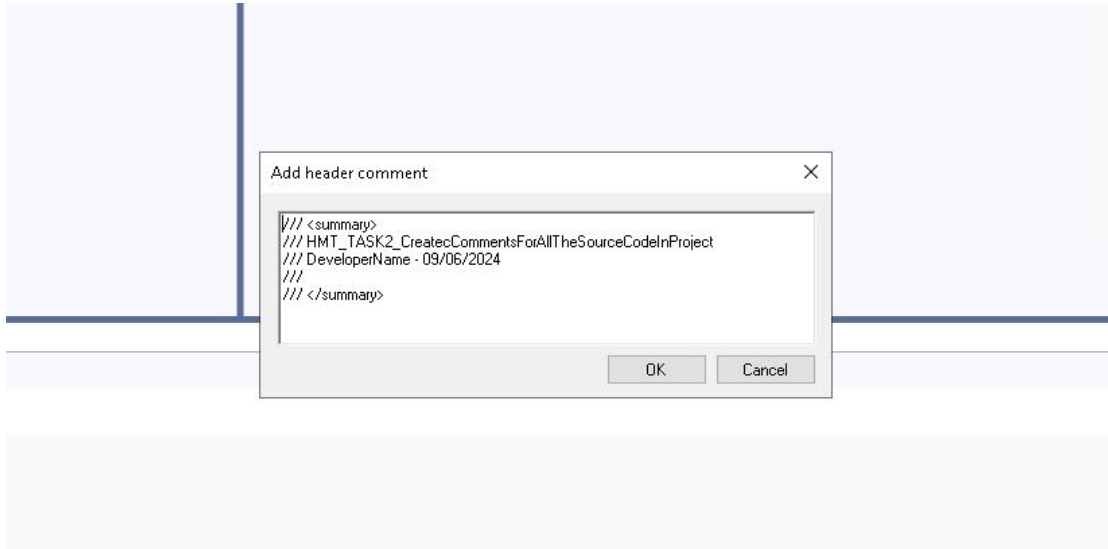
演示:

5. 右键 单个对象，点击 Generate Header Comment For Item;



6. 弹出如下弹框，填充注释（在开发过程中替换 DeveloperName 即可）；





7. 点击 OK;
8. 选择对象进行验证;



3.3 一键生成类

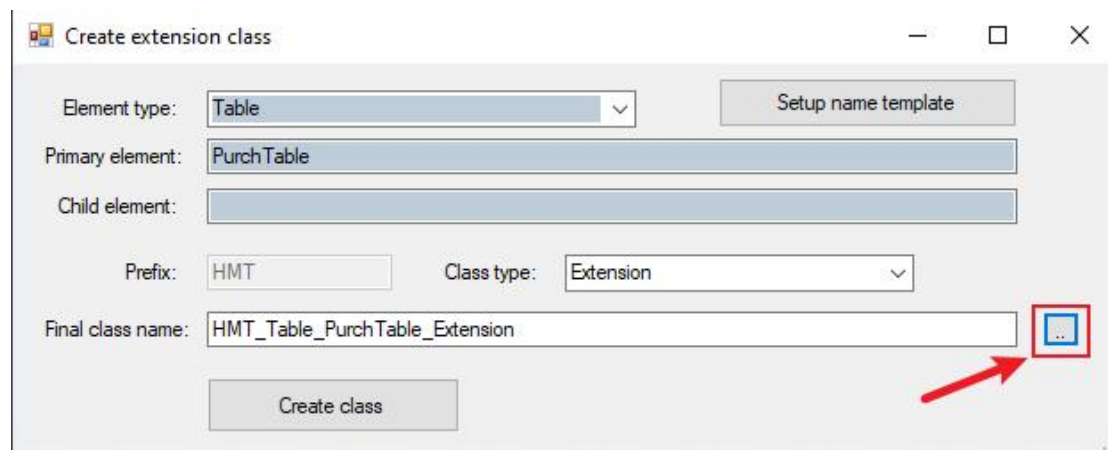
3.3.1 生成扩展方法 (*测试)

该功能为该项目添加 extension 类，用户可以通过一些参数的选择确定为哪一个对象创建 extension 或者 eventhandler 类。该功能的路径如下：[Project Node] > HMT > Generate Extension Class:

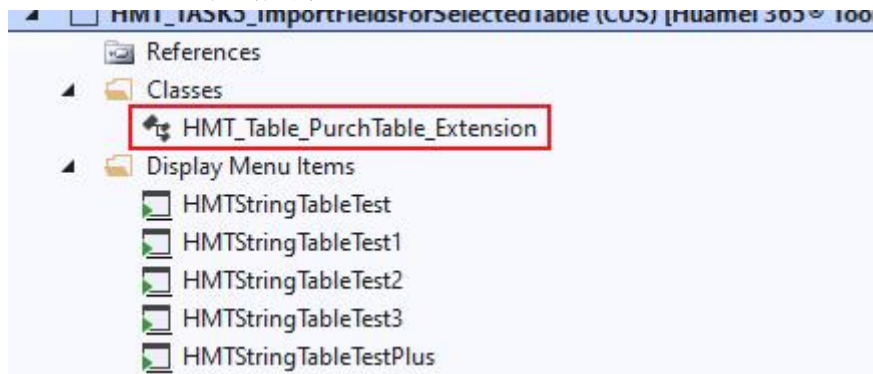


演示:

1. 右键项目节点，点击 Generate Extension Class;
2. 弹出如下弹框，根据情况填充相应的参数;

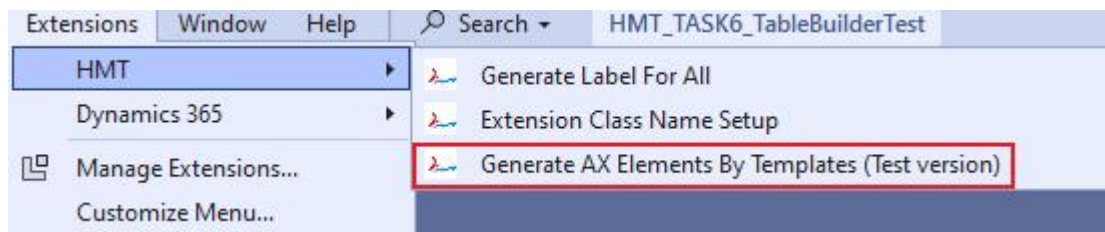


3. 点击 Final class name 右侧的按钮刷新名称;
4. 点击 Create Class, 生成对应的 extension lei。



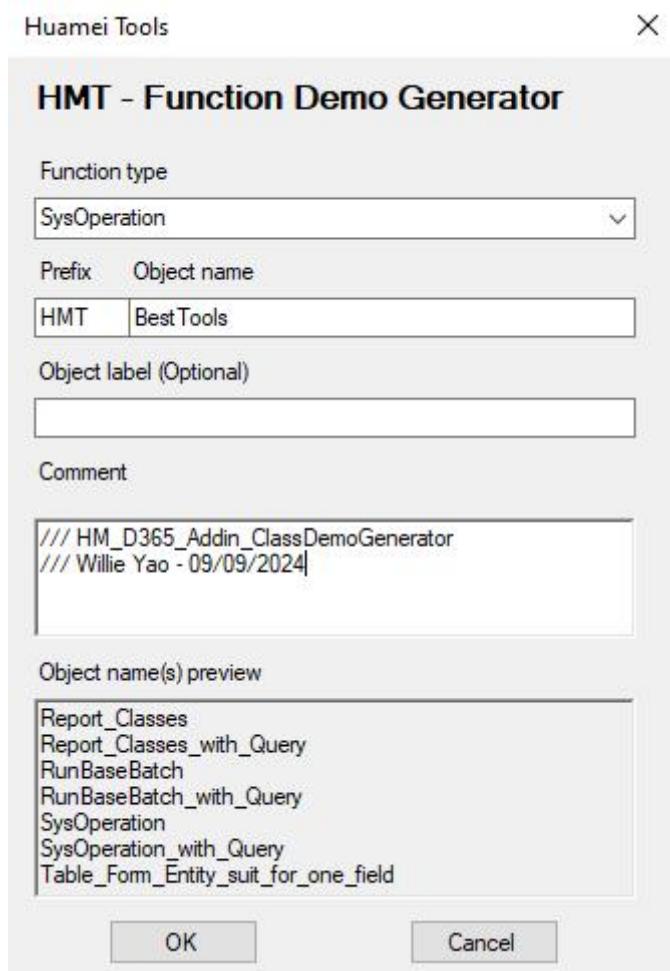
3.3.2 根据模板生成 Class

该功能依据模板为选中项目添加一些常用的 Class；但目前该功能为测试版本，构建用户代码模板的功能尚未完成开发。但已有的模板也足够使用。该功能的路径如下： *Extension > HMT > Generate AX Element By Templates*



