

10 - 模块 10：实现移动化

模块简介（模块图块）：

在此模块中，您将学习如何使用移动设备功能。

10.1 简介

在上一个模块中，您学习了如何使用 XPath 约束数据访问和检索。在此模块中，您将学习如何将移动功能添加到 Summerhill Hospital 应用程序，跟踪住家患者并允许护士通过手机访问应用程序时导览至自己的家，从而增加您对 Mendix 的了解！

更具体地说，您将了解：

- 什么是移动应用程序
- 何时是创建移动应用程序的最佳时机（何时不是）
- 在开发移动应用程序时，需要考虑哪些方面
- 如何确保用户在使用移动应用程序时拥有良好体验
- 如何创建移动特定页面
- 纳米流的作用，以及如何使用它们
- 如何专门为移动设备设置应用程序的导航和安全性
- 如何在移动设备上发布和查看应用程序

转到下一节，详细了解如何在 Mendix 中完成这些工作！

10.2 移动应用程序

您需要决定的第一件事是，是否需要专门为移动设备开发应用程序。用户是否具有特定特性，表明他们希望在台式机或平板电脑上使用移动设备？或者说，应用程序是否有一些特定的方面，在移动设备上使用会更有价值？如果上述问题的答案为“是”，那么，您想要的解决方案最有可能是实现移动化！

通常，移动设备使人们能够随时随地彼此互动。移动应用程序为用户提供方便、可携带性和简单性。无论应用程序是完全移动的，还是只有一小部分功能可用于移动设备，移动应用程序均以令人兴奋的全新方式向用户交付产品和服务。

Mendix 移动应用程序的开发与 Web 应用程序的开发不同，但基本目标和原则仍然适用。使用 Mendix 开发移动应用程序时，需要考虑以下一些方面：

导航

每个应用程序都从主页启动。可以单独添加和移除移动配置文件。如果添加配置文件，还必须提供其主页。除了主页外，还可以为不同的用户角色指定不同的主页。

布局

理论上，您可以在移动设备上显示整个桌面应用程序，但您可能想要使用更简单的布局 and 更少的信息来优化页面。布局有助于创建适合设备的页面。

例如，您可能希望有一个布局来隐藏移动设备的可折叠侧边栏中的菜单。

移动小组件

某些小组件更适合移动使用。例如，数据表格不太适合，因为它依赖于多个列和多个搜索字段。列表视图是一个更简单、更紧凑且响应更迅速的小组件，用于显示对象列表。

请关注下一场讲座，了解如何在 Summerhill 应用程序中使用移动功能。

10.3 Summerhill 移动版

我们来看一下用例。Summerhill 提供了一个新的“家庭医院”计划，让护士能够到患者自己的住所探访他们，以改善护理体验和降低费用。这是一个选择加入的方案，因此患者同意让护士访问他们的住所地址。护士们更希望他们能从应用程序中直接访问这些患者的地址，而无需在物理文件或数据库中查找。许多护士很高兴能从他们的手机上访问您的应用程序，这样他们就可以在早上或前一天晚上预览他们的班次，而无需启动计算机并拉出一个电子表格。只需单击家庭护理患者的个人档案，即可让护士进入手机导航应用程序，从而将此功能融入到他们预测的使用习惯中。

让我们将以下用户案例添加到开发者门户：作为一名护士，我想在手机中查看患者地址，这样我就可以尽可能少地设置到患者家里的导航。

以下是处理此用户案例时需要考虑的一些方面：

导航：需要创建一个新的手机浏览器导航配置文件。除了设置默认主页外，还需要创建一个新页面，该页面将被设为培训者基于角色的主页。本页面将显示一系列培训活动，其位置可以在地图上查看。

布局：您需要优化应用程序以用于移动设备。您创建的任何页面都将具有更简单的布局 and 更少的信息，这些页面将更容易适应移动屏幕。

继续完成以下任务，了解如何在 Mendix 中完成这些操作！

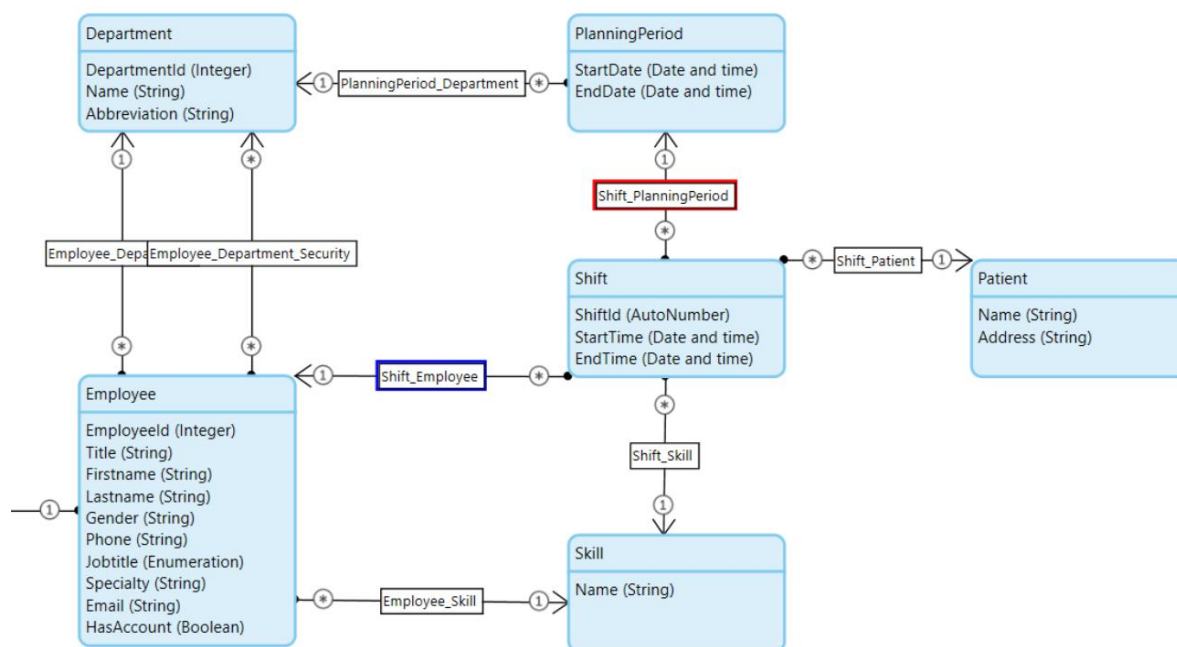
10.3.1 将患者数据添加到应用程序

我们决定让护士尽可能轻松地使用手机上的导航功能导航至患者的家。继续操作，将刚才讨论的用户案例设置为“运行”，让我们开始吧！

第一步是在数据结构和页面中添加内容，以追踪在家中的患者。您需要将新实体添加到域模型，以及管理员管理这些实体的“概述”和“NewEdit”页面。

•

1. 在 **UserManager** 模块的域模型中，添加一个名为 **Patient** 的新实体。
2. 赋予其两个属性：名称和地址。
3. 从 **Shift** 添加一个关联。



