



# SpecMap 用户手册

## (V0.6)

笔画部落 山东树湾信息科技有限公司

## 版本说明

版本	新特性与 bug 修复	完稿日期
V0.6	<ul style="list-style-type: none"><li>● 新增导入项目功能</li><li>● 语言中文支持</li></ul>	2016-11-24

# 目 录

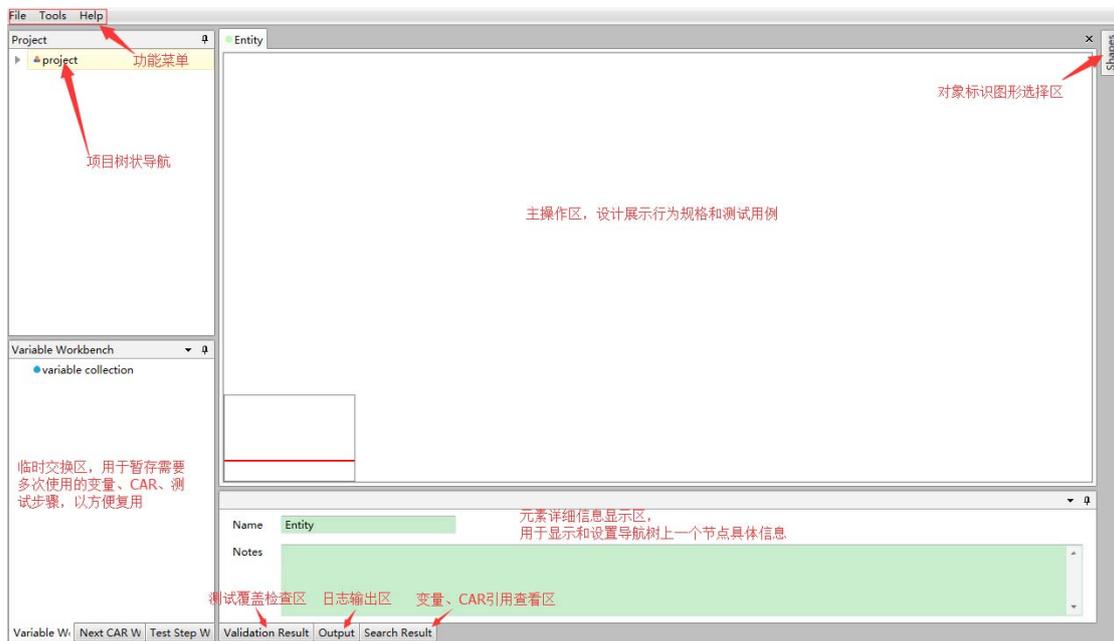
<b>第 1 章</b>	<b>简介 .....</b>	<b>4</b>
1.1	工具介绍 .....	4
1.2	工具安装 .....	4
1.3	注册与登录 .....	5
<b>第 2 章</b>	<b>设计行为规格说明 .....</b>	<b>6</b>
2.1	创建项目 .....	6
2.2	找出交互界面 .....	7
2.3	识别测试对象 .....	8
2.4	分析对象属性 .....	9
2.5	识别对象行为 .....	11
2.6	分析行为之间的联系 .....	15
2.7	对象的共享和复用 .....	16
<b>第 3 章</b>	<b>设计测试用例 .....</b>	<b>17</b>
3.1	创建测试集 .....	17
3.2	手动设计测试用例 .....	17
3.3	生成测试用例 .....	18
3.4	用例导出 .....	20
<b>第 4 章</b>	<b>问题与支持 .....</b>	<b>22</b>
4.1	问题处理 .....	22
4.2	服务与支持 .....	22

# 第1章 简介

## 1.1 工具介绍

SpecMap，中文名称是面向对象软件行为分析与测试工具，是面向对象软件测试理论方法的实施工具。使用该工具可以践行面向对象行为驱动开发，为软件研发的测试和质量提供有效的辅助。

工具主界面与操作区如下：



## 1.2 工具安装

### ✓ 运行环境要求

支持的操作系统：Microsoft Windows 7/8

CPU 最低要求：32 位、双核、2.0GHz

内存最低要求：2GB

.Net Framework 版本：4.5

### ✓ 运行工具

该工具为免安装程序，如果操作系统没有安装 .Net Framework 4.5，可先双击程序包中的 NDP451-KB2858728-x86-x64.3505182529.exe，安装 .Net Framework 4.5。然后直接双击程序包中的 SpecMap.exe 即可启动工具；也可以

双击 setup.bat，执行脚本自动判断是否安装 .Net Framework 4.5，然后启动 SpecMap.exe。

### 1.3 注册与登录

初次使用工具，需要输入账号和密码。如果已在我们网站注册，直接输入即可；如果未注册，则需要先在工具的 [help]-[Register] 菜单中点击注册地址，登录我们网站进行注册。

拥有账号和密码后，您可以通过以下三种方式完成登录，并使用工具：

- ✓ 点击 [help]-[Register] 菜单，输入账号和密码
- ✓ 点击 [New Project] 菜单，如果未登录，会弹出 Register 界面，输入账号和密码
- ✓ 点击 [Open Project] 菜单，如果未登录，会弹出 Register 界面，输入账号和密码

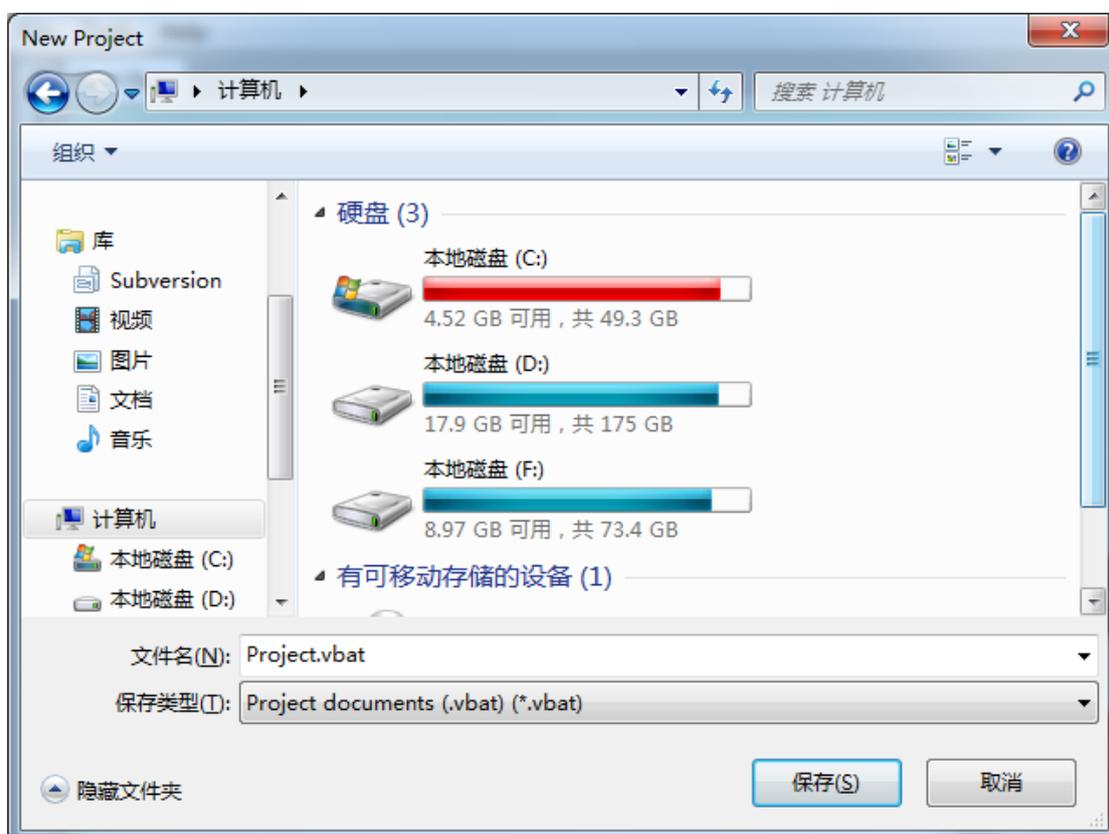
## 第2章 设计行为规格说明

我们以一个简单的软件登录为例，讲解如何使用该工具进行行为规格分析和生成测试用例，示例项目请见程序包里的 login example. smap，可用工具直接打开观看。被测示例如下：