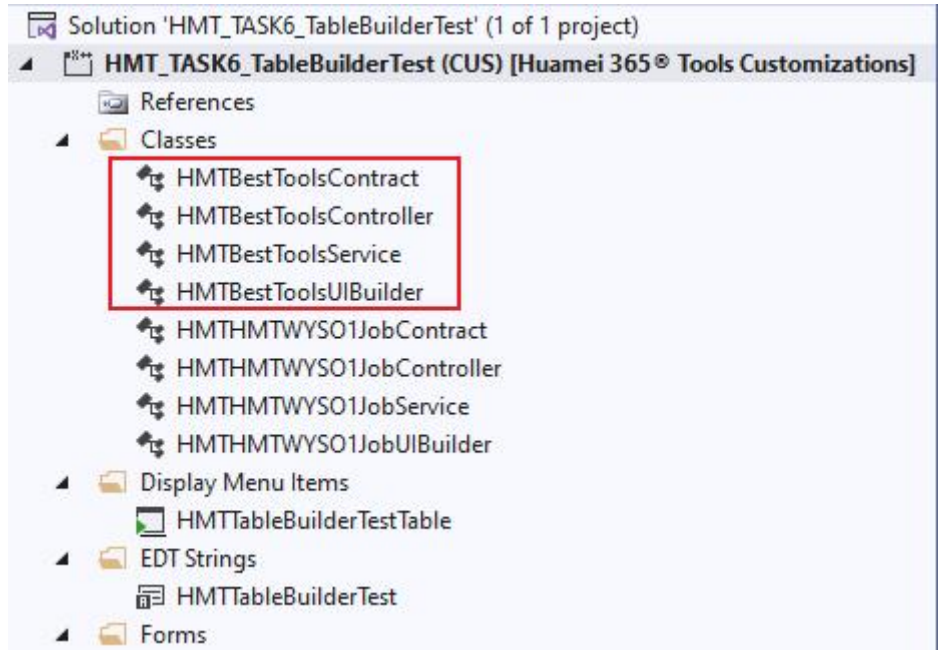
演示：

1. 通过上述的路径找到并点击 Generate AX Elements By Templates
2. 弹出如下交互框，根据需要填充相应的参数：

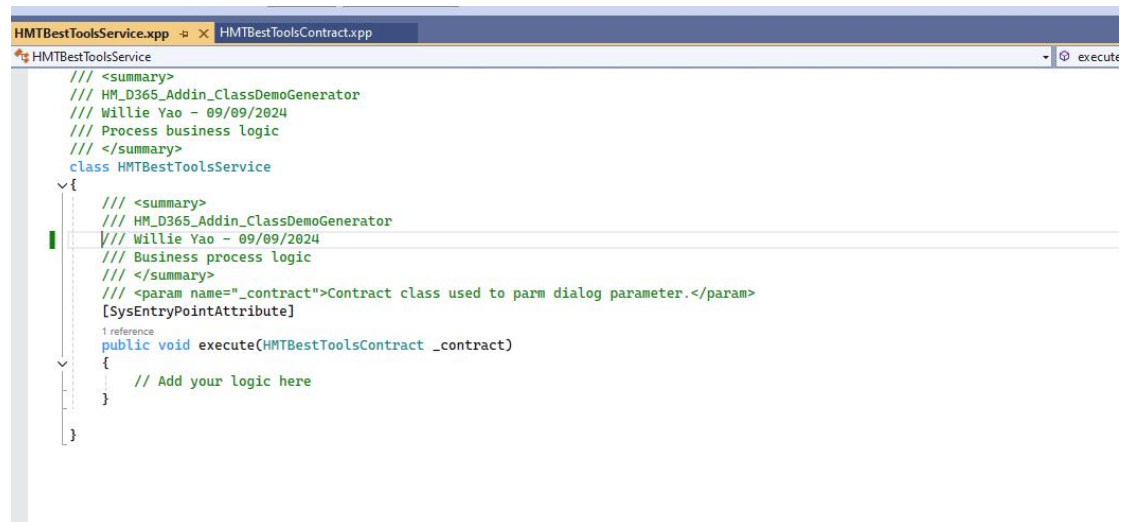


3. 点击 OK，系统会生成相应的 sysoperation 模板类；





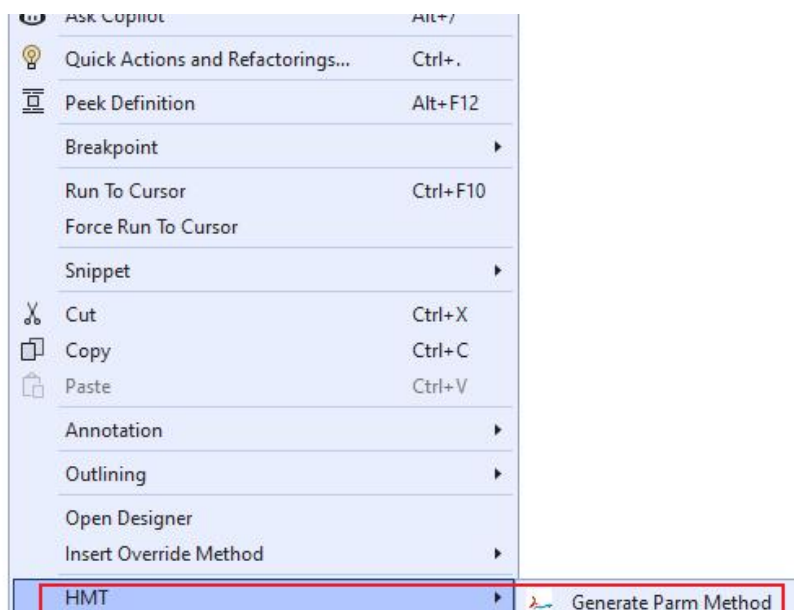
4. 检查内容



3.4 一键生成方法

3.4.1 生成 Parm 方法 (*测试)

该功能存在于代码编辑器中，且只应用于 Class 对象。该功能为 Class 中的所有全局变量创建 parm 方法，且用户可以手动选择为特定的全局变量。该功能的路径如下：[Code Editor] > HMT > Generate Parm Method:

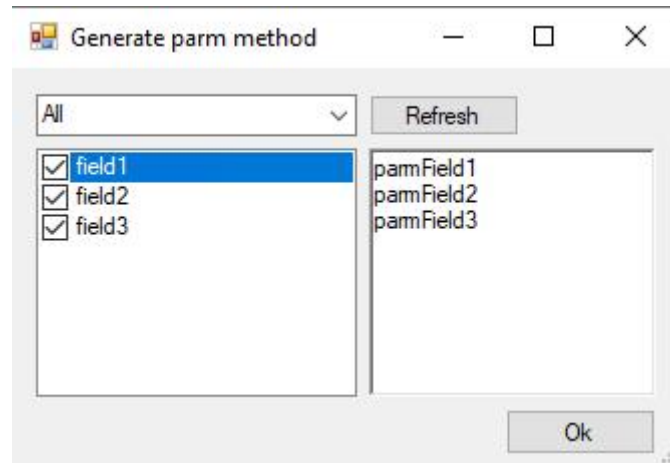


演示:

1. 选择一个 Class，带有全局变量；
2. 在编辑器右键，选择 HMT > Generate Parm Method；选中需要生成的全局变量

```
final class HMT_Table_PurchTable_Extension
{
    str field1;
    int field2;
    boolean field3;
}
```





3. 点击 OK；会为选中的全局变量生成 parm 方法；

```
str field1;
int field2;
boolean field3;

-- references
public str parmfield1(str _field1 = field1)
{
    field1 = _field1;
    return field1;
}

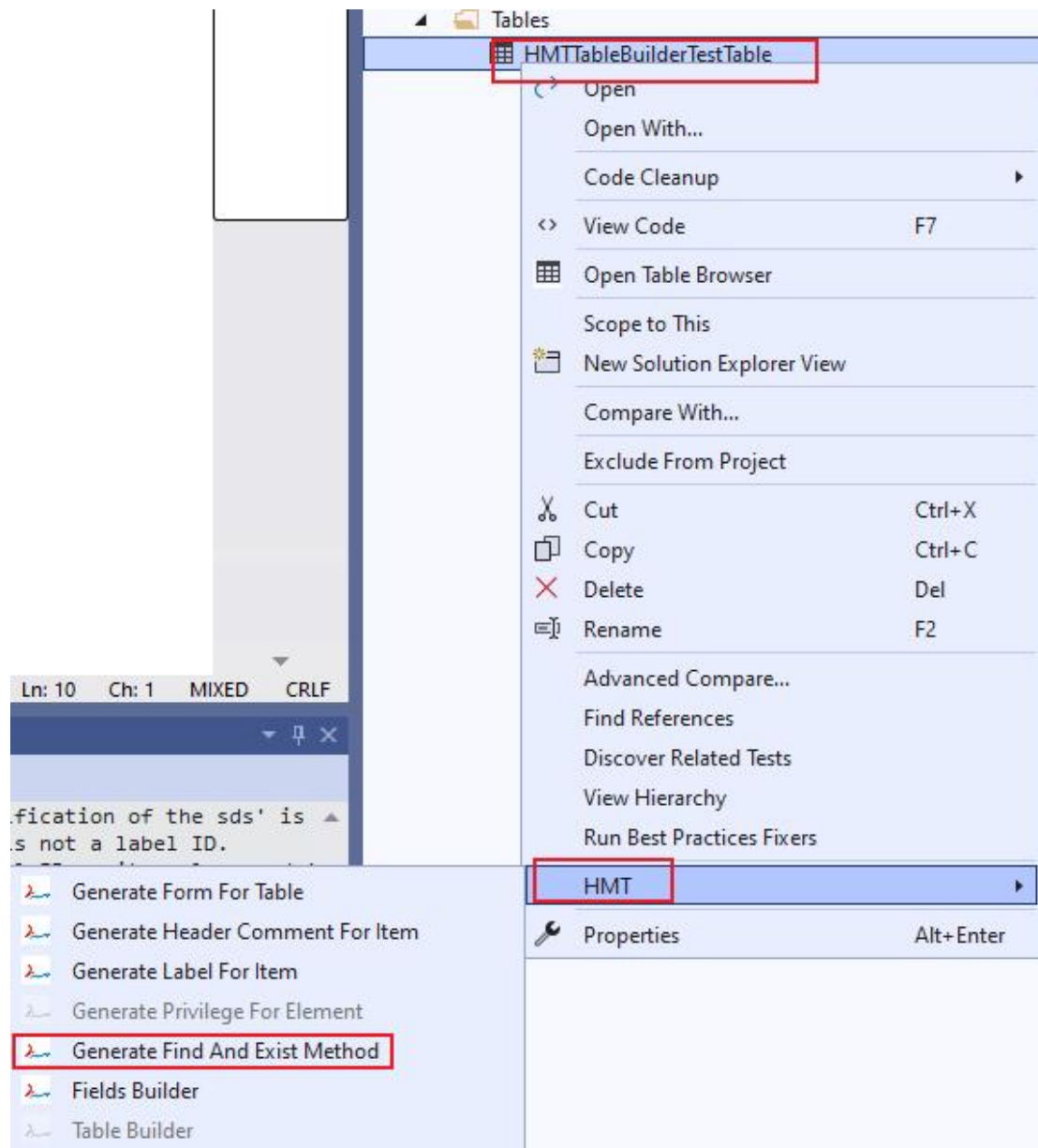
-- references
public int parmfield2(int _field2 = field2)
{
    field2 = _field2;
    return field2;
}

-- references
public boolean parmfield3(boolean _field3 = field3)
{
    field3 = _field3;
    return field3;
}
```



3.4.2 生成 Find & Exists 方法

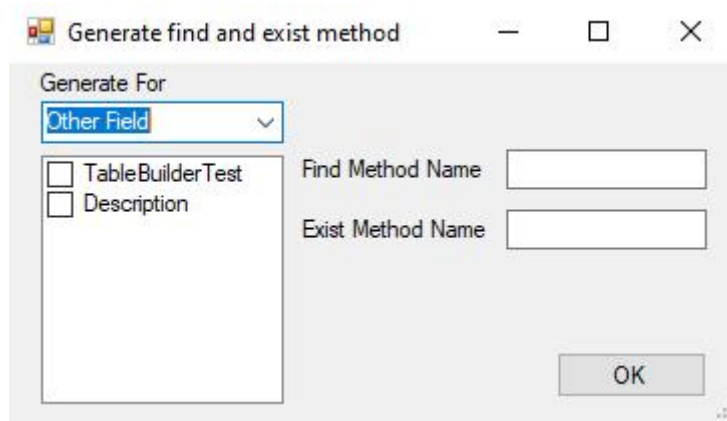
该功能可以为 Table 对象创建 find & exists 方法；该功能的路径：[Table Element] > HMT > Generate Find And Exist Method