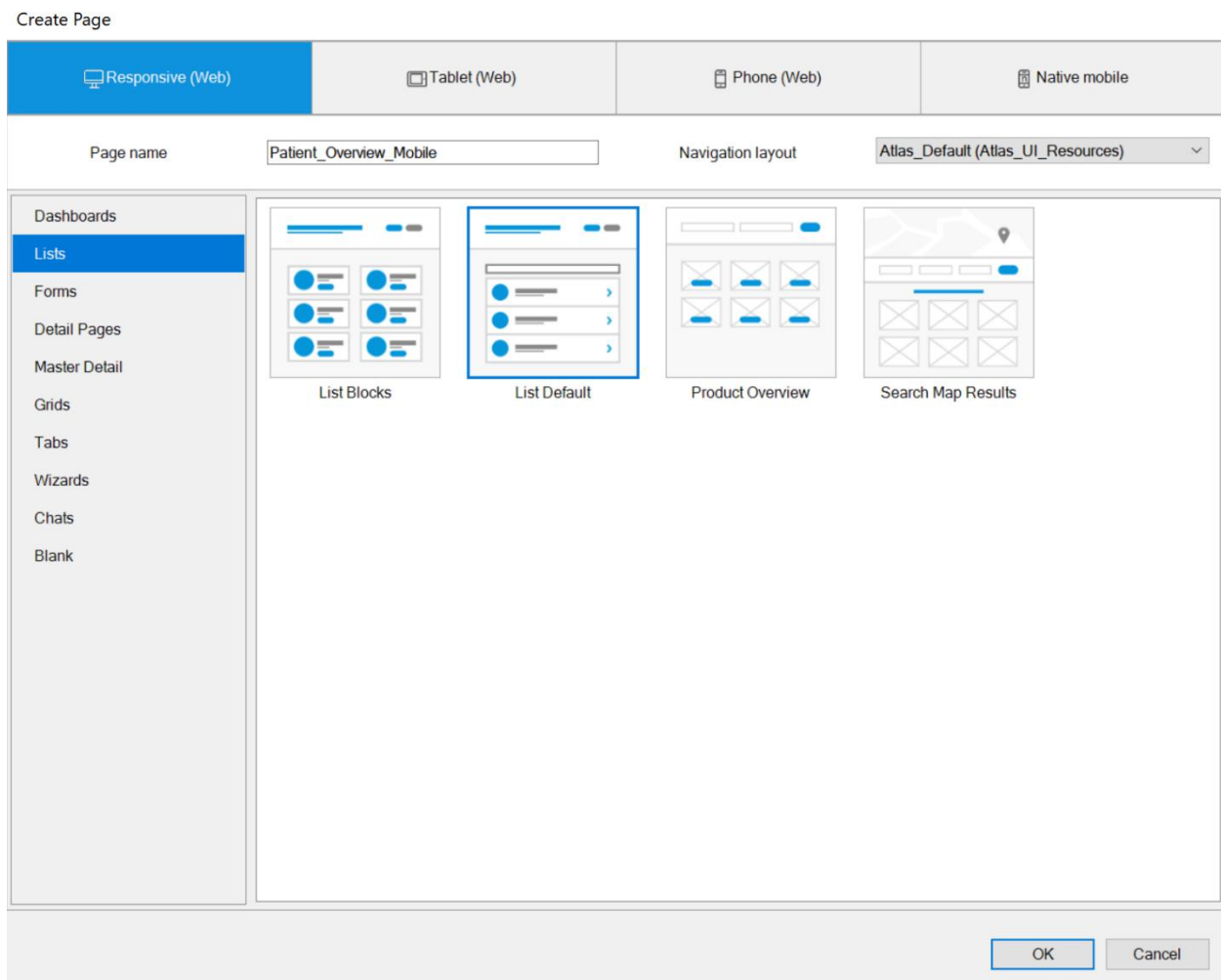
4. 右键单击新实体，然后为患者生成概述页面。像以前一样使用 `Atlas_Default` 和 `PopupLayout`。
5. 这会将两个新页面放入新的 `OverviewPages_2` 文件夹中。将它们两者拖到原始的 `OverviewPages` 文件夹中，并删除空的 `OverviewPages_2`。
6. 将 `Patient_Overview` 添加到导航菜单中，授予管理员这两个页面的访问权限。
7. 创建两个新的实体访问规则：授予管理员对患者的完全 **CRUD** 权限，仅授予员工读取权限。

好极了！已经设置了基本框架。现在可以创建一个更简单的移动页面，供护士在手机上访问。

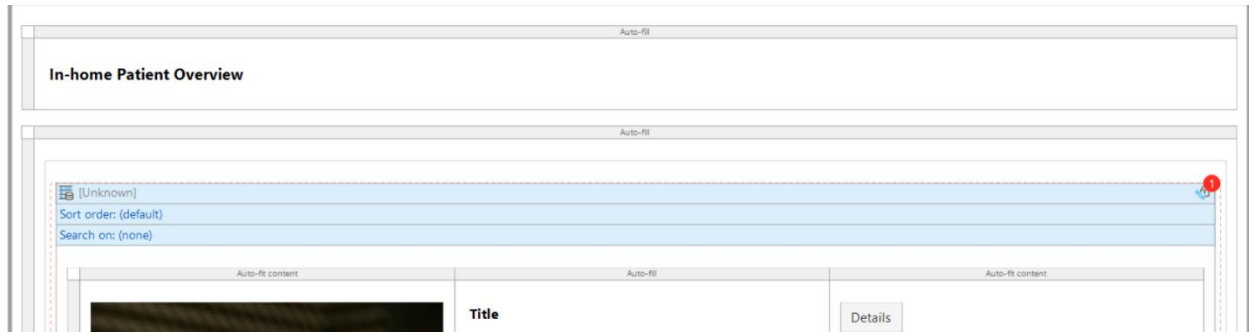
10.3.2 创建移动设备专用的概述页面

下一步是设置移动设备专用的详细信息页面。您将使用之前未见过的**文本**小组件功能：**渲染模式**。这允许您更改文本的构造方式。例如，您可以使其渲染为标题，使其看起来美观且大气，也可以渲染为段落，这样两个文本小组件之间就存在一定空间。您仅需要指定下一页应显示哪个页面，专注于创建面符合护士需求的页面。他们希望查看患者的基本信息，并迅速到达他们的门口。最好马上开始！

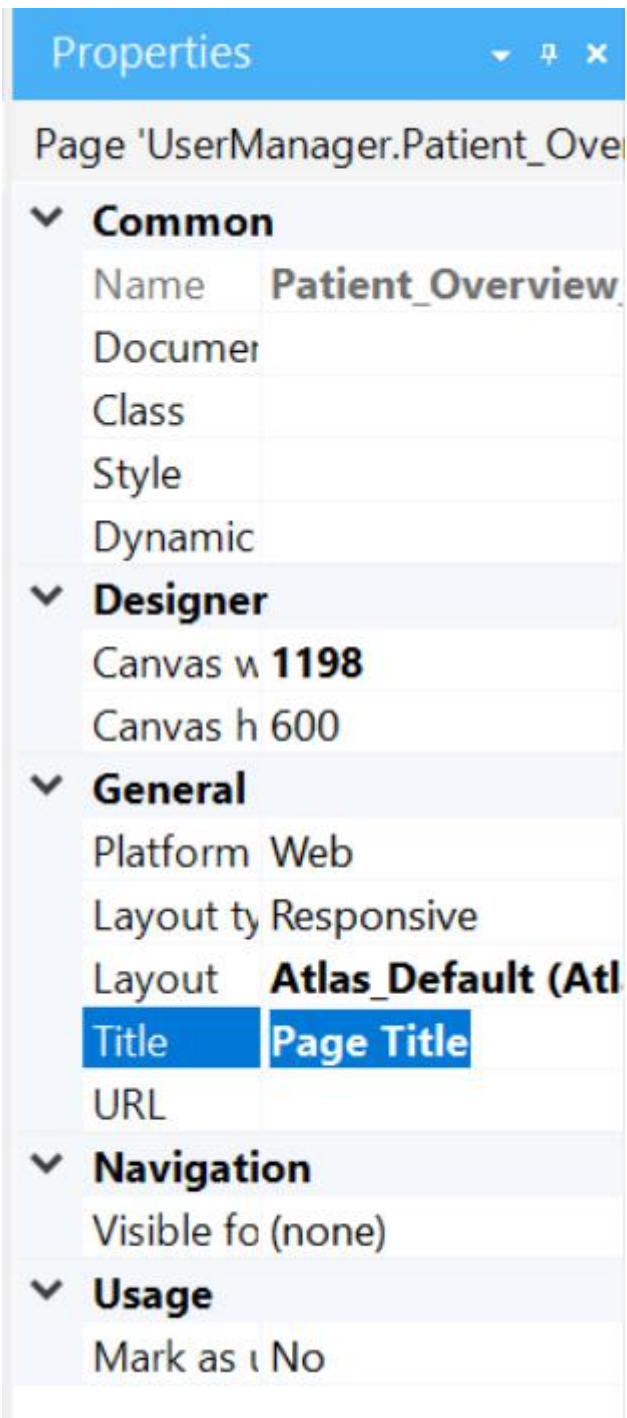
1. 让我们从移动页面的整理开始。您应将在此模块中创建的所有其他特征都保存在单独的文件夹中。因此，让我们通过右键单击 **UserManager** 并选择**添加文件夹...**来创建该文件夹将其命名为 **Mobile**。
2. 右键单击新文件夹并创建新页面。将页面命名为 **Patient_Overview_Mobile**。使用 **Atlas_Default** 布局和**列表默认**模板。单击**确定**。