### 2.1 创建项目

运行工具，点击的[File]-[New Project]菜单，输入项目名称“login”，点击[保存]，完成项目创建，项目为一个.smap文件。



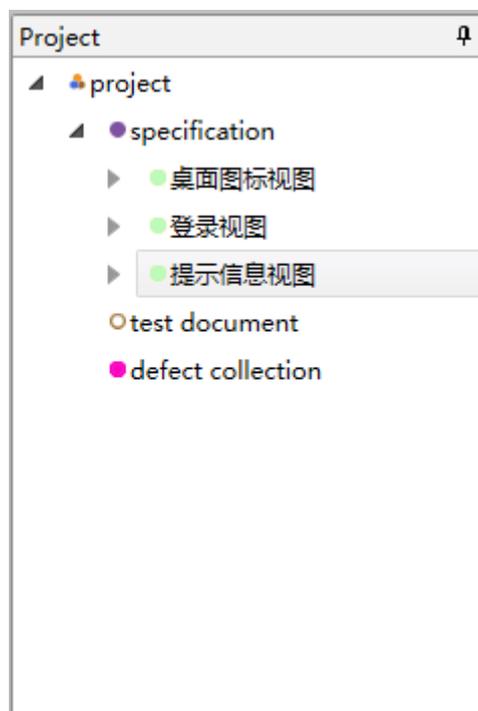
如果已有项目，也可以通过[File]-[Open Project]打开项目。

## 2.2 找出交互界面

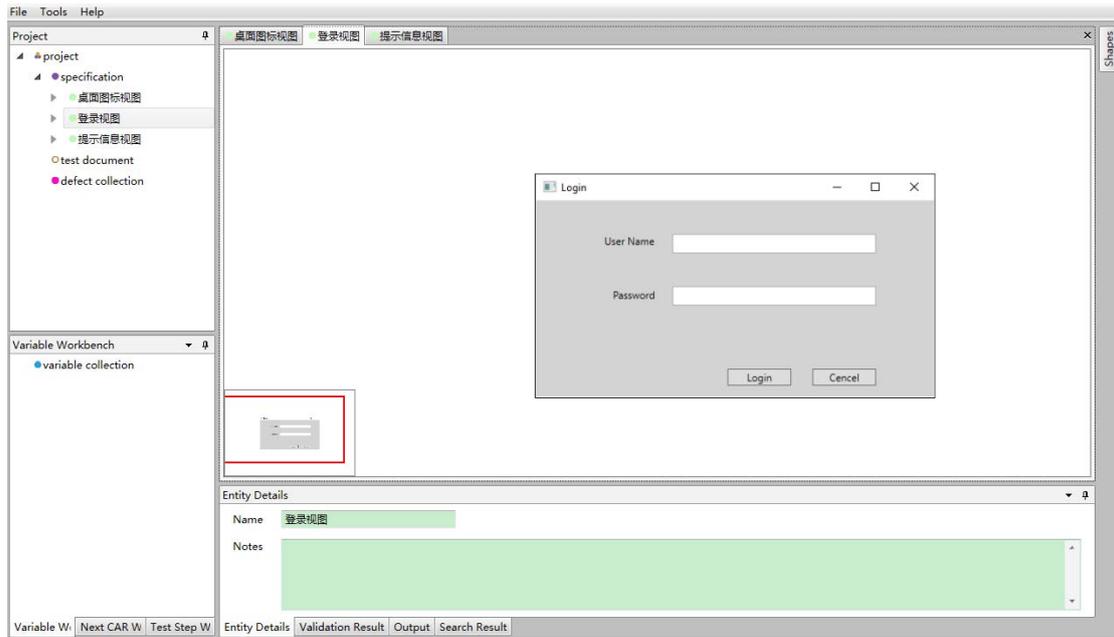
在该登录示例中，共有三个交互界面，桌面 shortcut、login 界面、登录结果提示信息框。

我们将每一个界面识别为一个 Entity。新建的项目，会默认创建一个 Entity，我们也可以通过在导航菜单的[specification]节点上右键添加 Entity。选中每个 Entity，在下方的元素详细信息显示区，可以对每个 Entity 进行命名、添加注释。

创建出三个 Entity 如下：



在导航菜单中点击每一个 Entity，可以在主操作区打开它，我们把上述三个交互界面的图片，分别复制粘贴(请使用 Ctrl+C、Ctrl+V 快捷键)到对应 Entity 中。

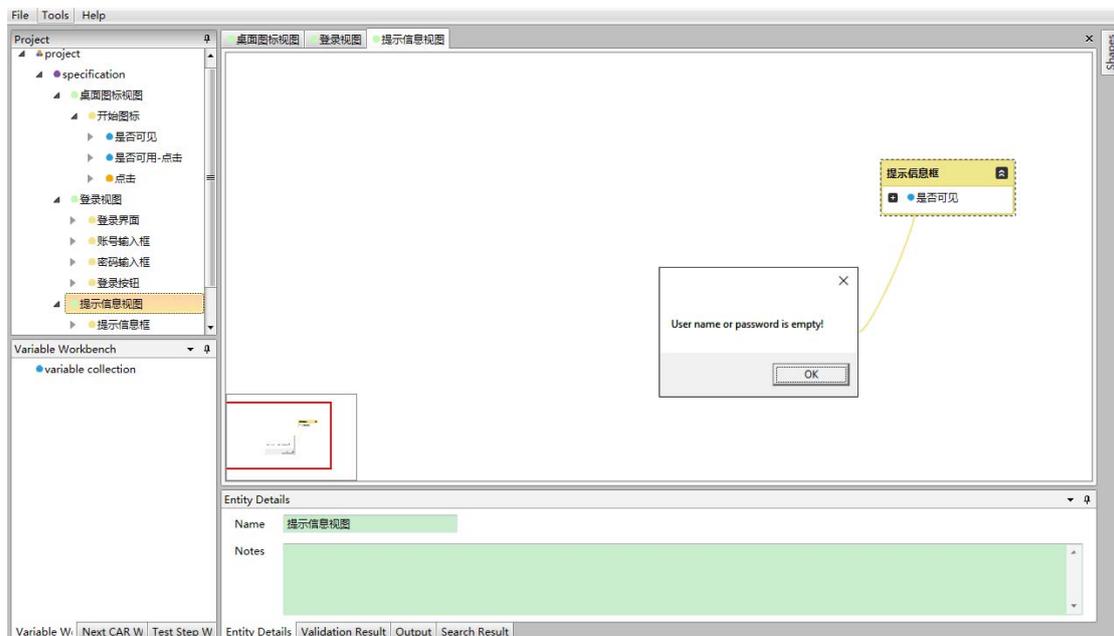
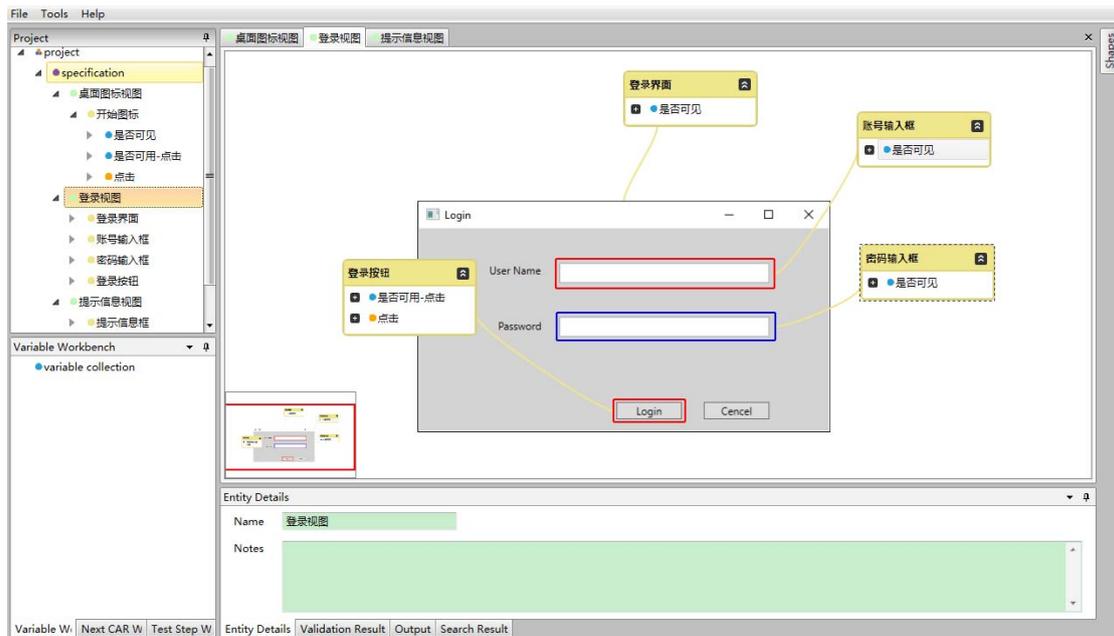