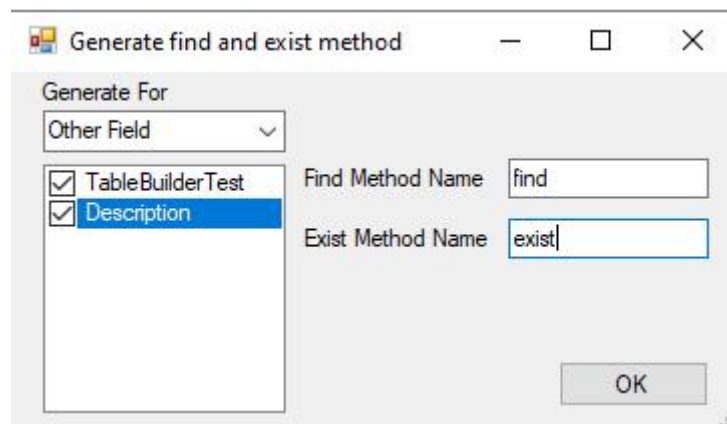
演示：

1. 选择一个 Table 类型对象，弹出如下交互框





2. 选中 TableBuilderTest 与 Description 字段



3. 点击 OK，如下图生成对应的 find & exists 方法。

```

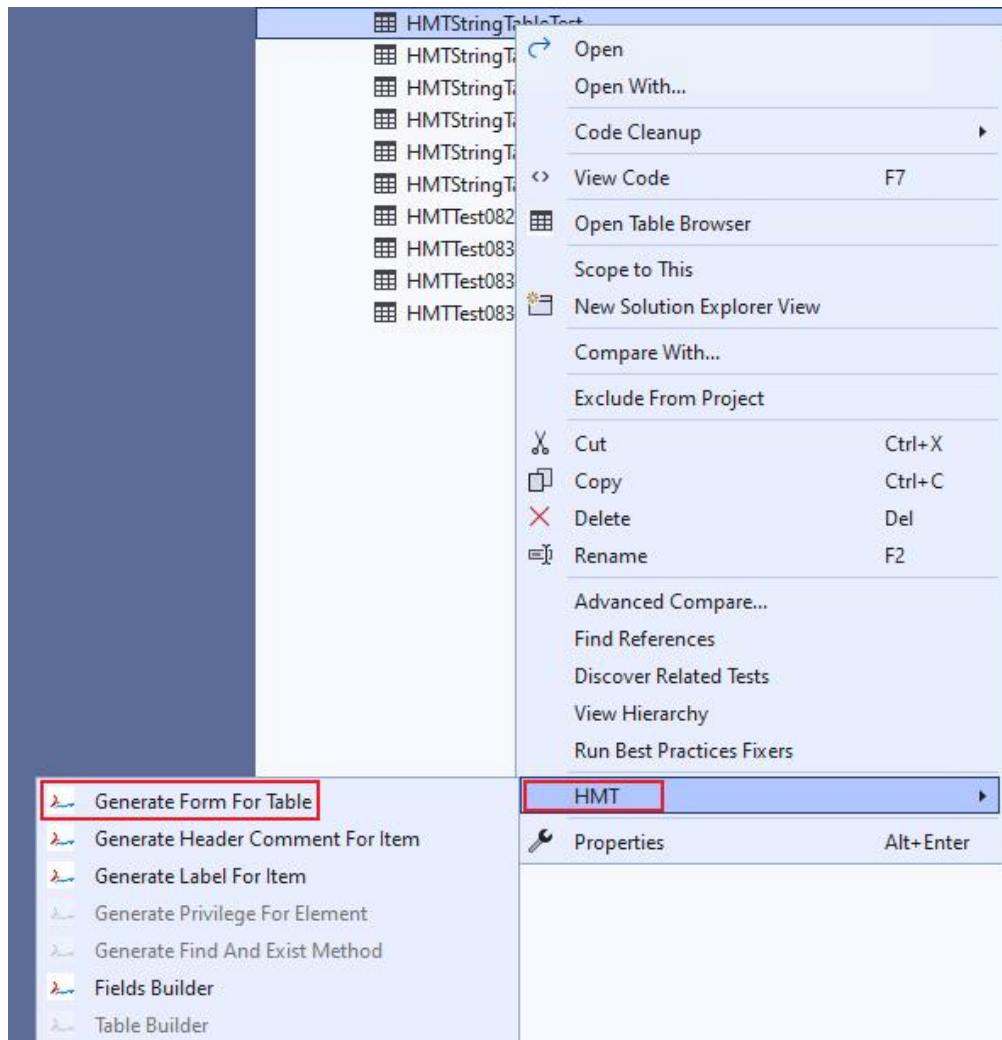
/// <summary>
/// HMT_TASK6_TableBuilderTest
/// DeveloperName - 09/09/2024
/// </summary>
/// <param name="_TableBuilderTest"></param>
/// <param name="_Description"></param>
/// <param name="_selectForUpdate"></param>
/// <returns>HMTTableBuilderTestTable</returns>
--references
public static HMTTableBuilderTestTable find(HMTTableBuilderTest _TableBuilderTest, Description _Description, boolean _selectForUpdate = false)
{
    HMTTableBuilderTestTable hMTTableBuilderTestTable;
    hMTTableBuilderTestTable.selectForUpdate(_selectForUpdate);
    if (!_TableBuilderTest)
    {
        return hMTTableBuilderTestTable;
    }
    if (!_Description)
    {
        return hMTTableBuilderTestTable;
    }
    select firstonly HMTTableBuilderTestTable
    where HMTTableBuilderTestTable.TableBuilderTest == _TableBuilderTest && hMTTableBuilderTestTable.Description == _Description;
    return hMTTableBuilderTestTable;
}

/// <summary>
/// HMT_TASK6_TableBuilderTest
/// DeveloperName - 09/09/2024
/// </summary>
/// <param name="_TableBuilderTest"></param>
/// <param name="_Description"></param>
/// <returns>boolean</returns>
--references
public static boolean exists(HMTTableBuilderTest _TableBuilderTest, Description _Description)
{
    return (select firstonly HMTTableBuilderTestTable
    where HMTTableBuilderTestTable.TableBuilderTest == _TableBuilderTest && HMTTableBuilderTestTable.Description == _Description).RecId != 0;
}
    
```



3.5 一键为 Table 生成 Form

该功能为选中的 Table 对象创建 Form; 目前可以选择 SimpleList 和 SimpleListDetails 两种 Pattern。按钮的位置如下: *[Table Element] > HMT > Generate Form For Table*。



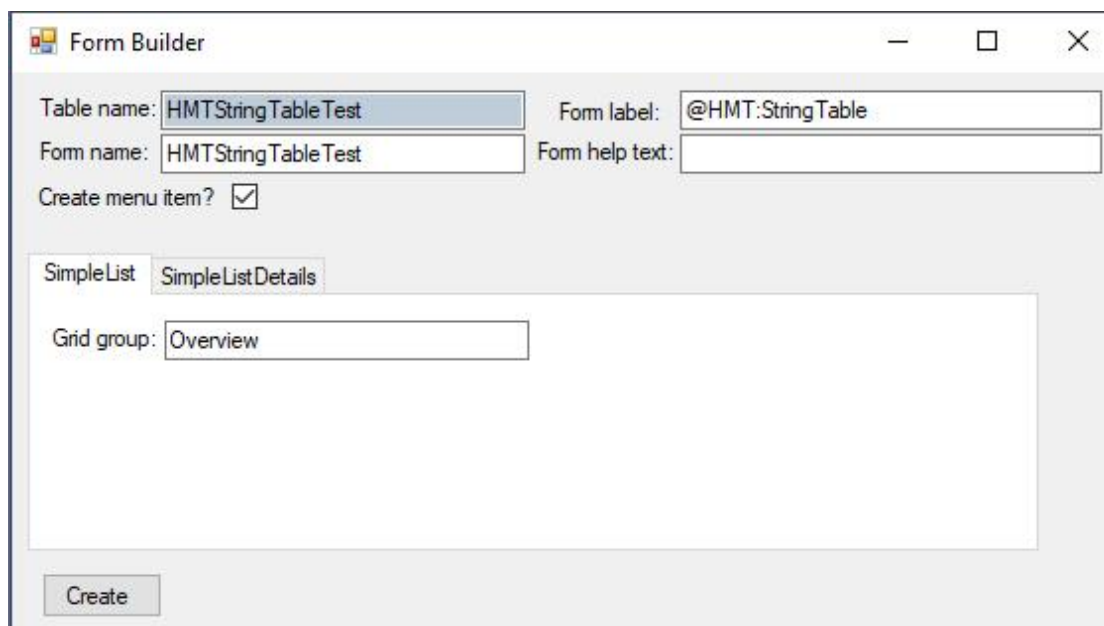
先决条件:

1. 选中的表对象的 Overview 组中应该包含至少一个字段(但不影响 Form 创建)。

演示:

1. 选中一个 Table, Overview 中必须存在至少一个字段;
2. 如下图填充参数, 根据实际情况修改;

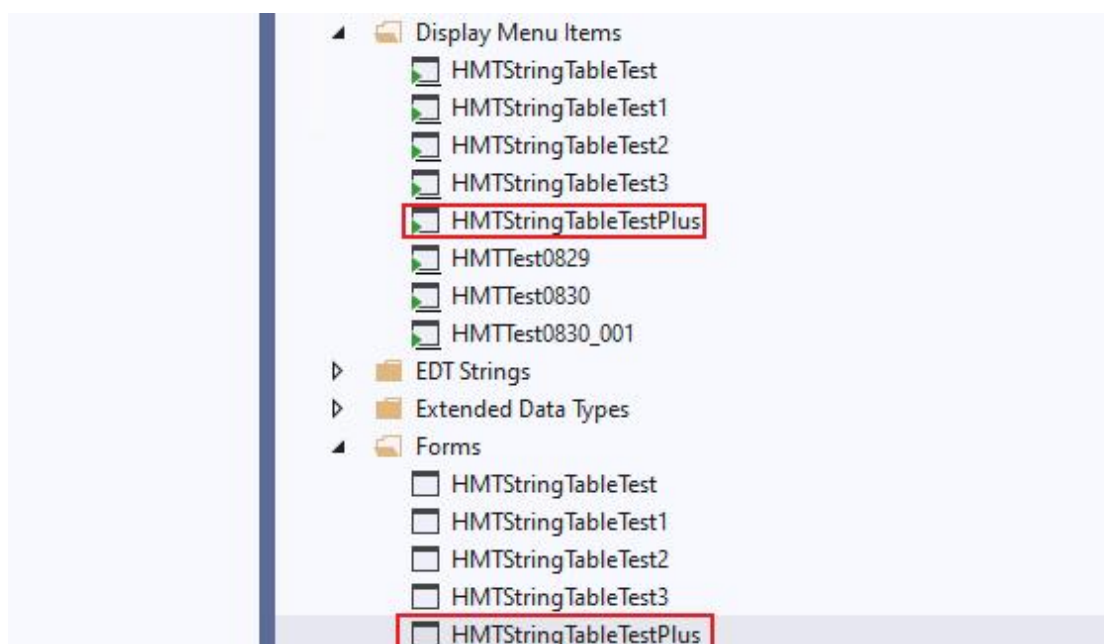




Form Builder window configuration:

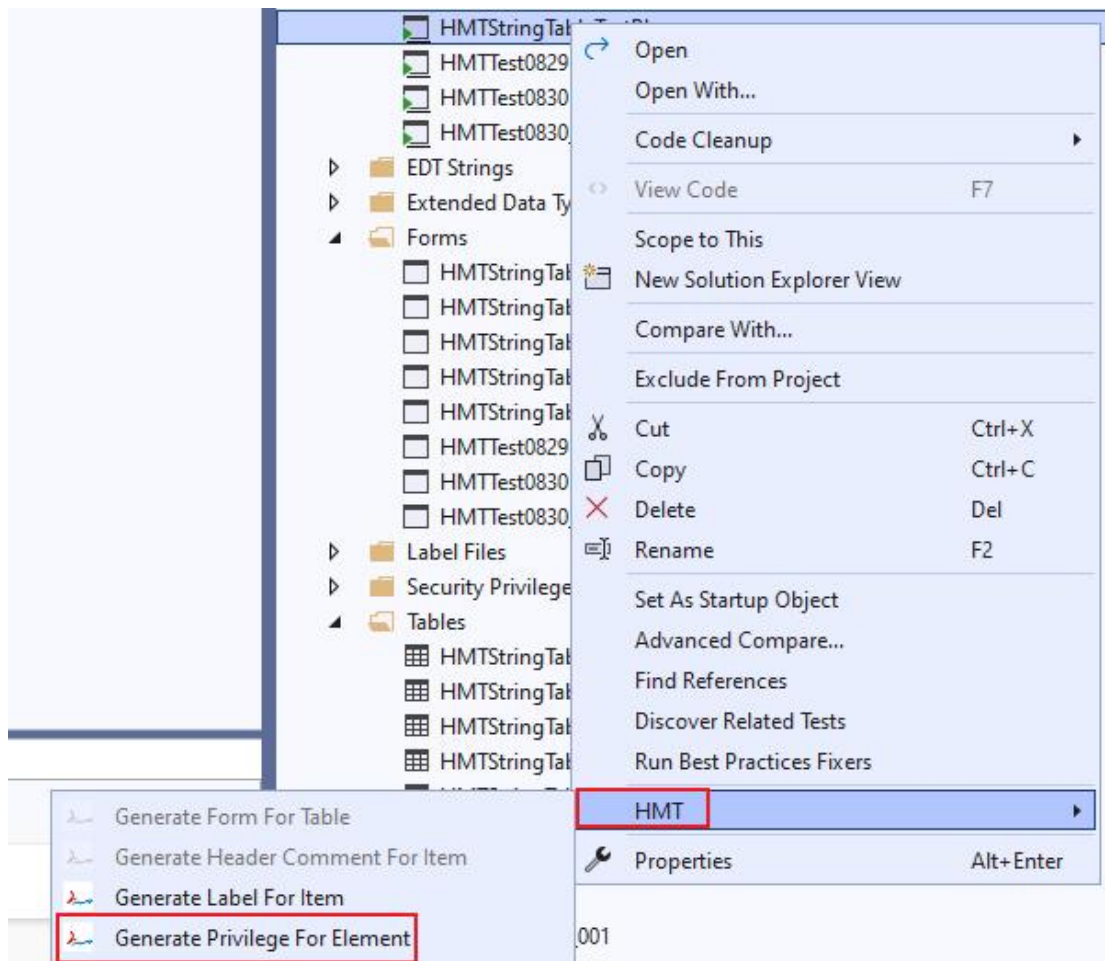
- Table name: HMTStringTableTest
- Form label: @HMT:StringTable
- Form name: HMTStringTableTest
- Form help text: (empty)
- Create menu item? ☒
- SimpleList: SimpleListDetails
- Grid group: Overview
- Create button

3. 点击 Create;
4. Form 与 MenuItem 正常创建。



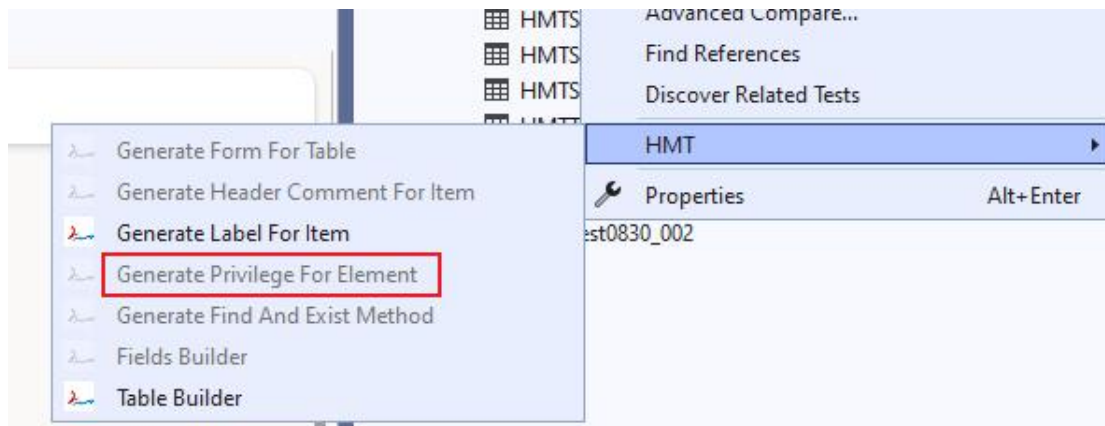
3.6 一键生成 Privilege

该功能为选中的对象创建 privilege。按钮的位置如下：*[Element] > HMT > Generate Privilege For Element*。



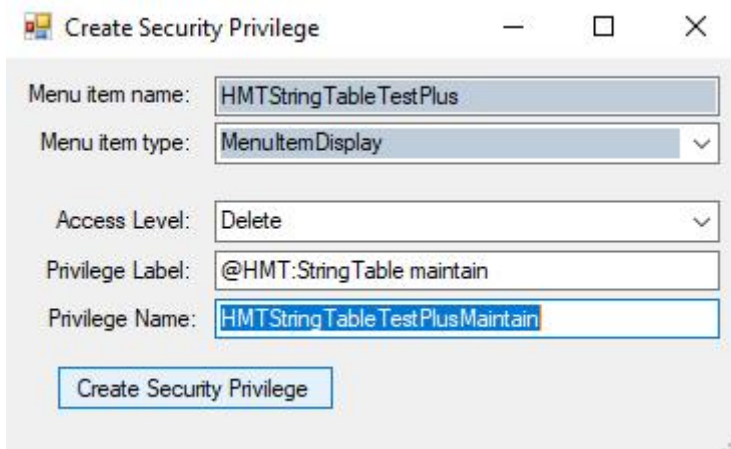
注:

1. 不可以设置权限的对象该功能会被禁用，如下图:



演示:

1. 选中一个新创建的 Menuitem, 右击选中 HMT > Generate Privilege For Element
2. 弹出如下弹框, 根据实际情况填写参数:

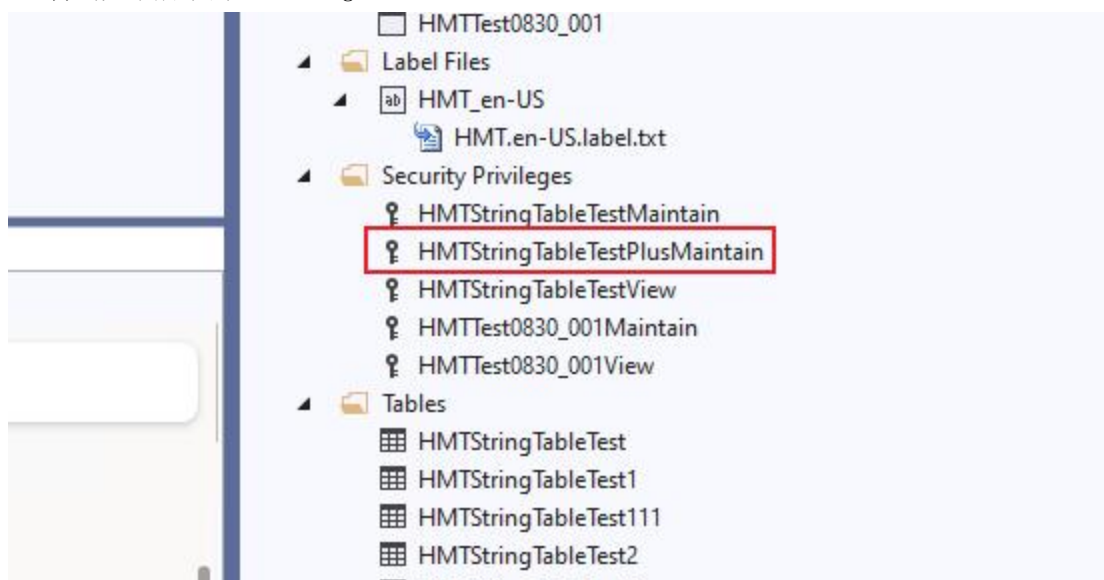


The dialog box titled "Create Security Privilege" contains the following fields:

- Menu item name: HMTStringTableTestPlus
- Menu item type: MenuItemDisplay
- Access Level: Delete
- Privilege Label: @HMT:StringTable maintain
- Privilege Name: HMTStringTableTestPlusMaintain

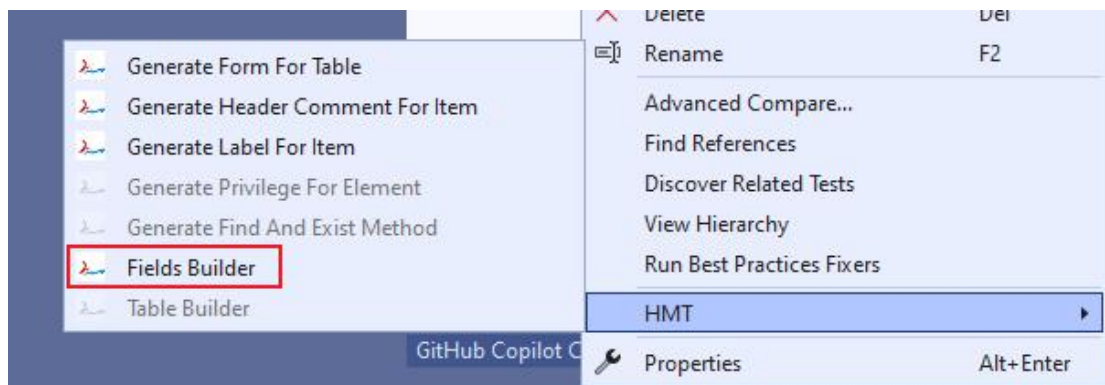
A "Create Security Privilege" button is located at the bottom.