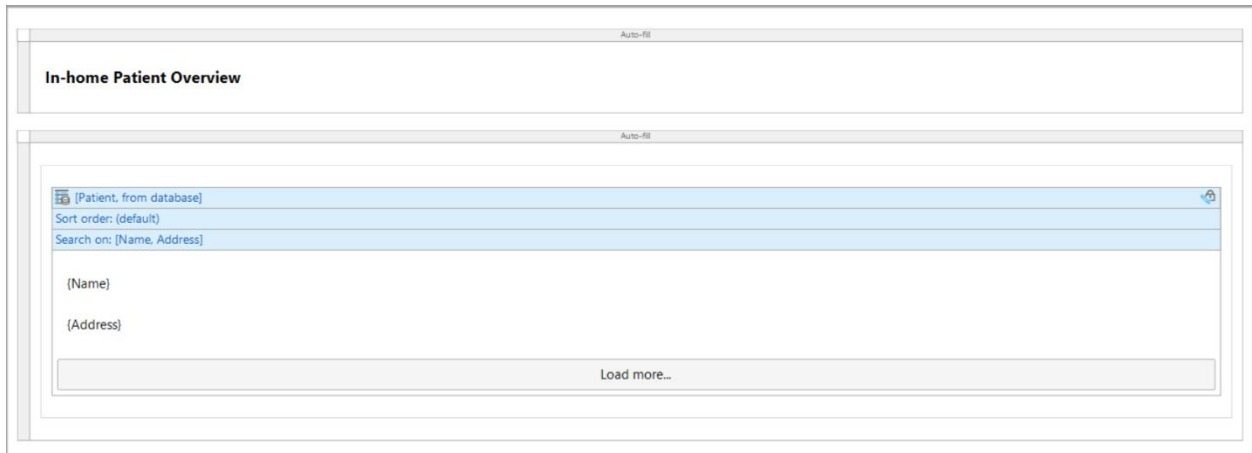
3. 现在，让我们为此页面提供一个清晰、简明的标题。删除顶部布局栅格中的右侧列，将**标题**更改为**居家患者概述**。删除副标题小组件。



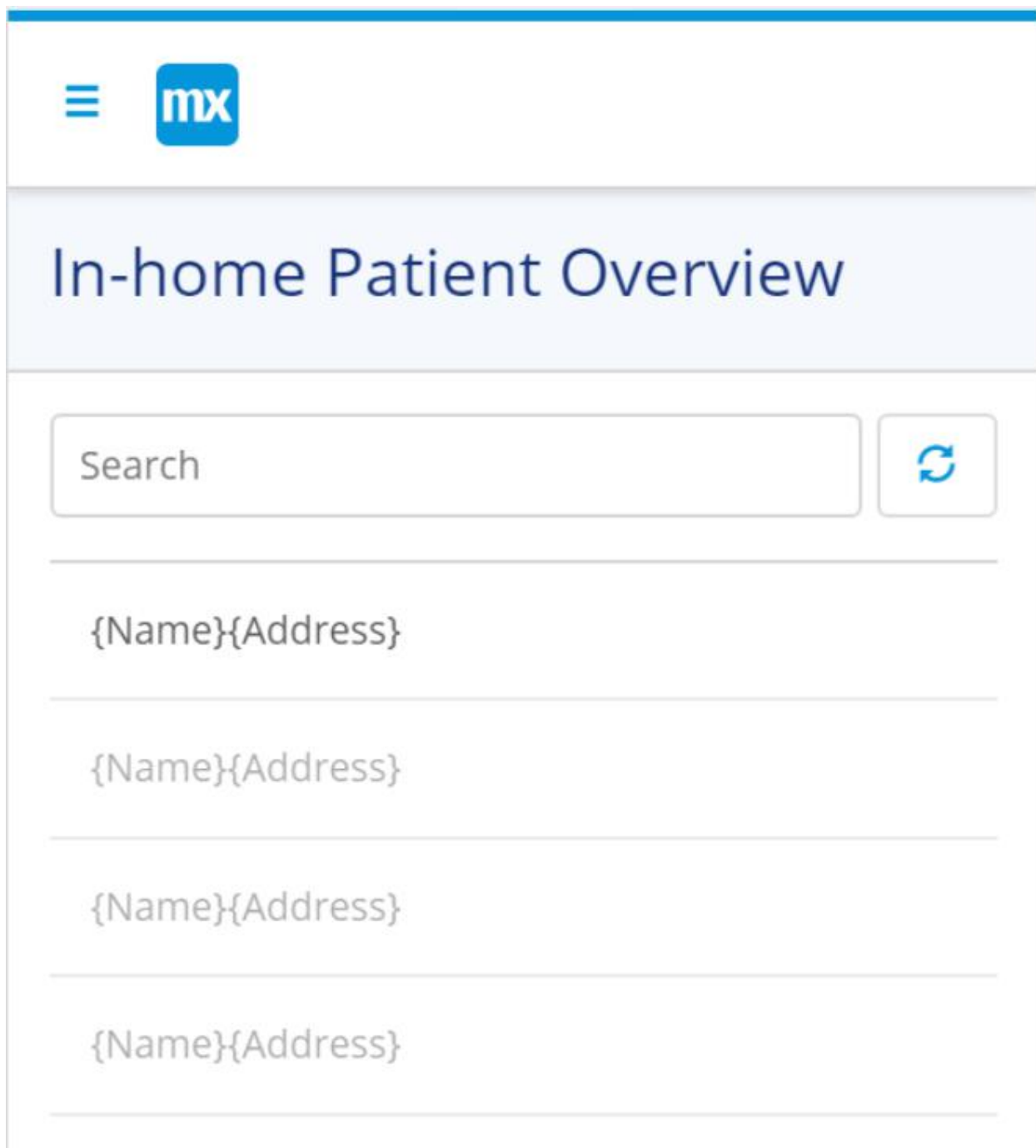
4. 进入右侧的**属性**窗格，单击页面上方的灰色标题，即可查看页面属性。是否看到在**常规**一节中提到的“**页面标题**”？这是此字段的默认值，当护士查看手机时，它会显示在页面顶部。姑且改成“**患者**”。



5. 现在配置**列表视图**，它是这个页面的核心。双击列表视图以输入其属性，并将**数据源**设置为新的**患者**实体。当 Mendix 询问您是否愿意自动填入内容时，选择**是**。这可保证页面美观又简洁。