按 Ctrl+S 或点击 [File]-[Save Project] 可以保存项目。

## 2.3 识别测试对象

在每个 Entity 的界面上，识别出我们测试关心的对象元素，并进行命名。粘贴的图片可直接命名，对于界面上的元素，从右上的对象标识图形选择区选择合适的标识框，拖入 Entity 进行定义。选中每个对象，在下方的元素详细信息显示区，可以进行命名、添加注释。



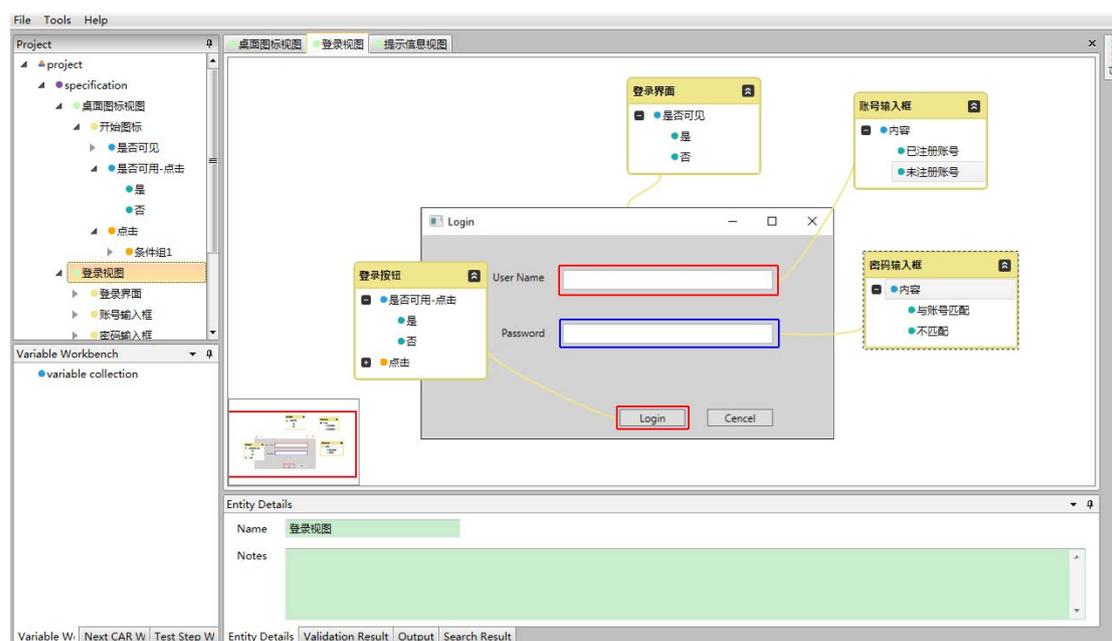
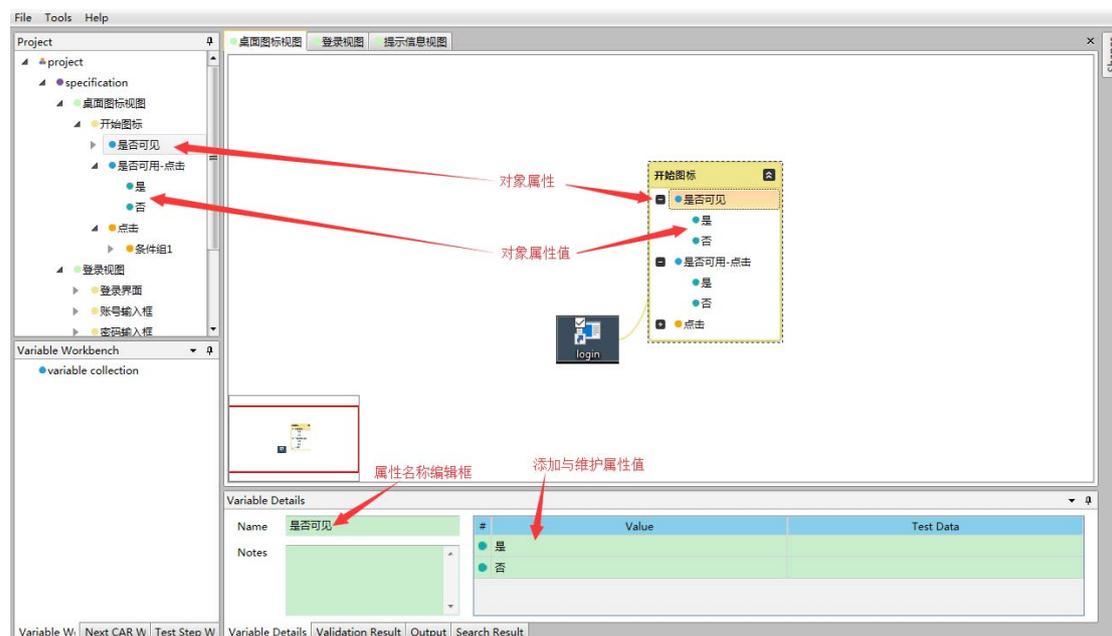


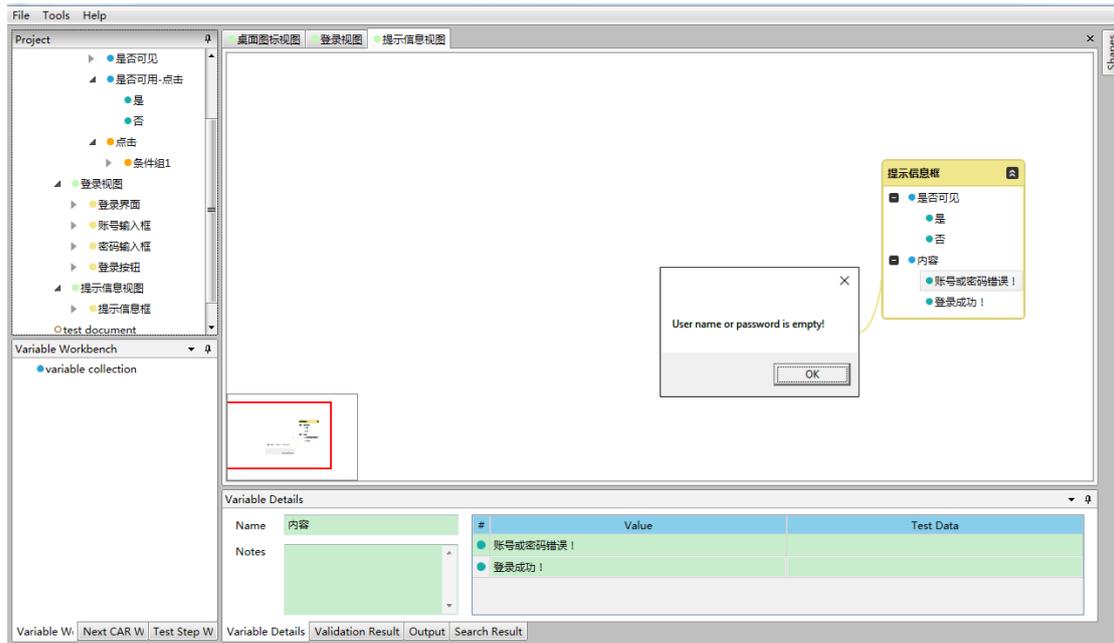
每个创建对象时，会默认带一些变量和行动，这些是我们根据实践经验常用的、为了节省工作量而做，您可根据自己的项目情况灵活设计，如果不需要，可在[Tools]-[Options]菜单中把这些变量和行动勾去，则创建对象时不生成。注意：“是否可用”变量用于自动连接 CAR（参见 2.6 种的自动连接 CAR 规则），如果在行为规格说明中创建并使用了该变量，在删除该属性时要慎重，可能造成无法自动连接 CAR。