3. 得到如下所示的 Privilege;



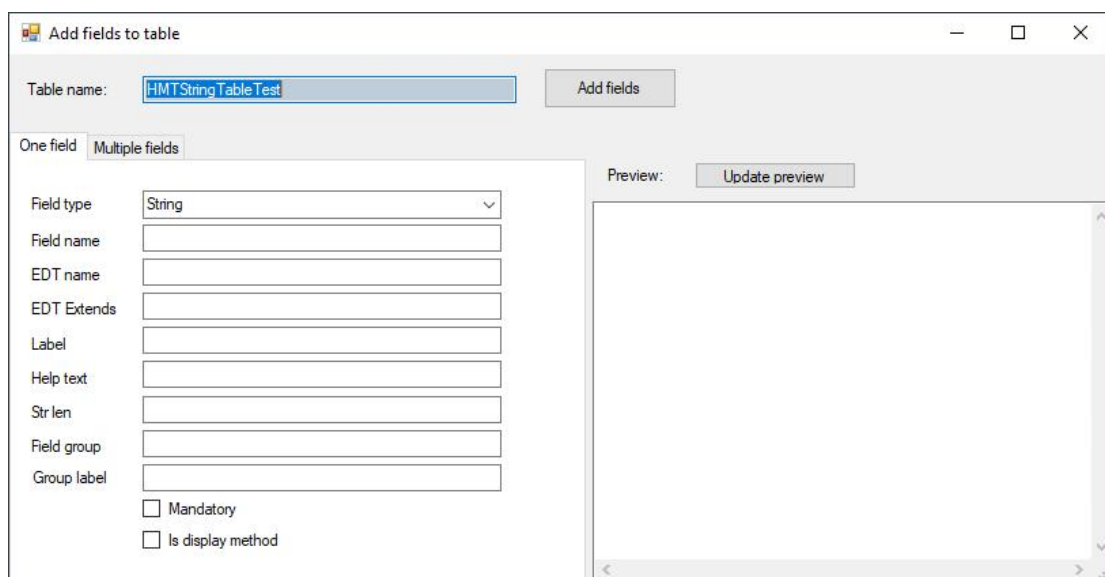
3.7 为 Table 创建字段

该功能为选中的 Table 创建一个或批量创建多个字段。该功能的路径如下：*[Table Element]* > *HMT* > *Fields builder*:



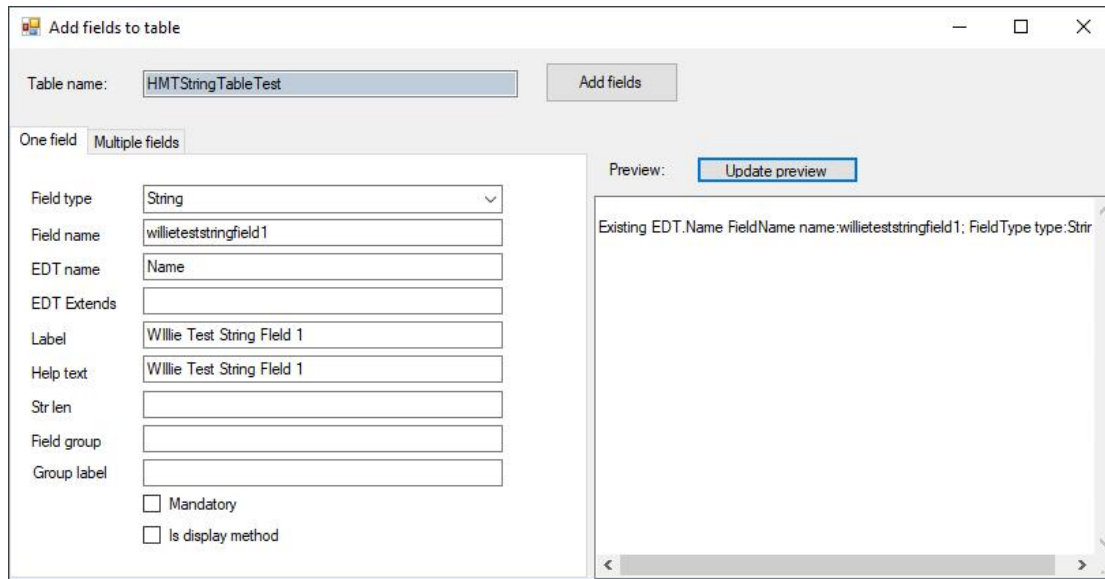
演示:

1. 右键 Table 对象，弹出如下弹框:

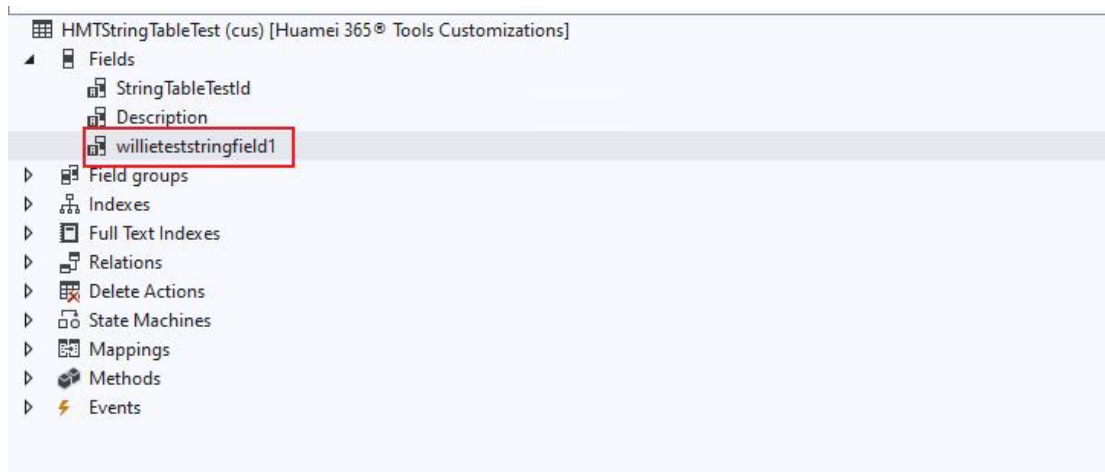


2. One field Tab 创建一个字段: 如下图填充字段:



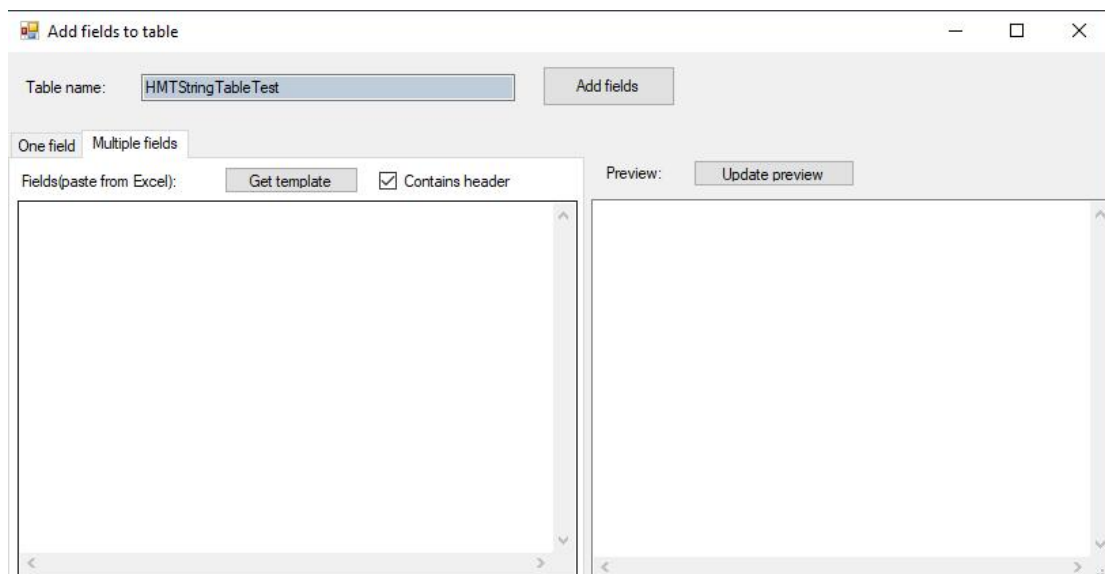


3. 可以点击 Update preview 查看该字段关键信息;
4. 点击 Add fields; 字段被成功添加, 如下图:



5. 重新打开 Dialog, 选中 Multiple fields;