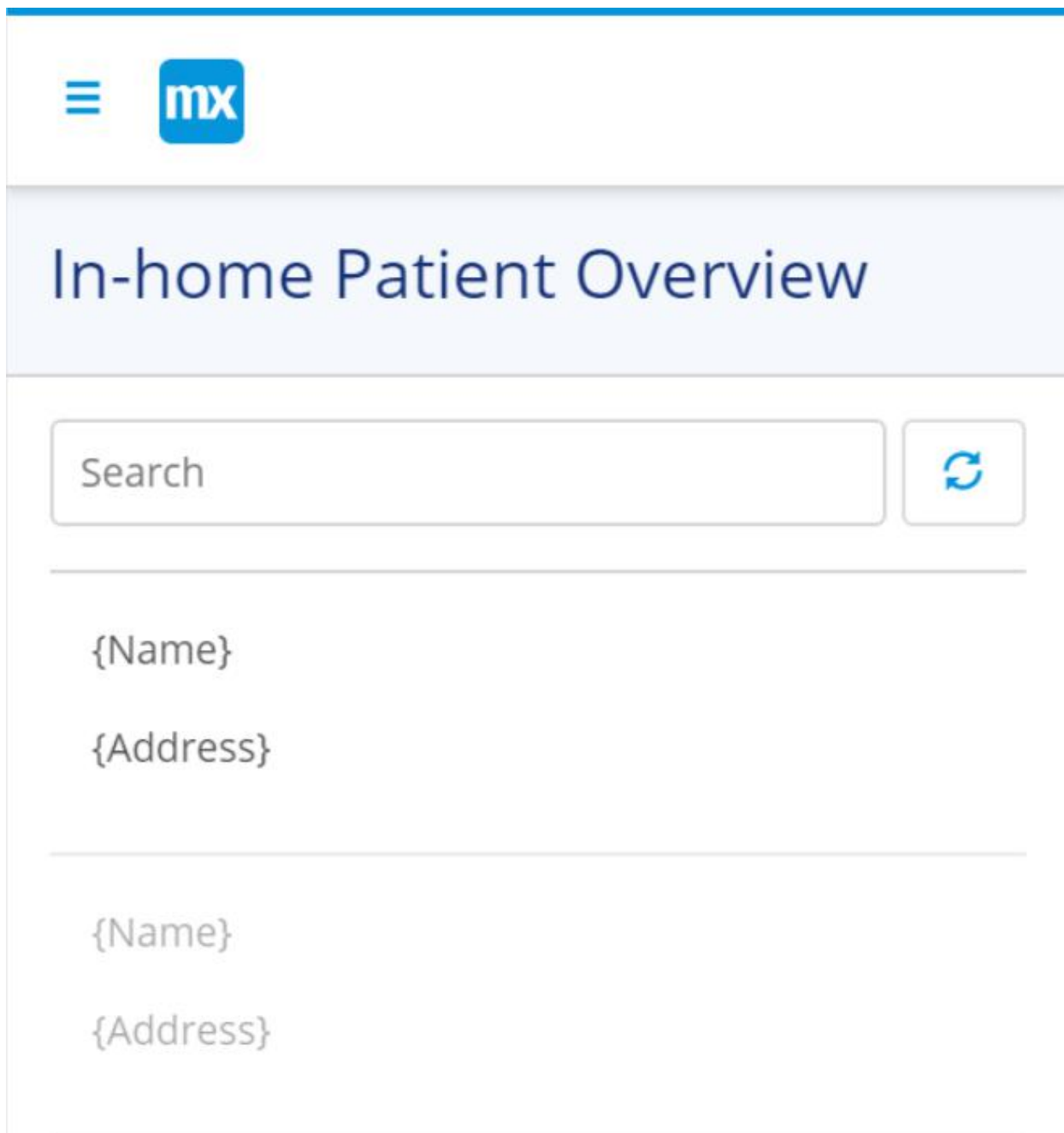


如果快速查看此页面的设计模式，您将看到这两个字段全部重叠在一起！也可以使用移动布局看一下。



不用担心，这是问题很容易解决。

6. 单击进入每个文本小组件的属性，将**渲染模式**设置为**段落**。此处有很多不同的选项，用于为标题制作更大的文本，但段落强制每个小组件的行为与其自己的文本相同...您猜对了：段落。



干得好，患者概述已完成，护士们对视觉布局很满意。由于他们在走向自己的汽车时通常要同时做五件事，所以一个更简单的用户界面正是他们想要的！现在添加逻辑即可运行了。

10.4 纳米流

什么是纳米流？纳米流与微流类似，它是代码的可视化表示。但是，主要区别在于纳米流在客户端运行，而不是在运行时运行。它们通过 JavaScript 而不是 Java 实施。它们不需要服务器连接，但能够在运行时访问数据。这一点很重要，因为纳米流不会像微流一样在事

务中运行，因此对数据的任何更改都是即时的。如果遇到错误，将没有回滚。因此，建议主要使用纳米流与客户端设备交互。就像微流一样，您可以编写自己的纳米流活动。因为纳米流是用 JavaScript 实现的，所以您也必须用 JavaScript 编写新活动。您可以直接在 Mendix Studio Pro 中完成此操作。

纳米流在移动方面具有一些特定优势。例如，由于它们直接在浏览器或设备上运行，因此可以在离线应用程序中使用。此外，对于不需要访问服务器的逻辑来说，也有速度上的优势。

纳米流在设计时考虑了脱机优先应用程序，因为它们不需要数据库连接来运行。由于所有与数据库相关的操作都会在本地的脱机数据库上执行，所以脱机应用程序中的纳米流会非常快。

创建和执行纳米流和微流的方式存在一些差异。微流和纳米流均基于 BPMN。用于构造微流的主要元素类似于纳米流中的元素，尽管微流中可用的某些操作在纳米流中不可用，反之亦然。一个明显的例外是，在纳米流中不能进行分步调试。作为备选方案，日志消息活动可以在纳米流内部使用，该活动将显示在 Studio Pro 的控制台中。

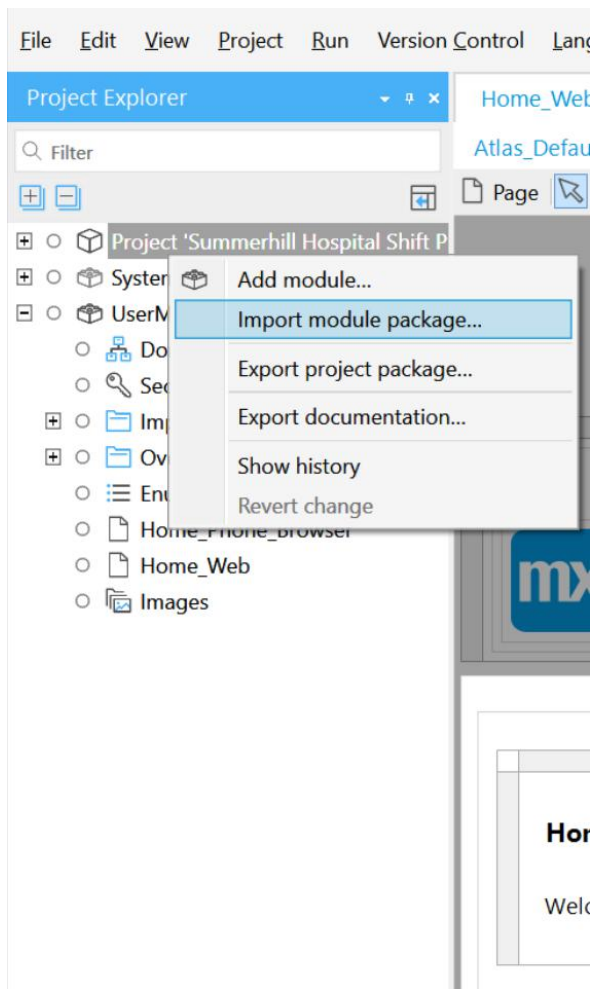
10.4.1 导入 Nanoflow Commons 模块

在 Studio Pro 中创建纳米流时，使用附加模块则简便得多。在本讲座中，您将从基本功能包导入 Nanoflow Commons 模块，以将其部分纳米流用于导航目的。本模块包含可在整个 Web 中使用的以下常用纳米流操作和原生移动操作：