## 2.4 分析对象属性

在对象上通过右键菜单可创建属性。您可根据测试需要，定义对象的属性，

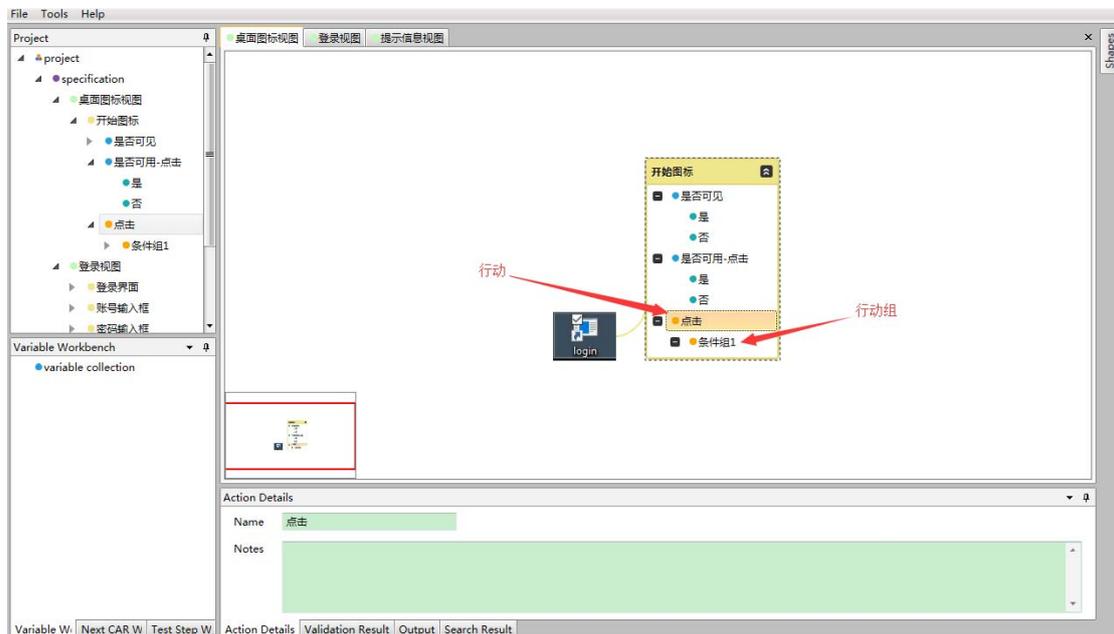
划分等价类。





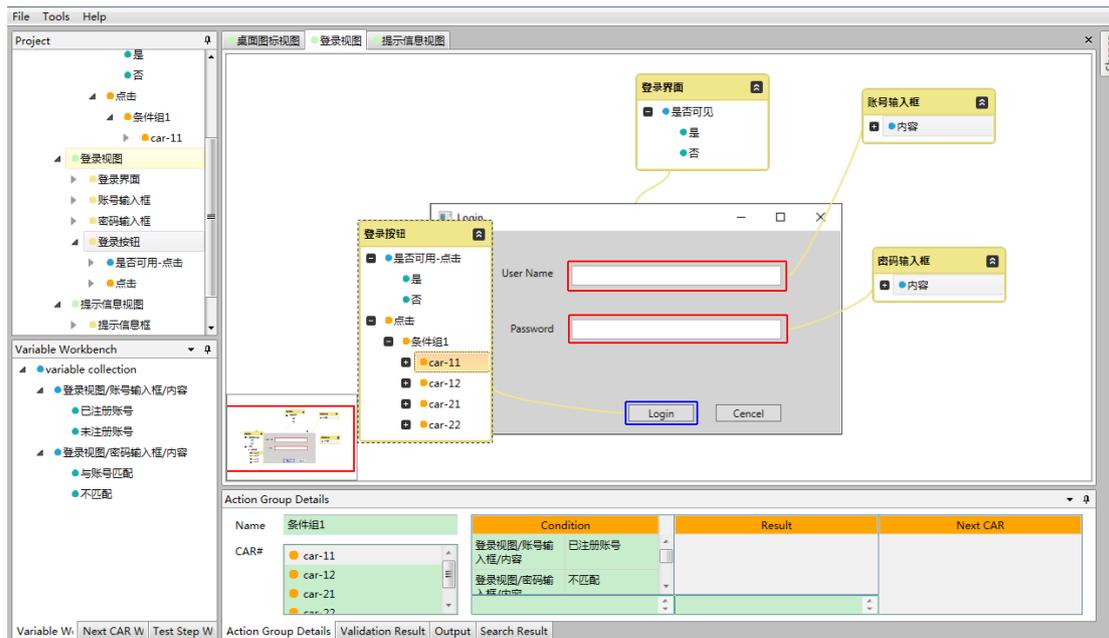
## 2.5 识别对象行为

在对象上通过右键菜单可创建行动，用来定义对象的动作。可在行动上通过右键菜单创建行动组，用于划分不同情况下动作的行为。

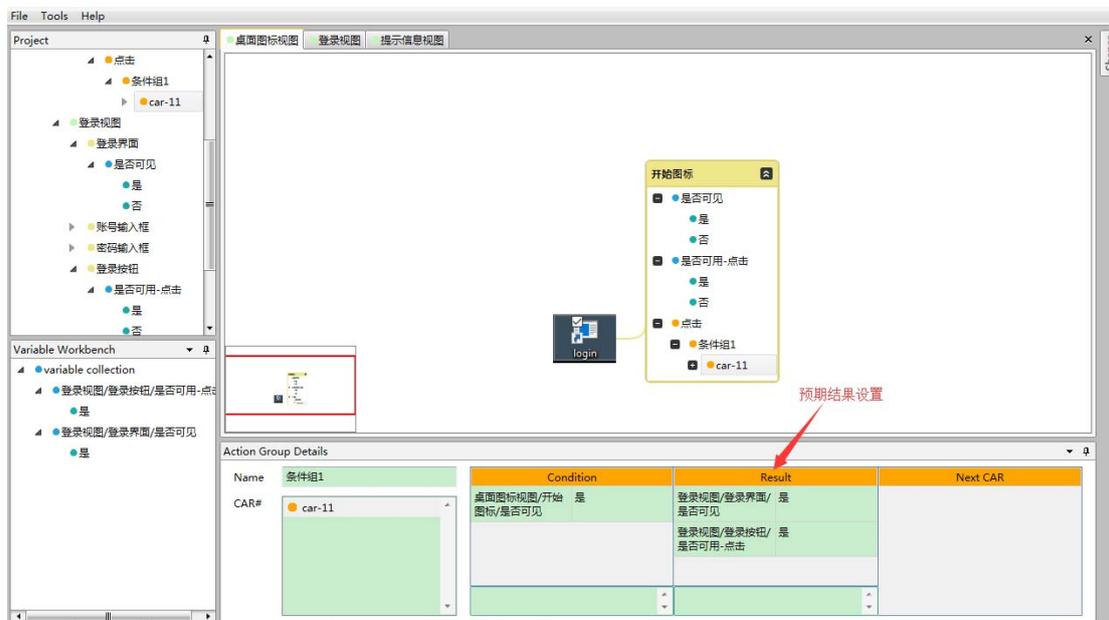


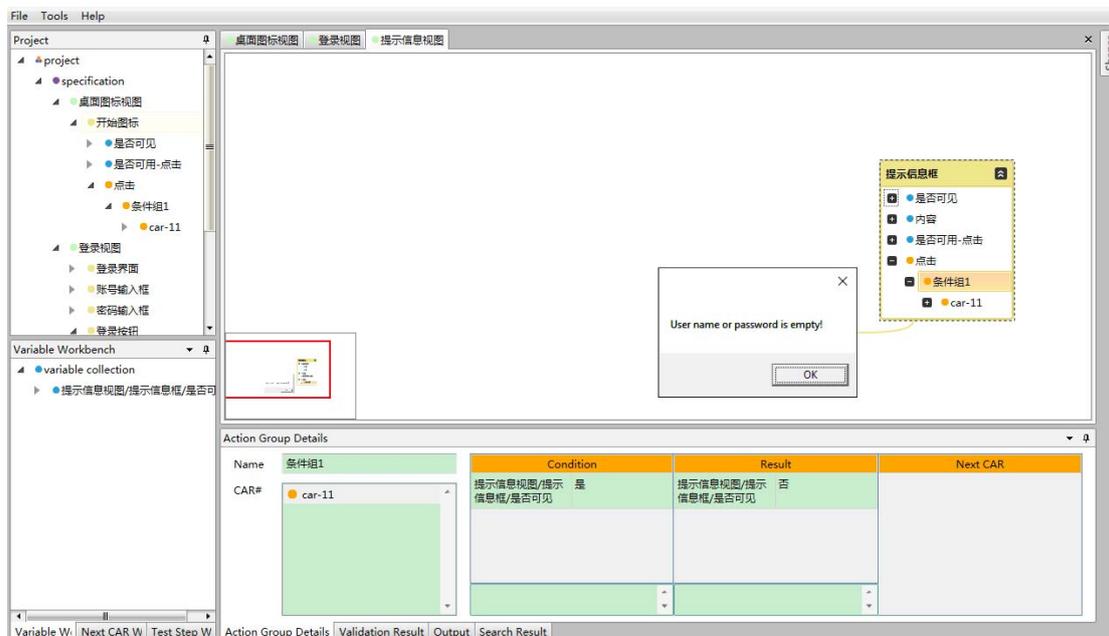
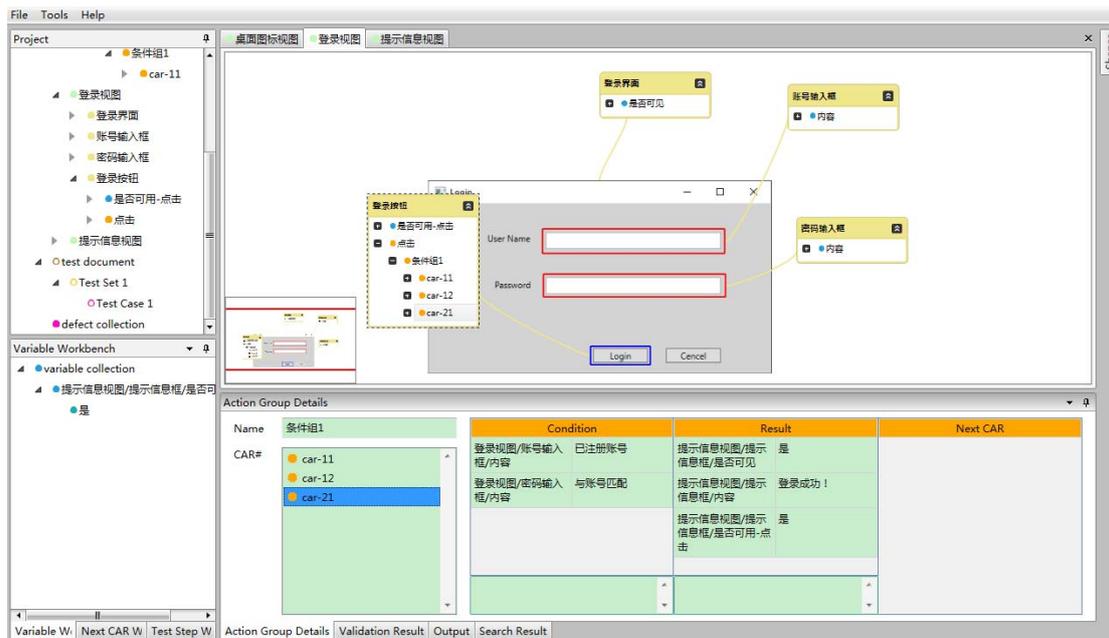
行动组是行动下的一组特定的变量组合或决策分支。假如我们有 3 个变量，每一个变量各有 5 个变量值，那个放在一个行动组下会有  $5*5*5=125$  个 CAR，对于维护不方便或有很多不合逻辑的不需要。