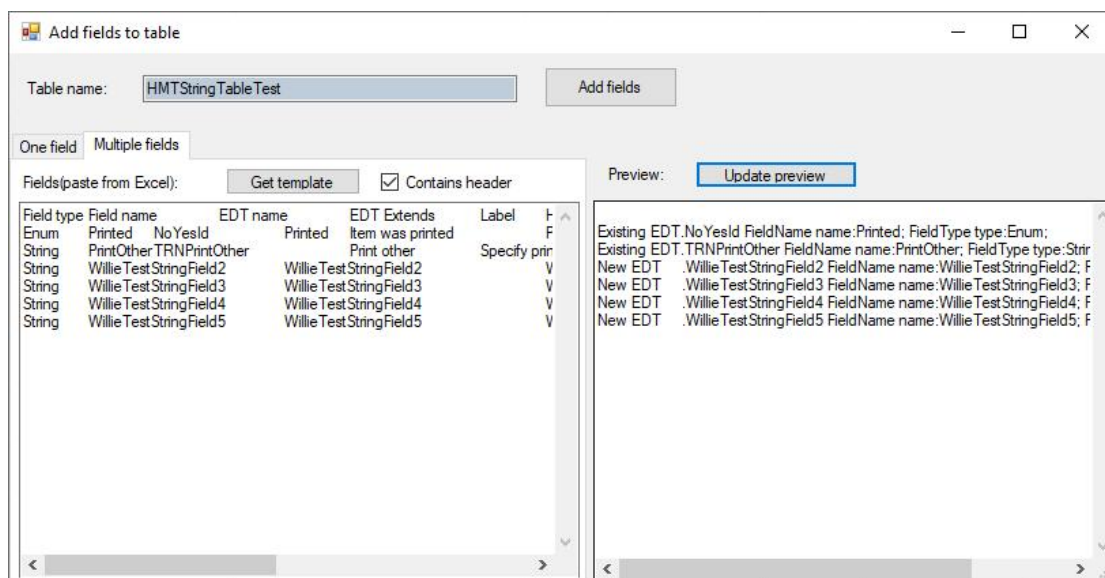




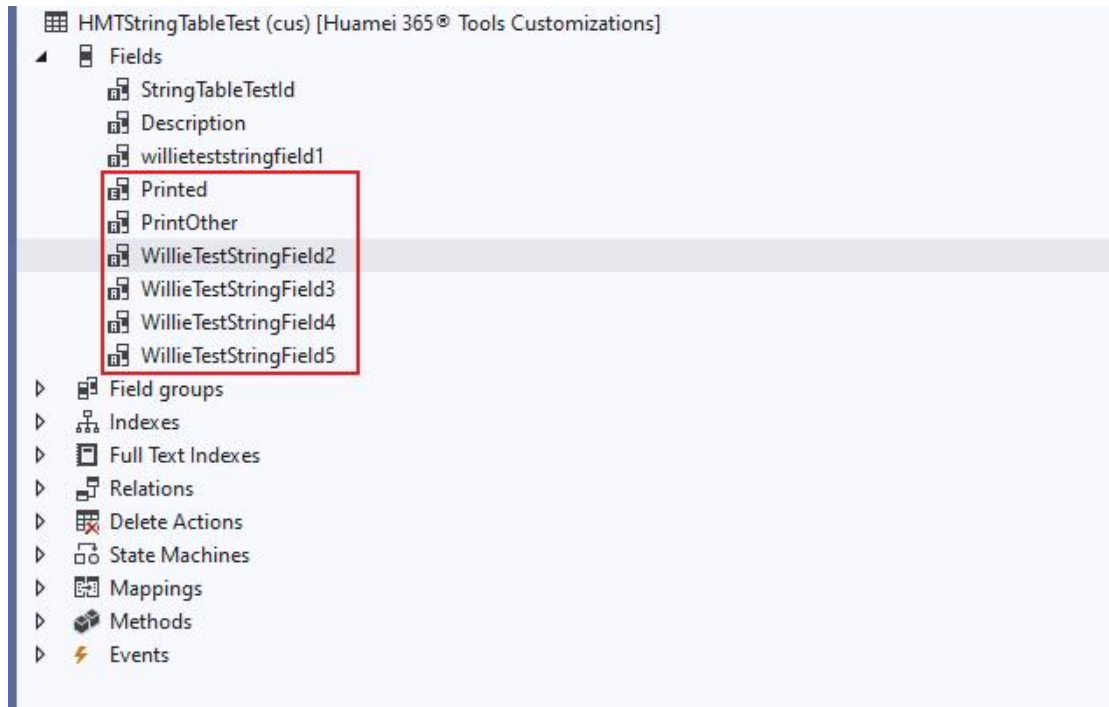
6. 用户可以点击 Get template 获取模板 excel 文件；可以提前输入这些数据

Field type	Field name	EDT name	EDT Extends	Label	Help text	Str len	Field group	Mandatory	Is display method
Enum	Printed	NoYesId		Printed	Item was printed		Printing		
String	PrintOther	TRNPrintOther		Print other	Specify print other text	100	Printing		
String	WillieTestStringField2	WillieTestStringField2		Willie Test String Field 2	Willie Test String Field 2	10	Printing		
String	WillieTestStringField3	WillieTestStringField3		Willie Test String Field 3	Willie Test String Field 3	10	Printing		
String	WillieTestStringField4	WillieTestStringField4		Willie Test String Field 4	Willie Test String Field 4	10	Printing		
String	WillieTestStringField5	WillieTestStringField5		Willie Test String Field 5	Willie Test String Field 5	10	Printing		

7. Copy 上述红线部分的数据，直接 copy 到下图左侧，可以点击 Update preview 验证数据的可行性；




8. 点击 Add fields; 字段被批量插入到该表。

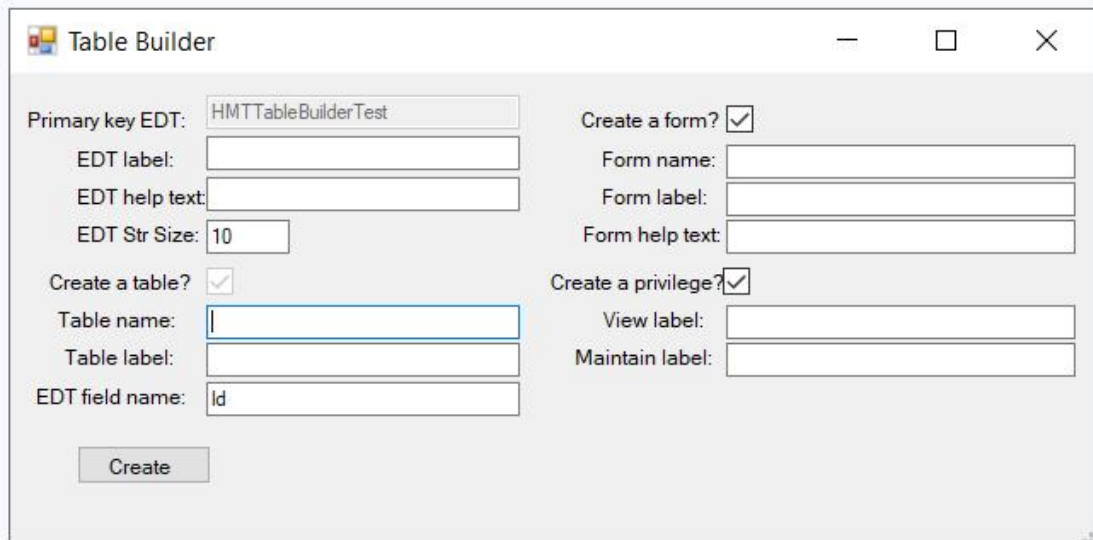


9. 该功能我认为优点集中在**批量插入字段**，未来遇到需要插入多个数据的场景，是否可以将模板提供给顾问或者评估人员，提前按照模板将所有要插入的字段汇总起来，开发可以通过该功能直接批量插入多个字段。



3.8 为 EDT 创建 Table

该功能为新加的 EDT 创建 table, form, menu item, privilege, 适用于我们常加的配置表, 该功能路径为: [EDT] > HMT > Table builder

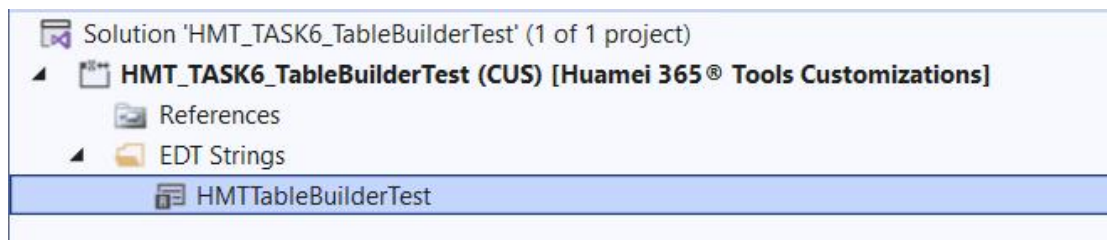


The 'Table Builder' dialog box contains the following fields and options:

- Primary key EDT:
- EDT label:
- EDT help text:
- EDT Str Size:
- Create a table? ☒
- Table name:
- Table label:
- EDT field name:
- Create a form? ☒
- Form name:
- Form label:
- Form help text:
- Create a privilege? ☒
- View label:
- Maintain label:
-

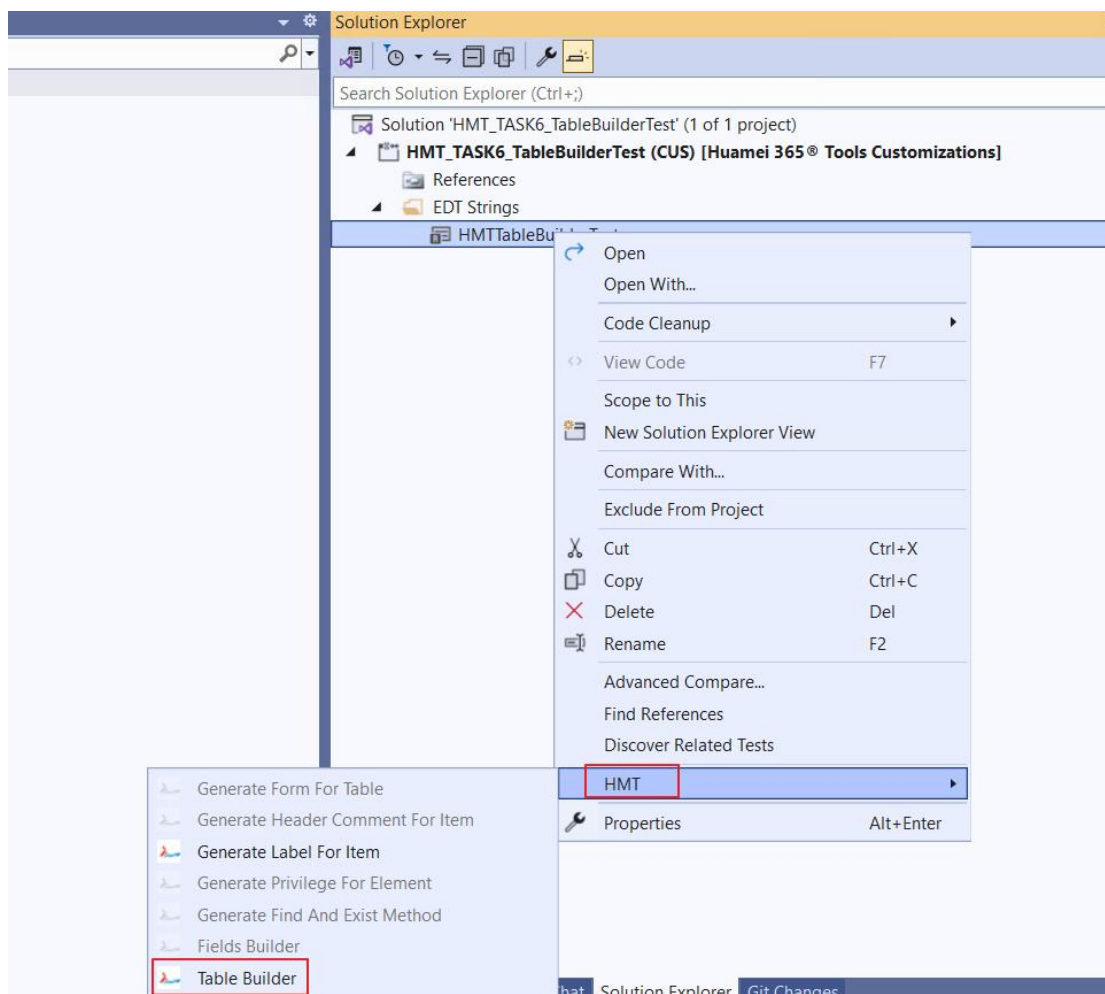
演示:

1. 新建一个项目, 手动创建一个 EDT



2. 右键该 EDT, 选择 HMT > Table builder





3. 根据需要填入值

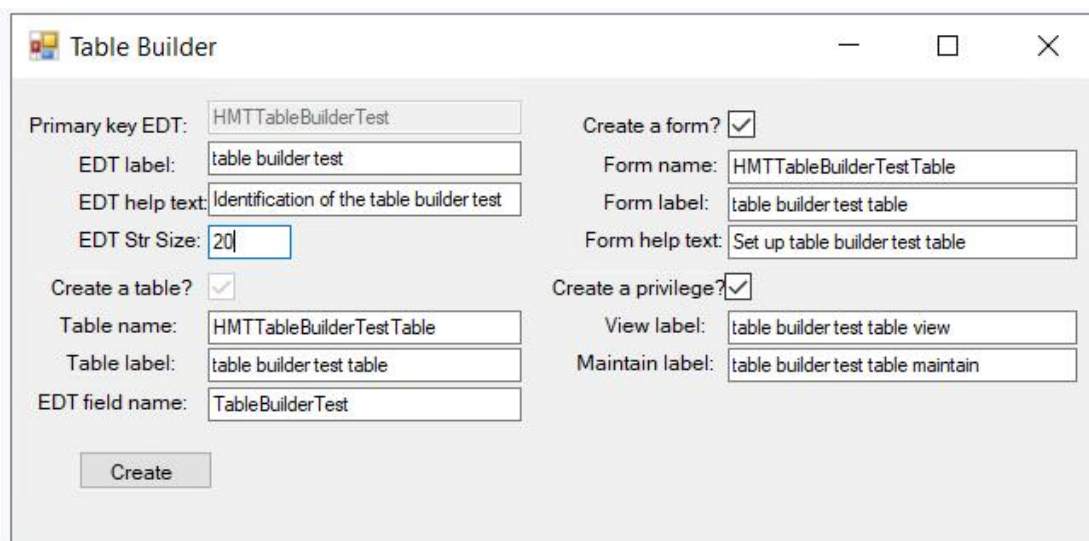


Table Builder

Primary key EDT: HMTTableBuilderTest

EDT label: table builder test

EDT help text: Identification of the table builder test

EDT Str Size: 20

Create a table? ☒

Table name: HMTTableBuilderTestTable

Table label: table builder test table

EDT field name: TableBuilderTest

Create a form? ☒

Form name: HMTTableBuilderTestTable

Form label: table builder test table

Form help text: Set up table builder test table

Create a privilege? ☒

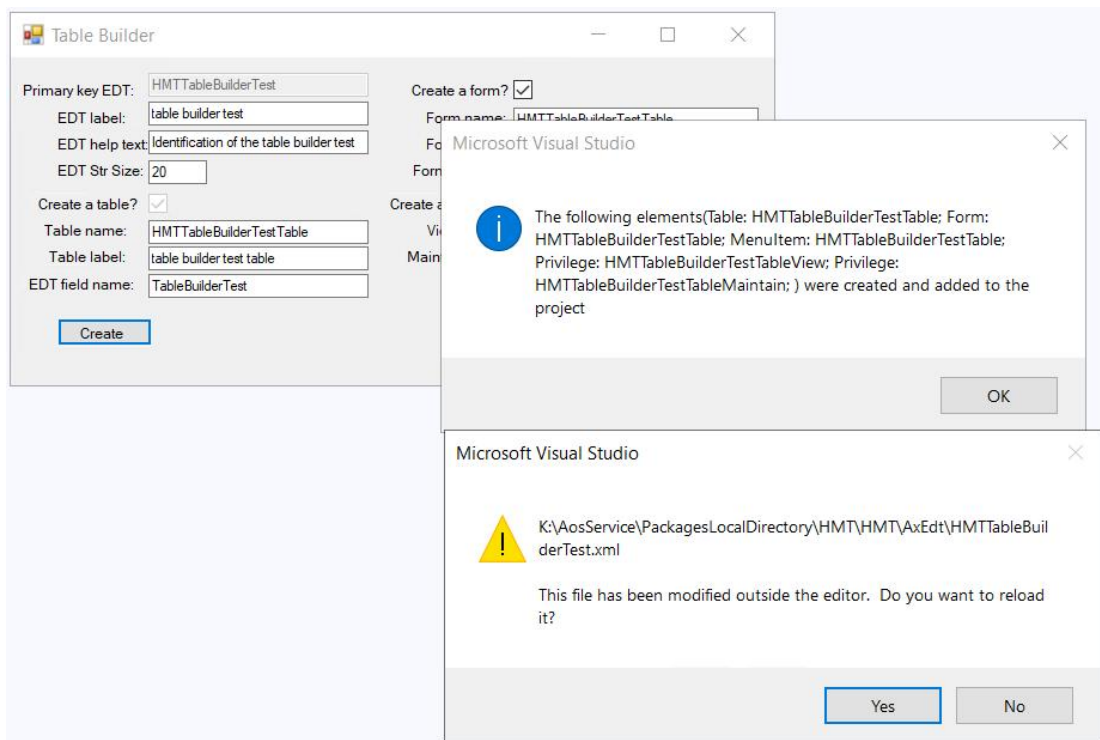
View label: table builder test table view

