Curso práctico de Desarrollo de aplicaciones móviles

GeneXus™ 16

Marzo 2019

Copyright © GeneXus S.A. 1988-2018.
All rights reserved. This document may not be reproduced by any means without the express permission of GeneXus S.A. The information contained herein is intended for personal use only.

Registered Trademarks:
GeneXus is trademark or registered trademark of GeneXus S.A. All other trademarks mentioned herein are the property of their respective owners.

CONTEÚDO

CONTEÚDO 2

1. PRIMEIROS PASSOS 3

2. APLICAÇÃO WEB E DOMÍNIOS SEMÂNTICOS 3

3. APLICANDO O PATTERN WORK WITH FOR SMART DEVICES 6

Executando a aplicação de forma Compilada 13

4. DESENVOLVENDO A APLICAÇÃO 14

Desenho – Themes e Imagens 14

Personalizando os Objetos 19

Utilizando Stencils 23

Acrescentando novas Transações (Sessions, Tracks, Rooms, Restaurants) 25

Transação Restaurant 29

Personalizando o Detail 31

Personalizando as Telas de View e Edit 32

Modificando o Estilo de Navegação (Navigation Style) 34

Transitions 35

Ordenação e filtros 36

Integração com outros apps do dispositivo 37

Opções de chamada: Popup 38

6. ATIVAÇÃO DO GAM 40

Configuração da Segurança a nivel de Objeto 45

7. CONVERTENDO A APLICAÇÃO PARA OFFLINE 47

1. PRIMEIROS PASSOS

Durante este exercício será desenvolvida uma aplicação para um Evento (em inglês: EventDay).

Será prototipada em Android, uma vez que dispomos do seu emulador. Se tiver algum dispositivo (com Android ou iOS) poderá testar a aplicação nele.

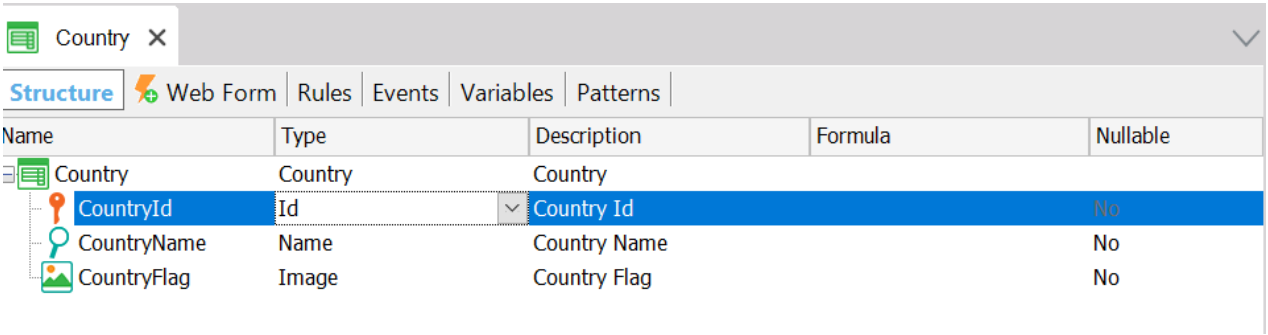
- Criar uma nova **Knowledge Base** (se estiver usando a versão Trial será criada com Environment .NET e com gerador Default C# Web)
- Observar as propriedades do gerador Default (C# Web —usando a versão Trial irá encontrar o nodo Generators no próprio KB Explorer—), em particular, as do grupo **Execution**.
- Utilizar a opção **Deploy to Cloud** (propriedade do Generador: **Deploy to Cloud = Yes**) —usando a Trial é a opção default e a única possível—.
- Observar as propriedades do **Data Store Default** que indica onde será criada a aplicação —na versão Trial, esta informação não está visível—.
- Observar o nodo References e o que ele contém. A mesma coisa com os domínios.