因此我们可以通过控制变量法，将第一个变量仅取 1 个值，生成  $1*5*5=25$  个 CAR 放在一个行动组中并按情况重命名行动组，这样可以建立多个行动组以区分不同的情况，以及缩减测试组合。





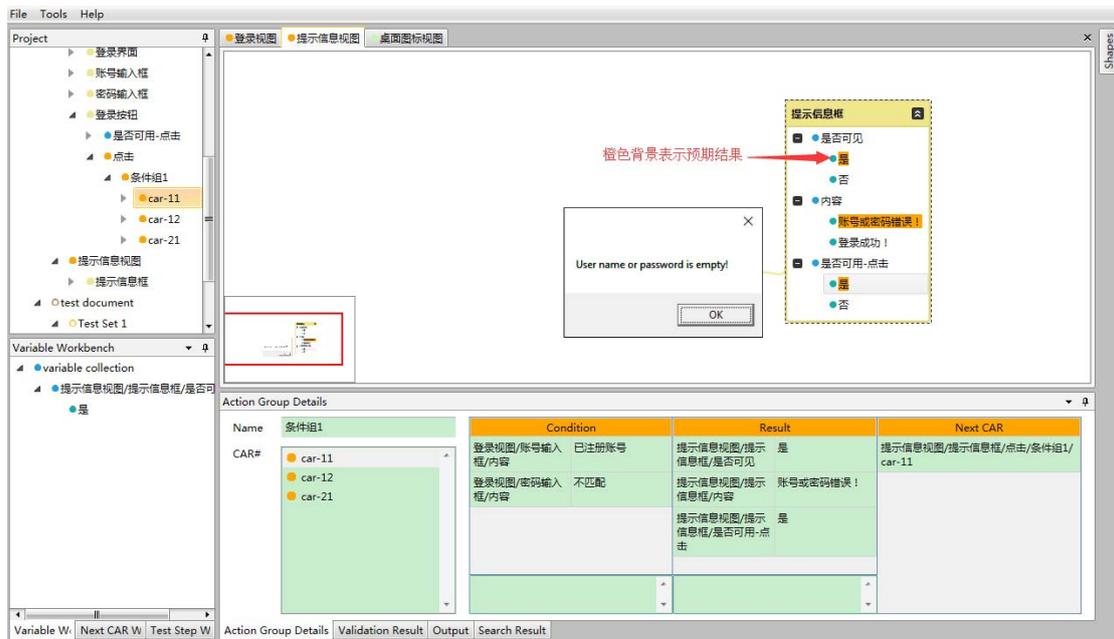
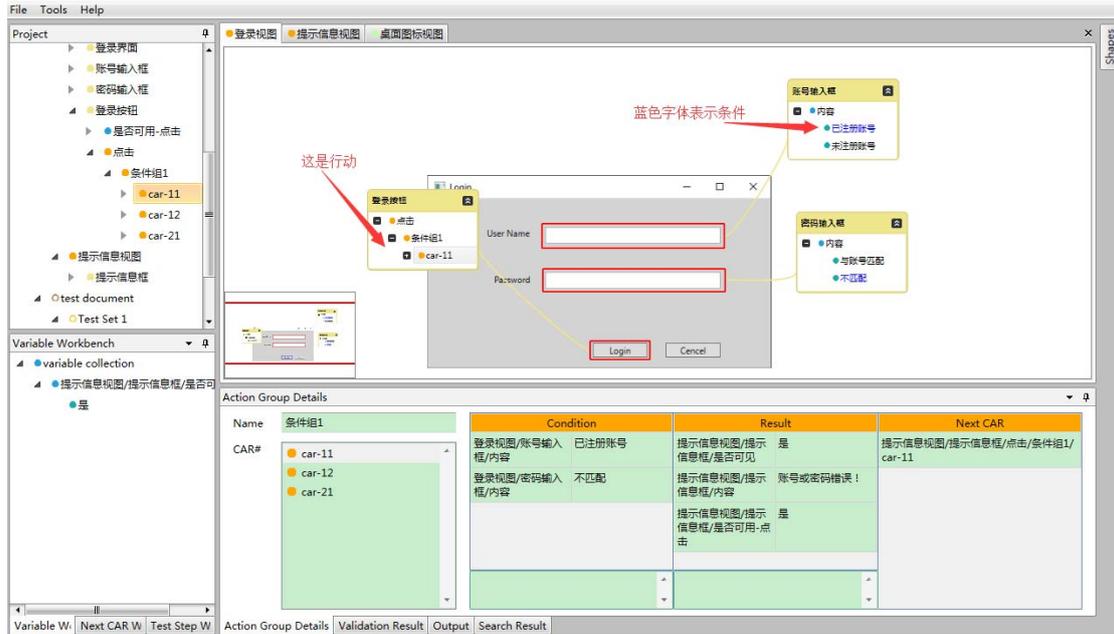
我们可以看到，一个 CAR 由输入条件（Condition）、预期结果（Result）、下一个 CAR（Next CAR）组成。根据每个 CAR 的条件，如果不合理，我们可以通过右键菜单删除该 CAR；如果合理，我们可以给出预期的结果，也是一组属性值，我们可以将属性或属性值加入临时交换区，然后通过 CAR 的右键菜单[Add Results From Variable Workbench]完成预期结果添加。我们也可以通过行动、行动组的右键菜单为其下的所有 CAR 设置预期结果。