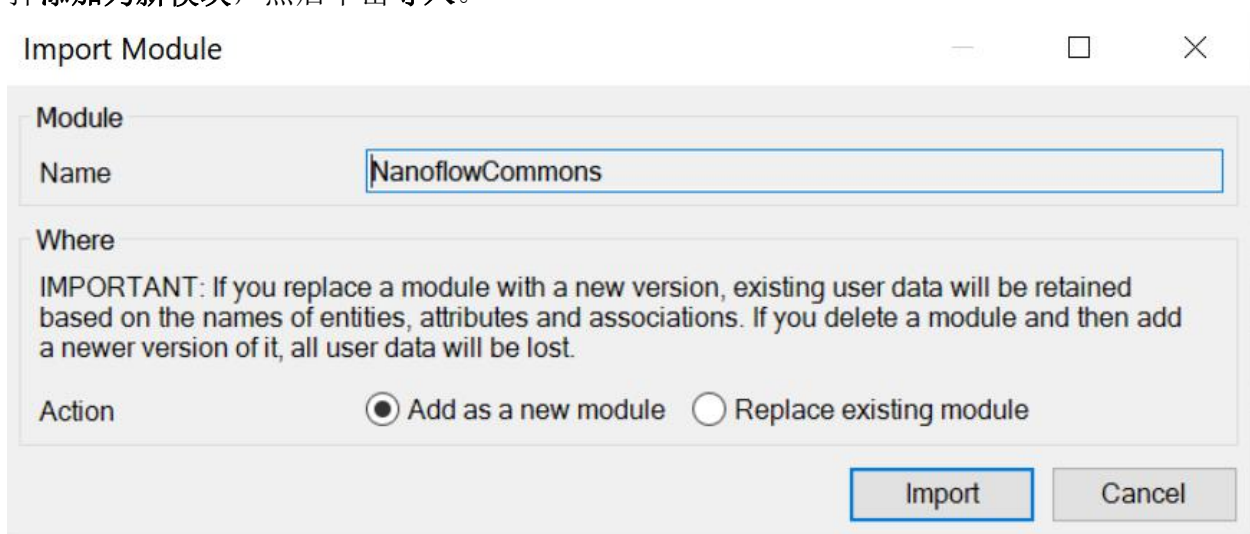
Category	Action
Client activities	Show confirmation
	Sign in
	Sign out
	Show Process
	Hide Process
External activities	Call phone number
	Draft email
	Navigate to
	Open map
	Open URL
	Send text message
	Share
Geolocation	Geocode
	Get current location
	Request location permission
	Reverse geocode
Local storage	Get storage item object
	Get storage item object list
	Get storage item string
	Remove storage item
	Set store item object
	Set storage item object list
	Set storage item string
	Storage item exists
Other activities	Generate unique ID
	Get guid
	Get object by guid
	Get platform
	Wait

由于您要在护士的手机上显示地图，因此有几项活动对此有很大的用处！您可以使用**打开地图**活动，将患者的位置传递给护士手机上安装的任何地图应用程序。此外，**导航至**活动可用于立即导航到地址。

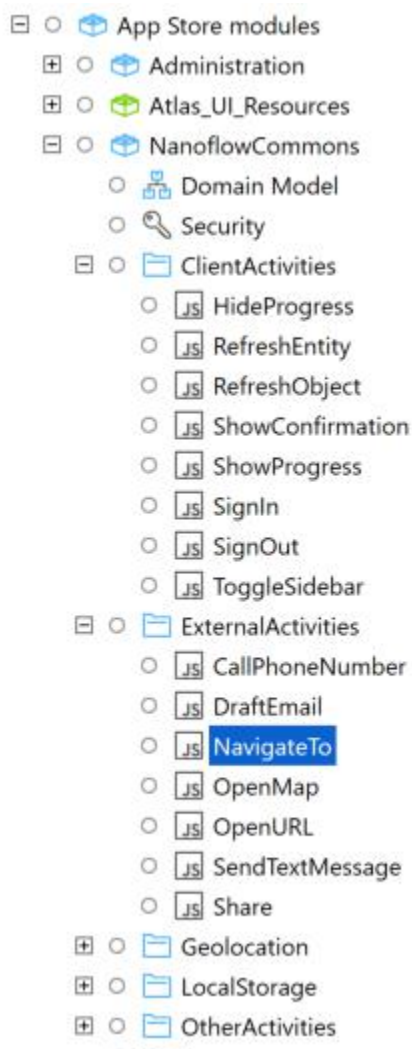
现在从安装 **Studio Pro** 随附的基本功能包中导入 **Nanoflow Commons** 模块。在项目资源管理器中右键单击项目，然后选择**导入模块包**。



在文件浏览器中，导航至您下载 Mendix Studio Pro 和 Appstore Essentials Pack 的目录。在 **Appstore Essentials Pack** 中，打开**模块**文件夹，选择 **NanoflowCommons**。单击打开。选择**添加为新模块**，然后单击**导入**。