O arquivo EventDay_BeforeGAM.xpz contém todos os objetos da KB solução deste exercício até o fim do ponto 5 (ou seja, antes da aplicação do GAM).

.

2. APLICAÇÃO WEB E DOMÍNIOS SEMÂNTICOS

- Criar a Transação Country de acordo com a figura a seguir:



Criar os seguintes Domínios:

- Id - Numeric(8.0)
- Name - Varchar(20)

Configurar a propriedade Autonumber do atributo CountryId (no atributo, não no domínio).

- Criar a Transação Company de acordo com a figura a seguir:

Company

Structure | Web Form | Rules | Events | Variables | Patterns

Name	Type	Description	Formula	Nullable
Company	Company	Company		
CompanyId	Id	Company Id		No
CompanyName	Name	Company Name		No
CompanyAddress	Address, GeneXus	Company Address		No
CompanyActive	Boolean	Company Active		No
CompanyImage	Image	Company Image		No
CompanyType	CompanyType	Company Type		No

Criar o Domínio Enumerado a seguir:

- CompanyType: Character(1) – Enum. Values: Company (C) – StartUp (S)

- Criar a Transação **Speaker** de acordo com a figura a seguir:

Speaker

Structure | Web Form | Rules | Events | Variables | Patterns

Name	Type	Description	Formula	Nullable
Speaker	Speaker	Speaker		
SpeakerId	Id	Speaker Id		No
SpeakerName	Name	Speaker Name		No
SpeakerSurname	Name	Speaker Surname		No
SpeakerFullName	VarChar(60)	Speaker Full Name	format("%1 %2", SpeakerSurna...	
SpeakerImage	Image	Speaker Image		No
SpeakerCVMini	VarChar(1K)	Speaker CVMini		No
CountryId	Id	Country Id		No
CountryName	Name	Country Name		
CompanyId	Id	Company Id		No
CompanyName	Name	Company Name		
SpeakerPhone	Phone, GeneXus	Speaker Phone		No
SpeakerAddress	Address, GeneXus	Speaker Address		No
SpeakerEmail	Email, GeneXus	Speaker Email		No
SpeakerIsKeyNote	Boolean	Speaker Is Key Note		No

- Configurar a propriedade Autonumber no atributo SpeakerId
- SpeakerFullName é um atributo fórmula = `format("%1 %2", SpeakerSurname.trim(), SpeakerName.trim())`

> Observar os domínios predefinidos em GeneXus. Vários correspondem a domínios semânticos. O que significa isso?

- Acrescentar as regras :

```
Error( 'The Speaker Name must not be empty') if SpeakerName.IsEmpty();

Error( 'The Speaker Surname must not be empty' ) if SpeakerSurname.IsEmpty();

Msg( 'Curriculum Vitae should not be empty') if SpeakerCVMini.IsEmpty();
```

- Modificar as Tabelas das tres transações e criar os índices Unique como apresentados nas figuras:

Company

Structure | Indexes

Attribute	Order	Description
Company Indexes		Company
ICompany	Primary Key	Automatic Index
UCompany	Unique	User Index
CompanyName	Ascending	Company Name

Country

Structure | Indexes

Attribute	Order	Description
Country Indexes		Country
ICountry	Primary Key	Automatic Index
UCountry	Unique	User Index
CountryName	Ascending	Country Name

Speaker

Structure | Indexes

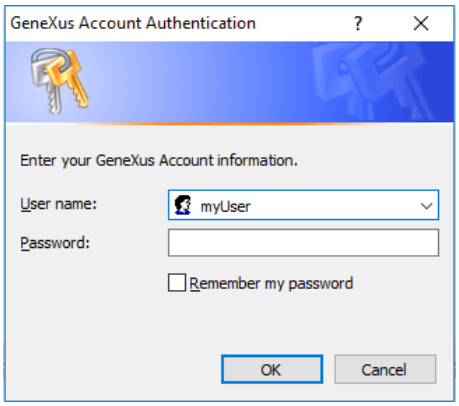
Attribute	Order	Description
Speaker Indexes		Speaker
ISpeaker	Primary Key	Automatic Index
SpeakerId	Ascending	Speaker Id
ISpeaker1	Foreign Key	Automatic Index
CountryId	Ascending	Country Id
ISpeaker2	Foreign Key	Automatic Index
CompanyId	Ascending	Company Id
USpeaker	Unique	User Index
SpeakerName	Ascending	Speaker Name
SpeakerSurname	Ascending	Speaker Surname