针对一个 CAR，您也可以通过右键菜单单独编辑它的条件、预期结果。

通过 CAR 右键[Show In CAR View]可以查看一个 CAR 相关的条件、预期结果详情。双击其他节点，可结束 CAR 展示。



您可以重复 2.4、2.5 两步，对对象的行为和属性进行调整优化，以便更好地进行测试。

## 2.6 分析行为之间的联系

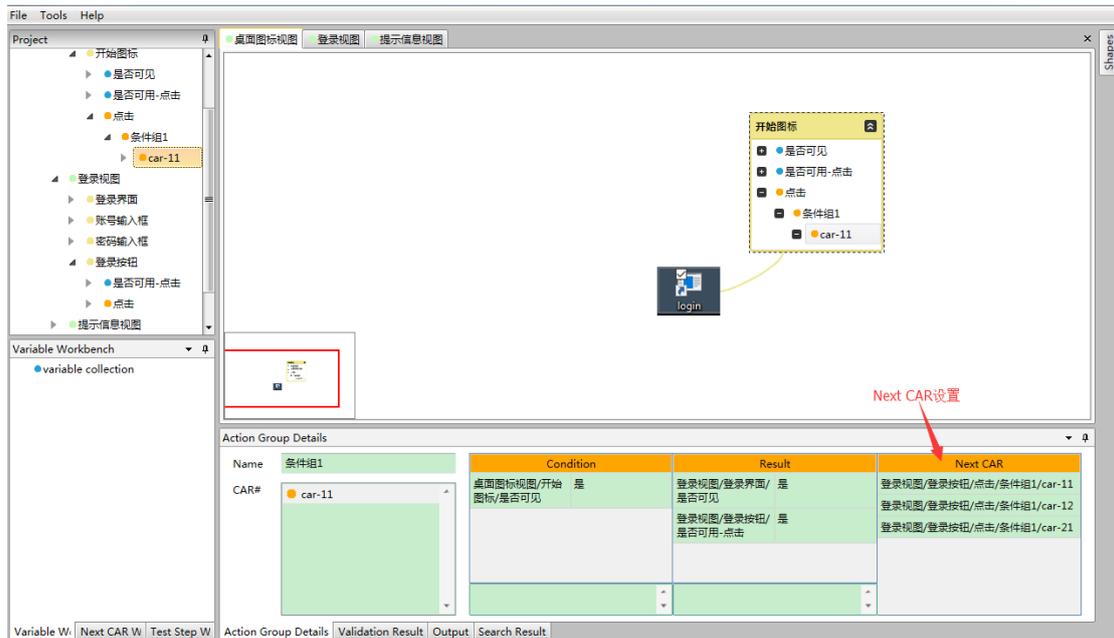
CAR 行动在完成之后是可以继续做其他 CAR 行动的，我们可以通过设置 CAR 的 Next CAR 来将 CAR 连接起来形成测试步骤。

设置 CAR 的方法有手动和自动两种：

手动：我们将 CAR 或行动、行动组加入 Next CAR Workbench 临时交换区，然后通过 CAR 的右键菜单 [Add NextCAR From Next CAR Workbench] 完成 Next CAR

添加。我们也可以通过行动、行动组的右键菜单为其下的所有 CAR 设置 Next CAR。

自动：通过[Tools]-[Generate Next CARs]菜单实现自动连接，连接将根据 CAR 预期结果中已有的特定属性来将对应的行动的 CAR 自动添加到该 CAR 的 Next CAR 里。具体规则：根据“实体 A/对象 B/是否可用-行动 C”变量来判断行动 C 是否作为下一个 CAR；根据“实体 A/对象 B/是否可用”变量来判断对象 B 的所有行动是否作为下一个 CAR。“是否可用”的作用将覆盖“是否可用-行动名”的作用。



针对一个 CAR，您也可以通过右键菜单单独编辑它的 Next CAR。

## 2.7 对象的共享和复用

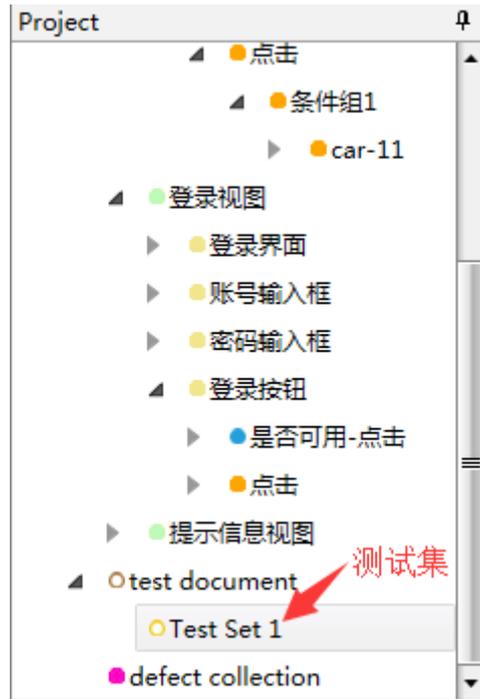
如果想复用一些对象或使用模板，可通过以下两种方式：

- ✓ 可先创建一系列模板项目，在其他项目中点击[File]-[Import Project]，将模板项目的所有实体导入，然后复用。或者可本地复制一份程序，然后打开两个 SpecMap.exe，一个打开模板项目，一个打开目标项目，利用对象和变量的复制/粘贴功能进行复用。
- ✓ 可在一个项目内部，直接通过对象和变量的复制/粘贴功能进行复用。