创建纳米流时，此模块中包含的纳米流操作会显示在工具箱中！您还可以直接从项目资源管理器浏览和访问它们。

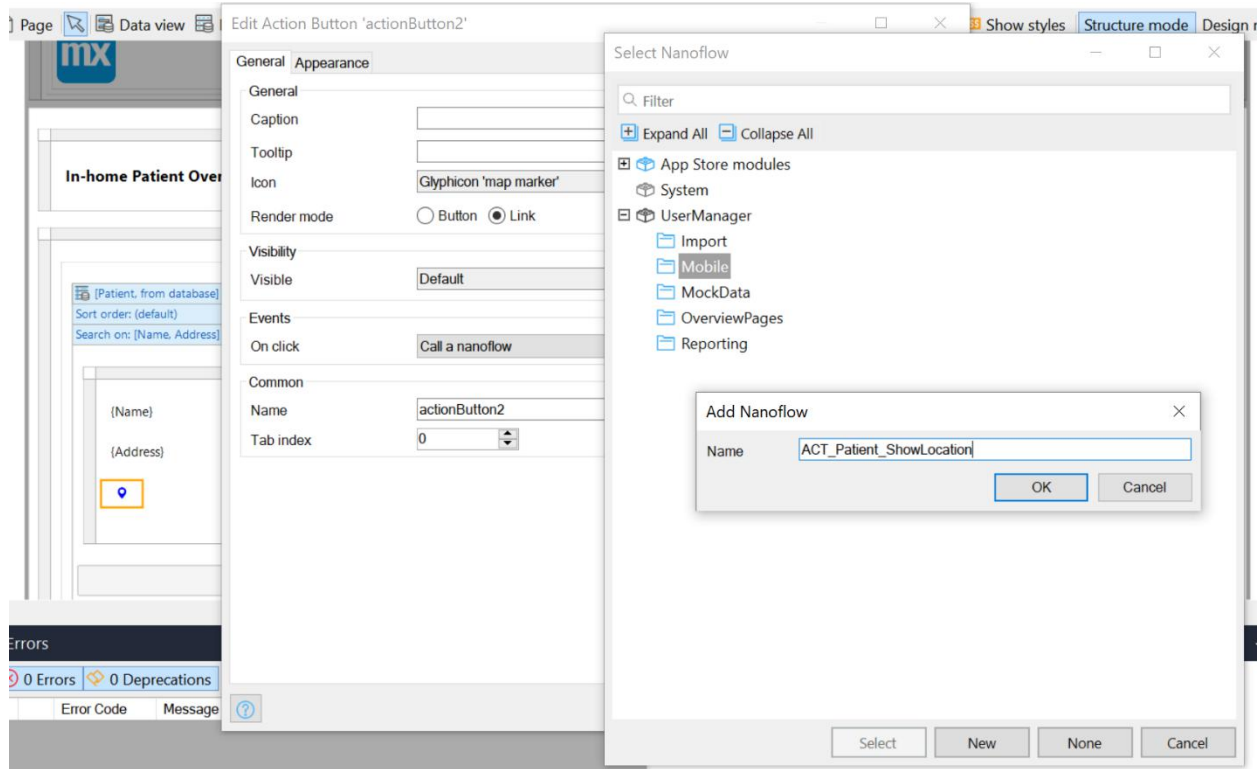


准备好创建第一个纳米流了吗？接下来看看如何操作！

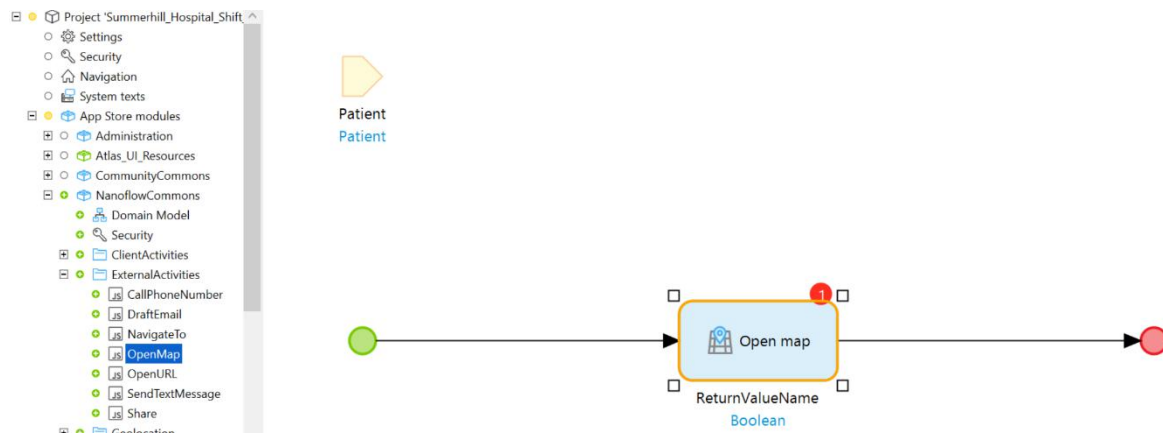
10.4.2 添加地理位置

要在地图上显示一个地址的位置，我们需要定义一个触发器。在患者姓名旁有一个可操作图标就可以。

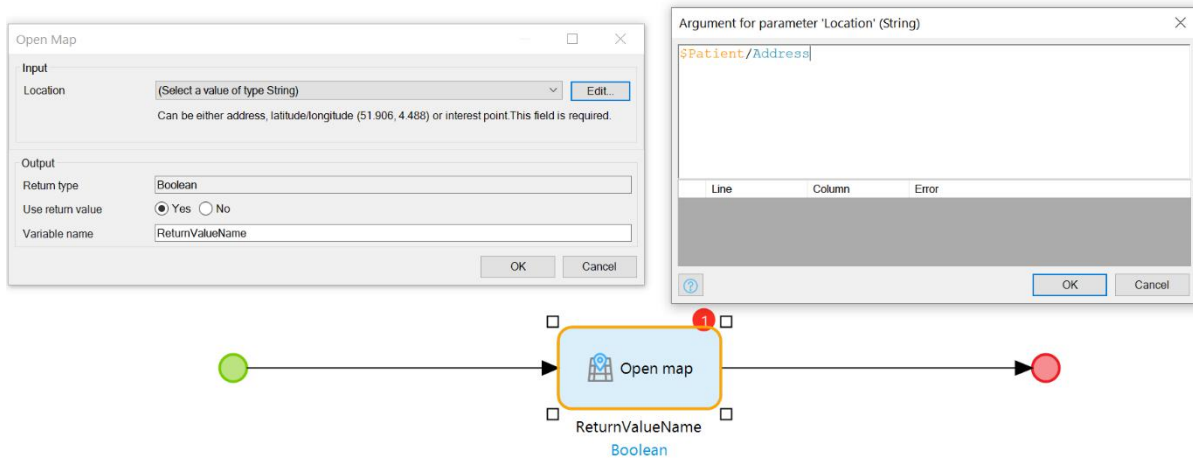
1. 在您的 **{Address}** 文本小组件下添加一个标准的**按钮**。我们稍微做点更改。在属性中，将渲染模式更改为**链接**，移除标题，并添加一个图标**地图标记**。
2. 现在，您需要配置单击事件以**调用纳米流**。在 Mobile 文件夹中创建新的纳米流，其名称遵循与微流相同的惯例：**ACT_Patient_ShowLocation**。



3. 前往新的纳米流。此纳米流已具有一个输入参数：患者。我们这里只需要一个源自 Nanoflow Commons 的活动：**打开地图**。在工具箱（或项目资源管理器）中找到它，然后将其拖到纳米流中。



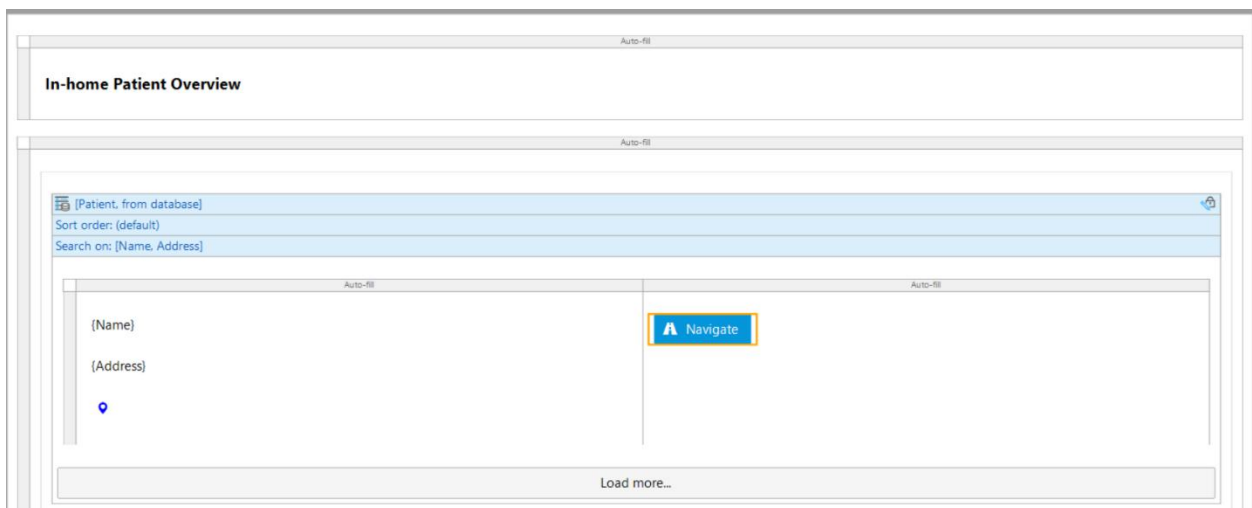
4. 配置该活动，将位置参数设置为 **\$Patient/Address**。不用管输出值；我们不需要。