- Aplicar nas três transações o Pattern **Work With for Web**

- Importar na KB o arquivo: **1-PopulateCountries_and_Speakers.xpz**. Isso basicamente importará três procedimentos para inicializar as tabelas com dados (serão incuidas as imagens de bandeiras de países e fotos de speakers).
  Depois de importar os objetos, acrescentar no Evento Start do Web Panel **Home** (se encontra no folder GeneralWeb) a chamada aos procedimentos que foram importados no xpz anterior:

```
Event Start
      InitializeCountry()
      InitializeCompany()
      InitializeSpeaker()
Endevent
```

  Nota importante: foram desenvolvidos dois procedimentos para criar os dados para não mexer nas transações que você criou. No GeneXus 15, a forma natural de inicializar as tabelas de ambas as transações com dados é utilizar a propriedade "Data Provider" da transação, junto com Used to "Populate Data". (Para aprofundar-se neste tema, pode ver o video: http://training.genexus.com/genexus/curso-genexus-15?é#poblar-com-dados-desde-a-própria-transaccion)
- Executar a aplicação pressionando F5 (terá que reorganizar). Por estar prototipando na nuvem, se, na sessão atual ainda tiver feito isso, será pedido para informar seu usuário GeneXus:



- Executar o Web Panel **Home** para a proceder a inicialização dos dados. Acesse o **Work With Countries,** o **Work With Companies** e o **Work With Speakers** para comprovar que os dados realmente foram carregados .

3. APLICANDO O PATTERN WORK WITH FOR SMART DEVICES

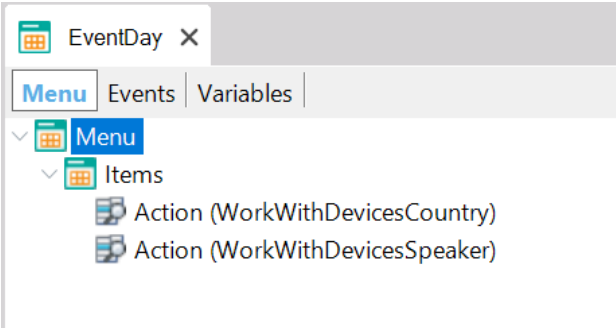
- Aplicar o Pattern **Work With for Smart Devices** nas duas transações.

- Observar os nodos **List**, **Detail** e **Section(General)** do objeto Work With for Smart Devices, vendo em cada caso a tela que aparece.

- Salvar e observar o que acontece com os seguintes elementos:
  - Propriedades da transação:
    - **Business Component** = True
    - **Expose as Web Service** = True
    - **Web Services Protocol** = ReST Protocol
  - Observar como o objeto Work With for Smart Devices aparece no KB Explorer, abaixo da transação.

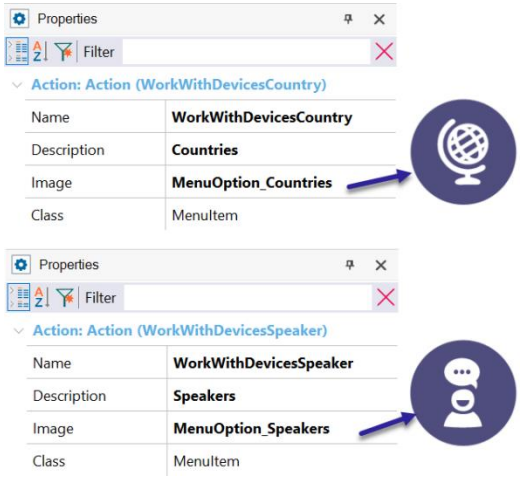
- Foi criado o gerador para **Smart Devices** como gerador secundario.