## 第3章 设计测试用例

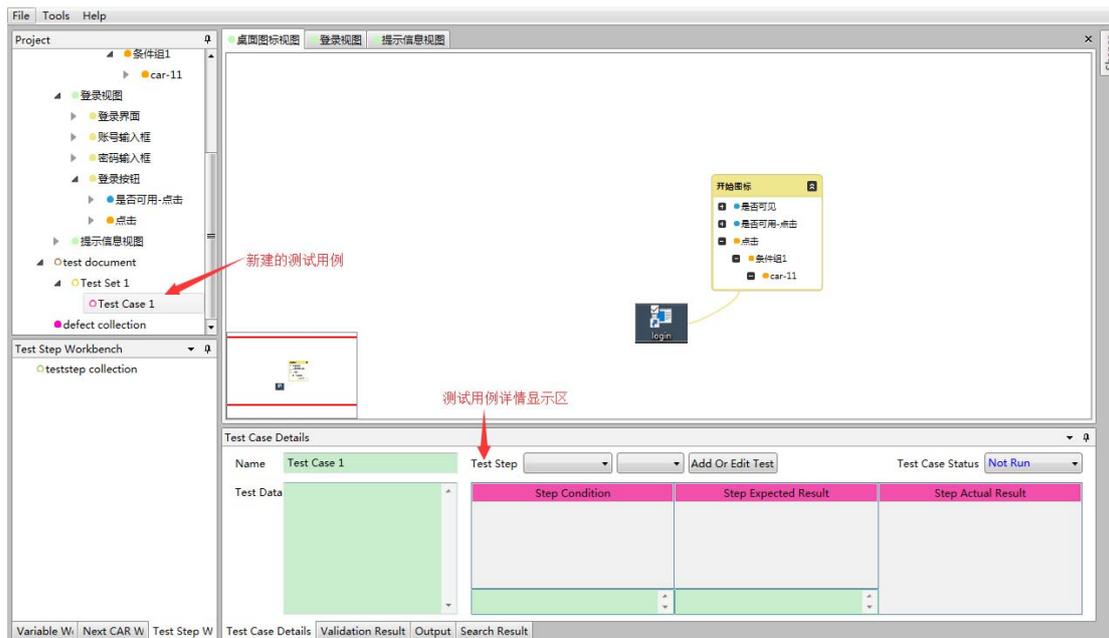
### 3.1 创建测试集

在导航菜单中选择[test document]节点，右键可添加测试集。用于存放一组测试用例。



### 3.2 手动设计测试用例

在导航菜单中选中一个测试集，右键可添加测试用例。



一个 CAR 可代表一个测试步骤，我们将一组 CAR 的有序序列添加到测试用例中作为测试步骤。

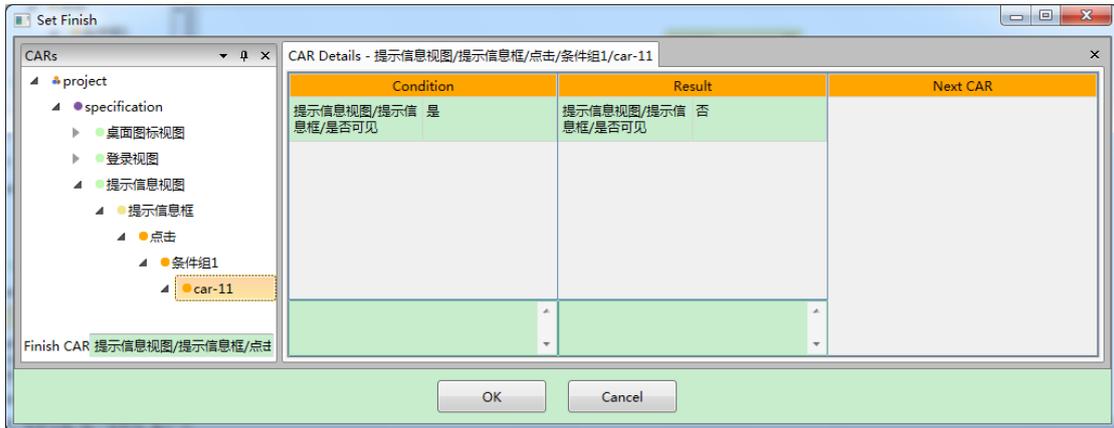
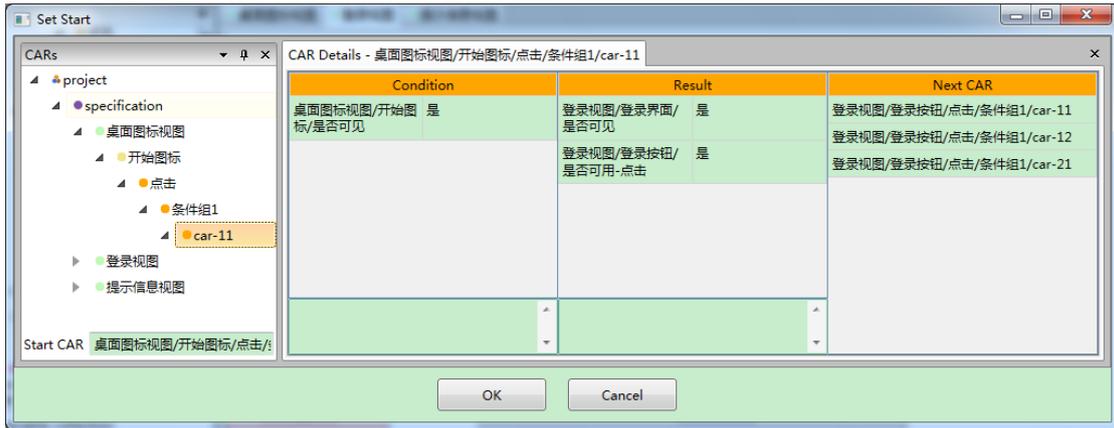
具体做法：选中需要的 CAR，通过右键[Add To Test Step Workbench]加入 Test Step Workbench 临时交换区。然后在导行菜单测试用例节点上通过右键 [Import From Test Step Workbench]将交换区的 Step 序列放入测试用例。