Maintain label: table builder test table maintain

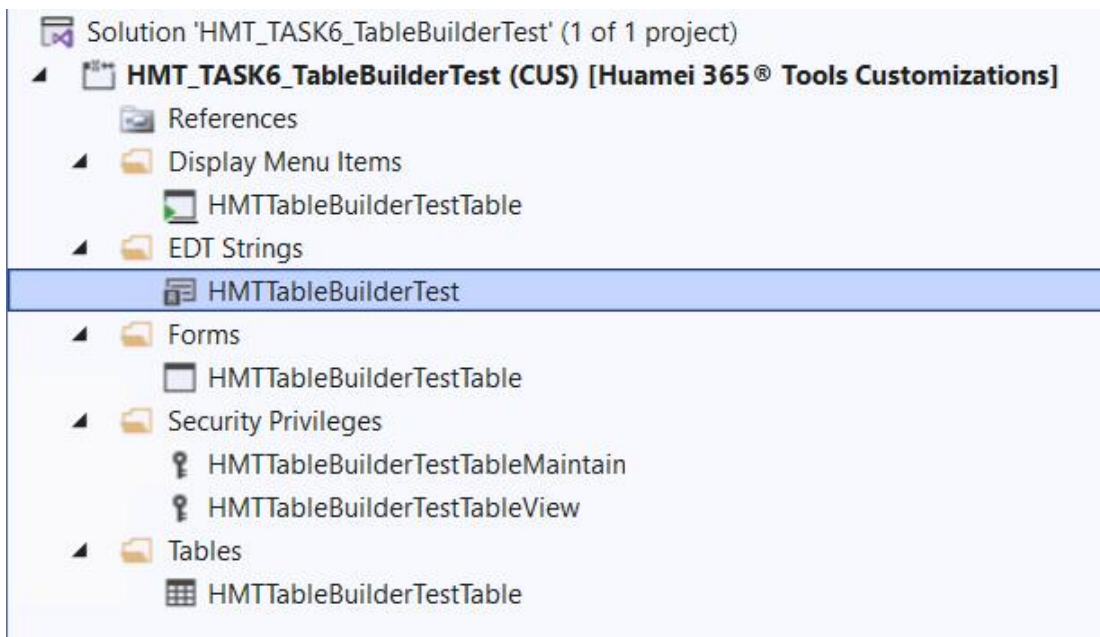
Create

4. 点击 Create, 提示对象已创建且已加入项目

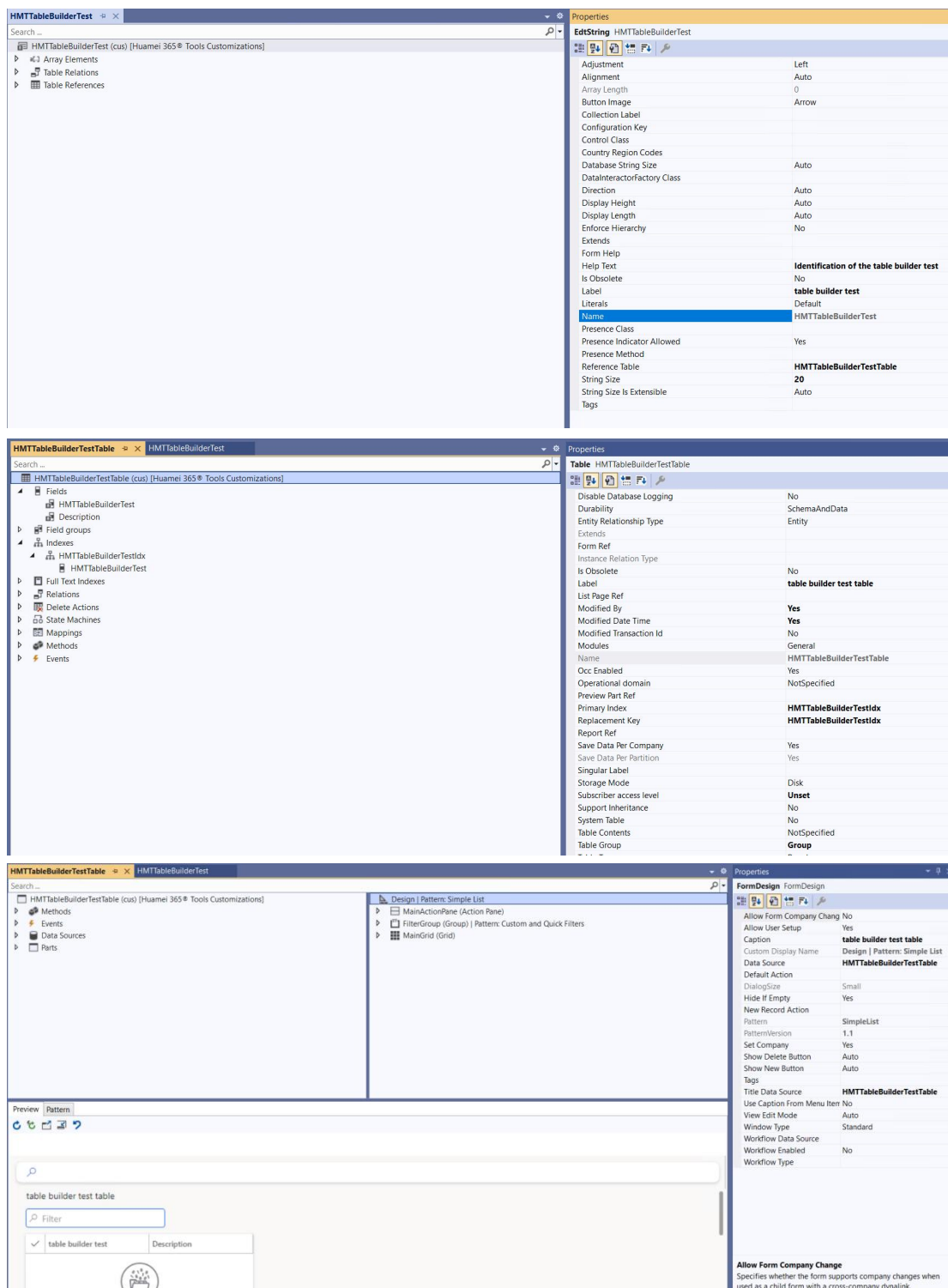




5. 检查项目中，table，form，menu item，privilege 均已成功创建，且步骤三中填入的内容也已正确填入



以下是各对象的属性填充情况：



The image displays three screenshots of the software interface, showing the property settings for different objects in the HMTTableBuilderTest project.

Screenshot 1: HMTTableBuilderTest Properties

Property	Value
Adjustment	Left
Alignment	Auto
Array Length	0
Button Image	Arrow
Collection Label	
Configuration Key	
Control Class	
Country Region Codes	
Database String Size	Auto
DataInteractorFactory Class	
Direction	Auto
Display Height	Auto
Display Length	Auto
Enforce Hierarchy	No
Extends	
Form Help	
Help Text	Identification of the table builder test
Is Obsolete	No
Label	table builder test
Literals	Default
Name	HMTTableBuilderTest
Presence Class	
Presence Indicator Allowed	Yes
Reference Method	
Reference Table	HMTTableBuilderTestTable
String Size	20
String Size Is Extensible	Auto
Tags	

Screenshot 2: HMTTableBuilderTable Properties

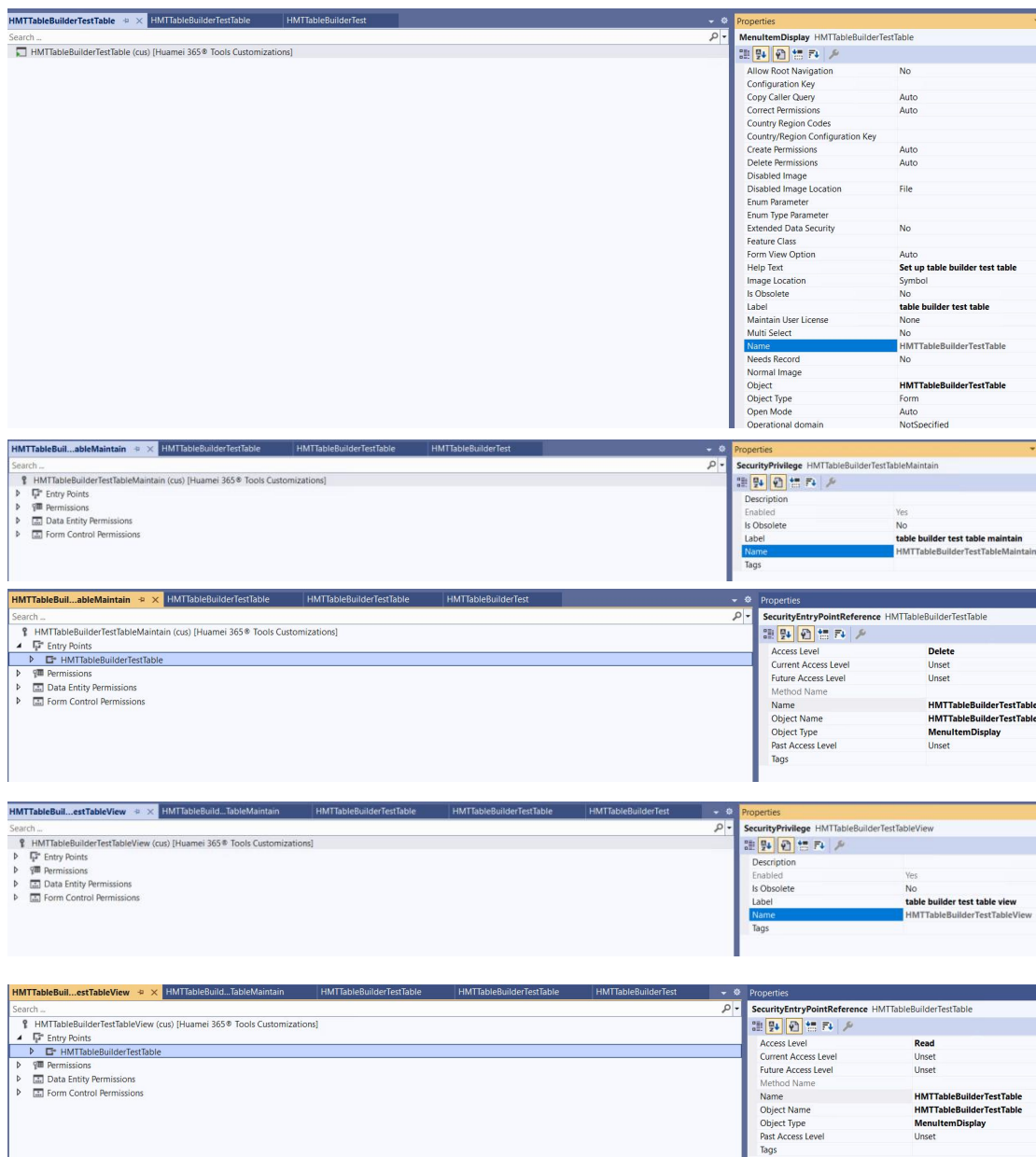
Property	Value
Disable Database Logging	No
Durability	SchemaAndData
Entity Relationship Type	Entity
Extends	
Form Ref	
Instance Relation Type	
Is Obsolete	No
Label	table builder test table
List Page Ref	
Modified By	Yes
Modified Date Time	Yes
Modified Transaction Id	No
Modules	General
Name	HMTTableBuilderTestTable
Occ Enabled	Yes
Operational domain	NotSpecified
Preview Part Ref	
Primary Index	HMTTableBuilderTestIdx
Replacement Key	HMTTableBuilderTestIdx
Report Ref	
Save Data Per Company	Yes
Save Data Per Partition	Yes
Singular Label	
Storage Mode	Disk
Subscriber access level	Unset
Support Inheritance	No
System Table	No
Table Contents	NotSpecified
Table Group	Group

Screenshot 3: FormDesign Properties

Property	Value
Allow Form Company Change	No
Allow User Setup	Yes
Caption	table builder test table
Custom Display Name	Design Pattern: Simple List
Data Source	HMTTableBuilderTestTable
Default Action	
Dialogs	Small
Hide If Empty	Yes
New Record Action	
Pattern	SimpleList
PatternVersion	1.1
Set Company	Yes
Show Delete Button	Auto
Show New Button	Auto
Tags	
Title Data Source	HMTTableBuilderTestTable
Use Caption From Menu Item	No
View Edit Mode	Auto
Window Type	Standard
Workflow Data Source	
Workflow Enabled	No
Workflow Type	

The bottom screenshot shows a preview of the form design, displaying a table with columns for 'table builder test' and 'Description'.





The screenshot displays the configuration interface for HMTTableBuilderTestTable, showing various properties and security settings across five different views.

View 1: HMTTableBuilderTestTable (cus) [Huamei 365® Tools Customizations]

Property	Value
Allow Root Navigation	No
Configuration Key	
Copy Caller Query	Auto
Correct Permissions	Auto
Country/Region Codes	
Country/Region Configuration Key	
Create Permissions	Auto
Delete Permissions	Auto
Disabled Image	
Disabled Image Location	File
Enum Parameter	
Enum Type Parameter	
Extended Data Security	No
Feature Class	
Form View Option	Auto
Help Text	Set up table builder test table
Image Location	Symbol
Is Obsolete	No
Label	table builder test table
Maintain User License	None
Multi Select	No
Name	HMTTableBuilderTestTable
Needs Record	No
Normal Image	
Object	HMTTableBuilderTestTable
Object Type	Form
Open Mode	Auto
Operational domain	NotSpecified

View 2: HMTTableBuilderTestTableMaintain (cus) [Huamei 365® Tools Customizations]

Property	Value
Description	
Enabled	Yes
Is Obsolete	No
Label	table builder test table maintain
Name	HMTTableBuilderTestTableMaintain
Tags	

View 3: HMTTableBuilderTestTable (cus) [Huamei 365® Tools Customizations]

Property	Value
Access Level	Delete
Current Access Level	Unset
Future Access Level	Unset
Method Name	
Name	HMTTableBuilderTestTable
Object Name	HMTTableBuilderTestTable
Object Type	MenuItemDisplay
Past Access Level	Unset
Tags	

View 4: HMTTableBuilderTestTableView (cus) [Huamei 365® Tools Customizations]

Property	Value
Description	
Enabled	Yes
Is Obsolete	No
Label	table builder test table view
Name	HMTTableBuilderTestTableView
Tags	

View 5: HMTTableBuilderTestTable (cus) [Huamei 365® Tools Customizations]

Property	Value
Access Level	Read
Current Access Level	Unset
Future Access Level	Unset
Method Name	
Name	HMTTableBuilderTestTable
Object Name	HMTTableBuilderTestTable
Object Type	MenuItemDisplay
Past Access Level	Unset
Tags	



5. 反馈渠道

如果您在使用过程中遇到任何问题，请通过以下渠道联系反馈支持人员，非常感谢！

电子邮箱	Willie.Yao@huameisoft.com
	Willie.Yao@huameisoft.cn

或者扫描如下二维码提交反馈意见：