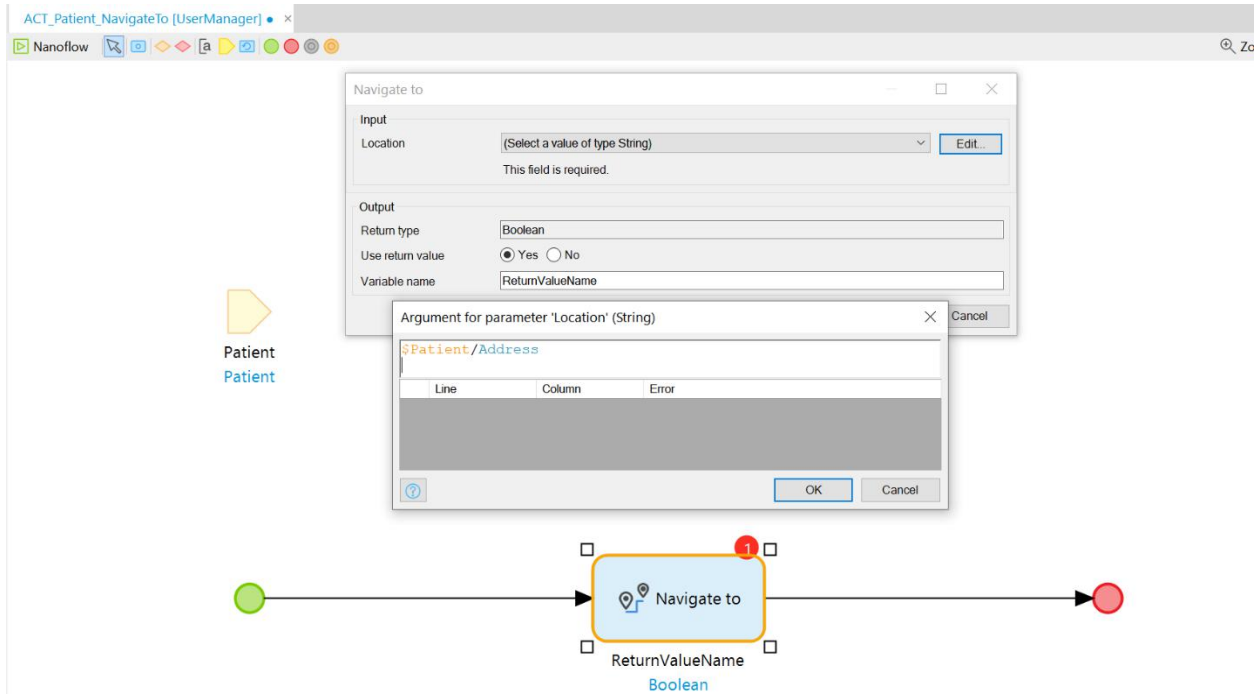
5. 设置安全性以允许员工访问此纳米流，操作已完成！此操作将打开一个地图，并在此地图上显示培训活动的位置。

在滚动时，让我们快速添加第二个导航纳米流。

6. 像以前一样，将新的按钮添加到页面中。将按钮放在布局表格的右半部分。调整其属性。标题：**导航**。图标：**路面**。按钮样式：**主要**。
7. 将“单击时”操作设为**调用纳米流**。创建另一个新的纳米流，**ACT_Patient_NavigateTo**。



8. 打开新的纳米流。与之前一样，转到项目资源管理器中的 Nanoflow Commons，但这次要抓取**导航至**活动并放进去。
9. 将位置参数配置为 **\$Patient/Address**。单击确定。
10. 让员工访问此纳米流，您在这里的工作也完成了！



这个按钮将打开地图应用程序，并从护士的当前地理位置开始导航到患者的指定地址。调整，是吧？您已完成第二个纳米流！查找用户案例，并设为“完成”。

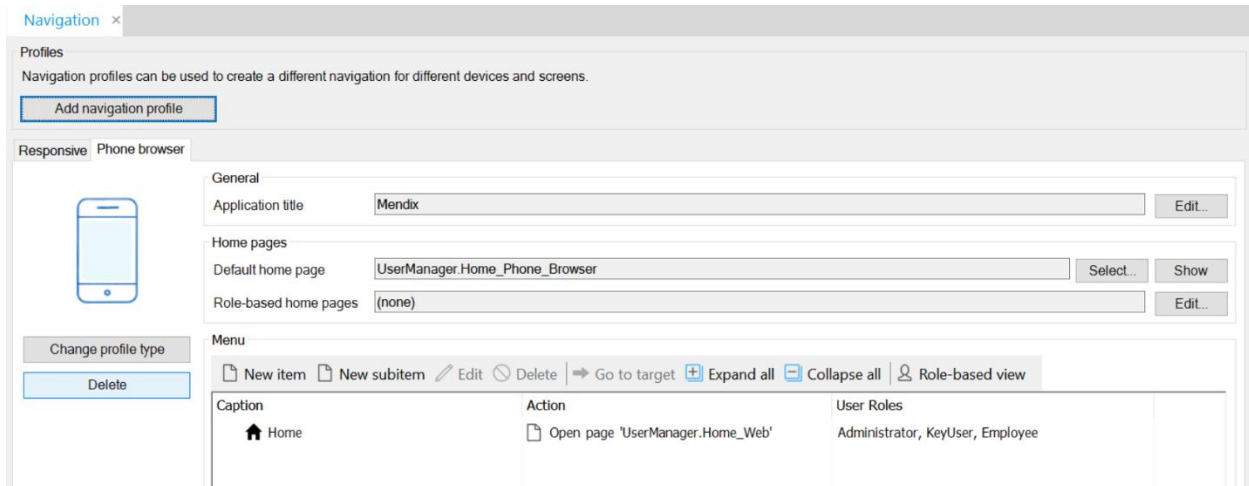
在测试此功能之前，您要做的最后一件事是设置移动导航配置文件。

10.5 移动导航

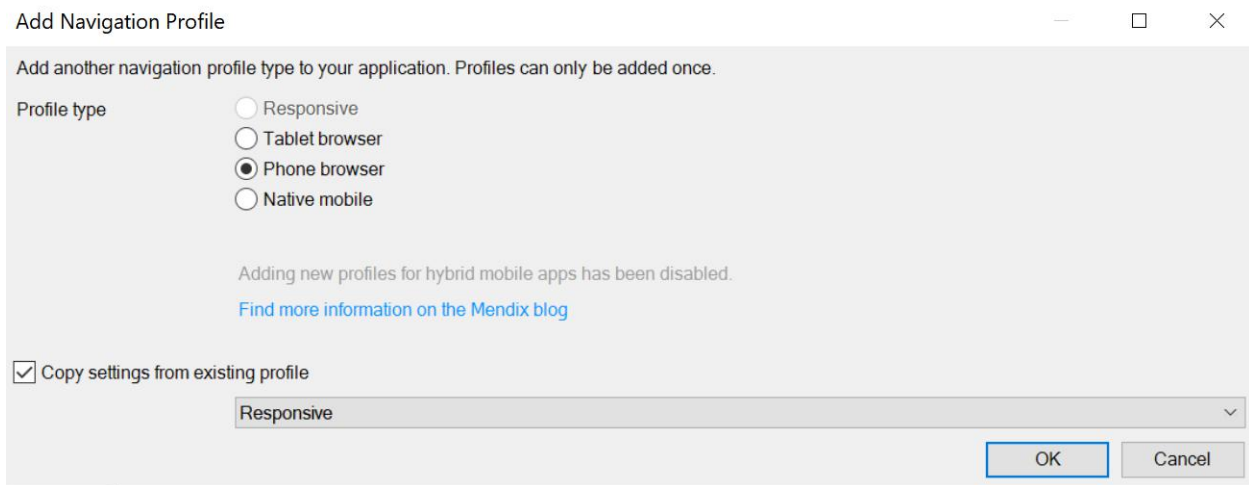
了解一些导航配置文件后，您可以设置一个基于角色的主页。但是，如何同时设置基于设备的主页 *和* 基于角色的主页？请记住，您希望护士能够访问此功能，这样不仅适用于移动设备，还适用于特定的用户组。为此，Mendix 提供了导航配置文件的概念。通过这种方式规定 Mendix 在用户从特定类型设备访问应用程序时，某个主页（或基于角色的主页）应以何种方式显示。我们最初看的是**响应式**导航配置文件，该配置文件适用于通过任何设备访问页面的全部用户，但您可能已经注意到，这里还有第二个配置文件，即**手机浏览器**配置文件。我们将使用该配置文件访问应用程序的移动特定功能。