也可以通过测试用例节点右键的 [Add/Edit Test Step] 来对一个特定测试用例的测试步骤进行维护。

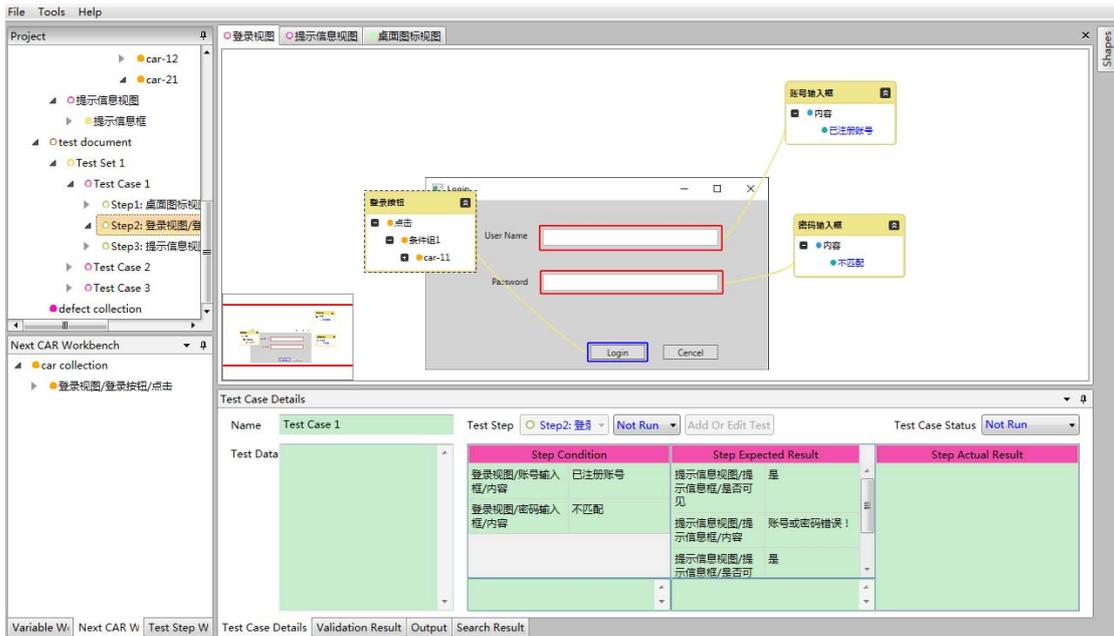
### 3.3 生成测试用例

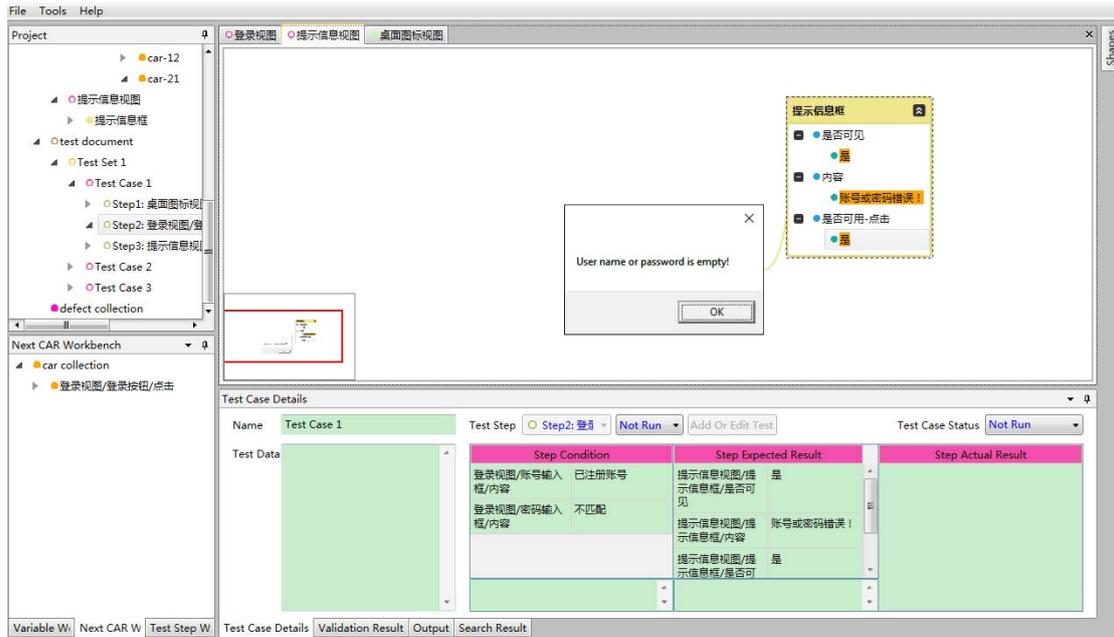
如果设计的 Next CAR 连接合理，我们可以设定一个起点 CAR 和一个终点 CAR，然后自动生成一系列测试用例覆盖。

具体做法：根据示例，在测试集上通过右键菜单的 [Set Start] 和 [Set Finish] 设置起点和终点 CAR 如下。



然后通过[Generate Test Cases]生成测试用例，通过双击 Test Step 或者通过 Test Step 的右键菜单[Show In Test Step View]来查看 Test Step 详情。双击其他节点，可结束 Test Step 展示。

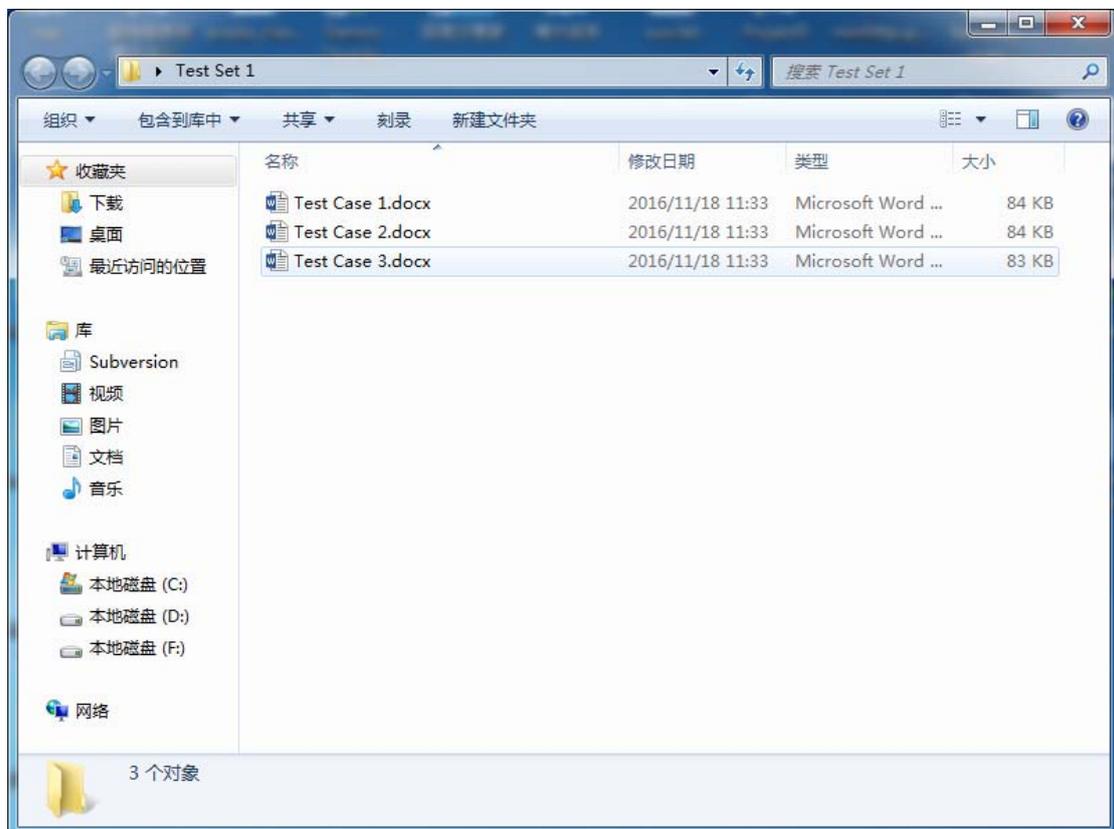




测试用例生成规则：使用最短路径算法，对起点到终点能连接到的每一个CAR，都要走到。

### 3.4 用例导出

通过测试集的右键菜单[Export Test Set]，可将测试集下的所有用例导出为 Word 文档，供测试执行人员参照执行测试。

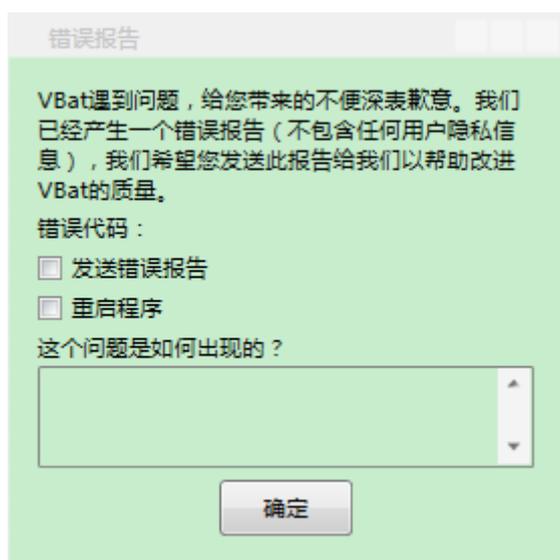




## 第4章 问题与支持

### 4.1 问题处理

如果工具在运行过程中出现如下图所示界面时，您可以描述问题出现时的场景，并勾选[发送错误报告]，确定后发送给我们。我们会对问题进行分析处理，以便在后续产品升级后为您带来更好的体验。



### 4.2 服务与支持

如果您在使用本测试工具的过程中遇到任何问题或需要帮助，请通过以下方式联系我们：

电子邮件：[zhangnan@bihuatech.cn](mailto:zhangnan@bihuatech.cn)

QQ 群：588040362

网址：[www.bihuatech.cn](http://www.bihuatech.cn)

笔画部落 · 山东树湾信息科技有限公司