10.5.1 添加手机浏览器配置文件

1. 转到**导航**页，然后单击**手机浏览器**选项卡。您会发现，您现有的导航项目都不在这里。实际上，我们可以采取一个简单的捷径，通过复制响应式配置文件来解决这个问题。



2. 删除手机浏览器配置文件。对的，删除它！别担心，我们马上就会重新创建。这不同于删除其他 Mendix 文档，您可以撤消导航配置文件的删除。您会发现，Mendix 并不询问是否确认删除。
3. 单击添加导航配置文件。选择手机浏览器，然后选中从现有配置文件复制设定旁边的方框。只有一个配置文件可以复制，即 Responsive（响应式）。单击确定。




4. 将手机浏览器配置文件的默认主页改为 **Patient_Overview_Mobile**。此配置文件在移动设备访问应用程序时智能识别并定向至新设主页，而非标准 **Home_Web**。
5. 不过，现在管理员和关键用户也会定向到患者页面，对吧？您可以用**基于角色的主页**解决这个问题，就在“默认”主页下面的区域。创建两个基于角色的主页：一个是针对 **Administrator**（管理员），另一个是针对 **KeyUser**（关键用户）。将两者的目标设置为 **Home_Web**。现在，这两个角色会像以前一样在原来的主页上显示。
6. 最后，在响应式和手机浏览器的导航菜单中添加 **Patient_Overview_Mobile**，允许员工安全访问。

Profiles

Navigation profiles can be used to create a different navigation for different devices and screens.

Add navigation profile

Responsive Phone browser



Change profile type

Delete

General

Application title Mendix

Home pages

Default home page UserManager.Patient_Overview_Mobile

Role-based home pages Administrator, KeyUser

Menu

New item New subitem Edit Delete Go to target Expand all Collapse all Role-based view

Caption	Action	User Roles
Home	Open page 'UserManager.Home_Web'	Administrator, KeyUser, Employee
Departments	Open page 'UserManager.Department_Ove...	Administrator, KeyUser, Employee
Employees	Open page 'UserManager.Employee_Overvi...	Administrator, KeyUser, Employee
Skills	Open page 'UserManager.Skill_Overview'	Administrator, KeyUser
Planning Periods	Open page 'UserManager.PlanningPeriod_...	Administrator, KeyUser
Patients	Open page 'UserManager.Patient_Overview'	Administrator
Patients	Open page 'UserManager.Patient_Overview_...	Employee
Unassigned Shifts	Open page 'UserManager.UnassignedShift_...	Administrator, KeyUser
Import HR Data	Call microflow 'UserManager.ACT_Departm...	Administrator, KeyUser
Create mock shifts	Call microflow 'UserManager.ACT_Shift_Cre...	Administrator
Log out	Sign out	

10.5.2 发布

在测试新创建的功能之前，一定要确保数据库中包含所有模拟 HR 数据，以及一些生成的班次和一两项技能。您需要创建一些可以用于登录的“患者”和“员工”帐户。创建一个或两个患者，并填写合理的地址。只要有号码、街道、城市以及州/省，服务即可自己搞定。接下来，创建新员工并设置用户名和密码，用作登录凭据。

测试新页面的最简单方法是在本地运行和查看，跟以前一样。以员工姓名登录或使用演示用户并导航至新的患者页面。在这里，您将能够看到地图的实际应用！它应如下所示：

In-home Patient Overview

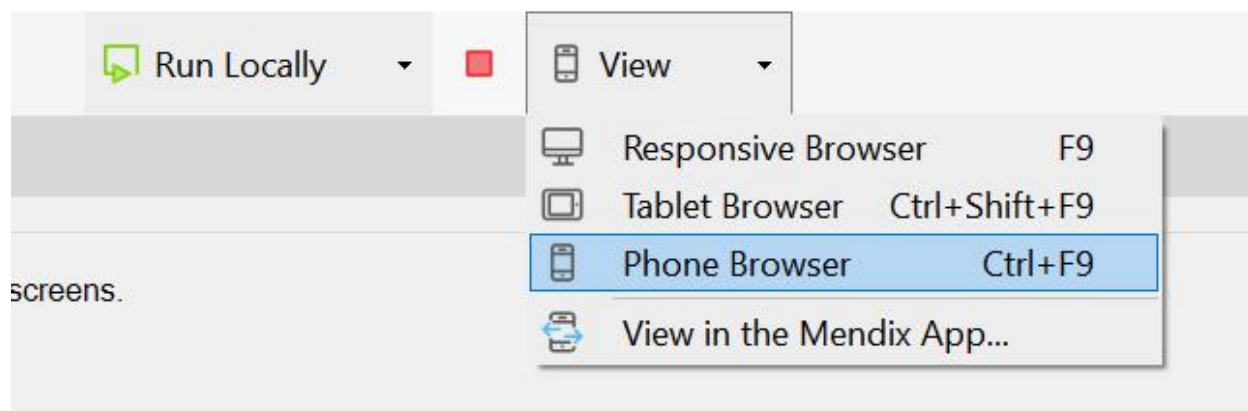
Search

Thelma

44 Boston Wharf Rd Boston MA

Navigate

要轻松查看应用程序在移动设备上的运行方式，请在本地运行，然后使用手机浏览器查看器进行查看。地图功能在这里不会起作用，但它比第三种方法快。





In-home Patient Overview

Search



Thelma

 Navigate

44 Boston Wharf

Rd Boston MA



为了在移动设备上查看应用程序，您需要发布或**运行**应用程序。这需要几个步骤，一步步来吧。

1. 单击“运行”按钮。您的应用程序将在几分钟内部署到免费的应用程序环境中。休息一下或喝口水。
2. 应用程序部署完成后，单击**查看**。应用程序将在浏览器中打开，其 URL 包含“**sandbox**”一词以及应用程序的名称。您可以复制此 URL，然后从任意地方打开应用程序！
3. 免费沙箱应用程序不使用与本地实例相同的默认凭证，但您可以在 Studio Pro 中找到它们。前往**演示用户**设置。编辑 **demo_administrator**。窗口右上角附近将是一个有用的链接：**将密码复制到剪贴板**。单击它！现在，您可以使用用户名 **"demo_administrator"** 和您刚刚获取的密码登录您的沙箱应用程序。
4. 一旦您以管理员的身份进入，您会看到这个应用程序中没有数据，因为它才刚刚创建。没关系，我们会在更远的地方建立一个完整的测试环境，供所有护士试用。现在，只要至少设置一个有地址的患者和一个您可以登录的员工帐户就可以了。
5. 完成后，使用沙箱 URL 和刚创建的员工凭据从移动设备登录到应用程序。查找您的居家患者导航页面并试用！

花一些时间测试此功能以确保可以发布。该功能可正常运行后，将用户案例设为“已完成”，标志着新功能搭建完成！

10.6 总结

在本模块中，您学习了如何将移动功能添加到应用程序，让用户在旅途中轻松使用。您已完成所有用户案例，并达到迭代的目标。太棒了！更具体地说，您学习了：

- 什么是移动应用程序
- 何时是创建移动应用程序的最佳时机（何时不是）
- 在开发移动应用程序时，需要考虑哪些方面
- 如何确保用户在使用移动应用程序时拥有良好体验
- 如何创建移动特定页面
- 如何专门为移动设备设置应用程序的导航
- 如何在移动设备上发布和查看应用程序

这一学习之旅即将结束。在下一个也是最后一个模块中，您将看到为了在快速开发人员考试中取得成功并获得认证需要做的准备工作！