- Criar o Menu for Smart Devices **EventDay** (respeitar o nome para as importações de objetos posteriores), de acordo com a figura a seguir:



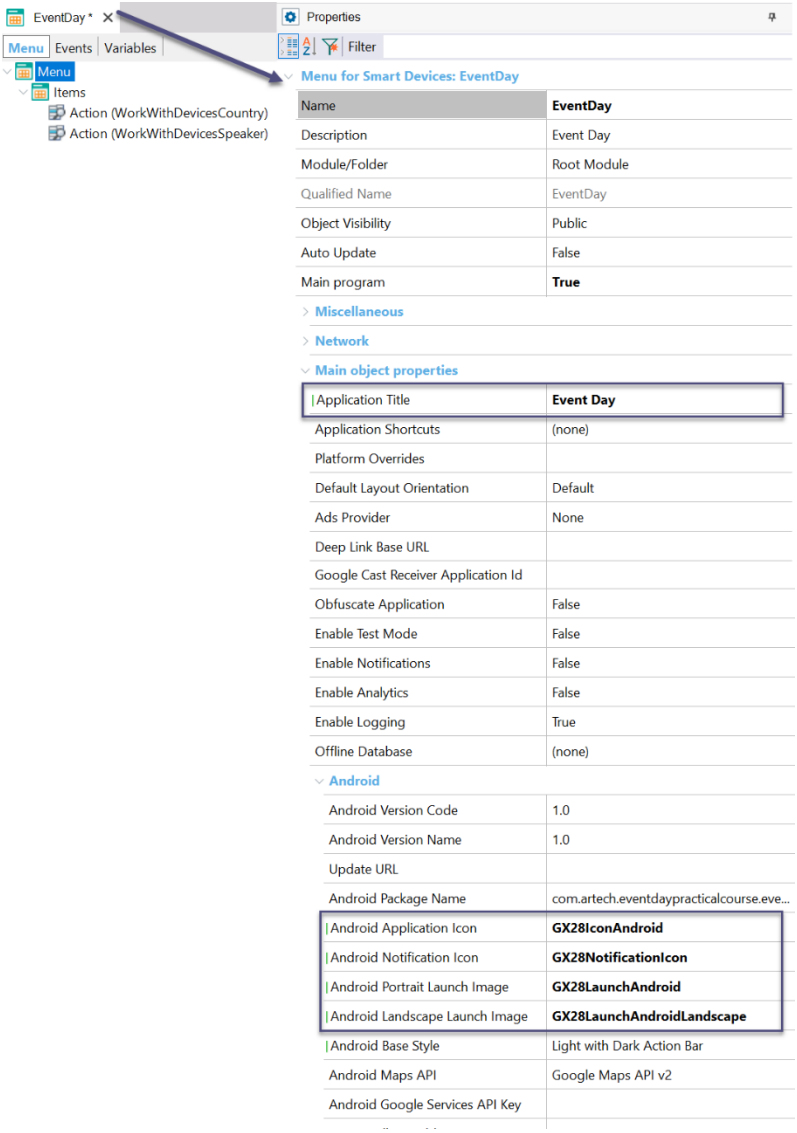
Observar o código do evento associado a cada opção. No primeiro ítem, está sendo chamado o Work With de países. Que parte dele mesmo? Observe a sintaxe da chamada.

- Associar uma imagem em cada opção (disponibilizadas junto com este material):



- Aproveite, também , para editar as propriedades do menú EventDay, colocar o título na aplicação e definir a imagem do app e as de launch.

¿Por qué las define en este objeto?



- Salvar e observar que a propriedade **Main Program** está como “True”.

- Pressionar **F5** para gerar e executar a aplicação tanto web como para Android.

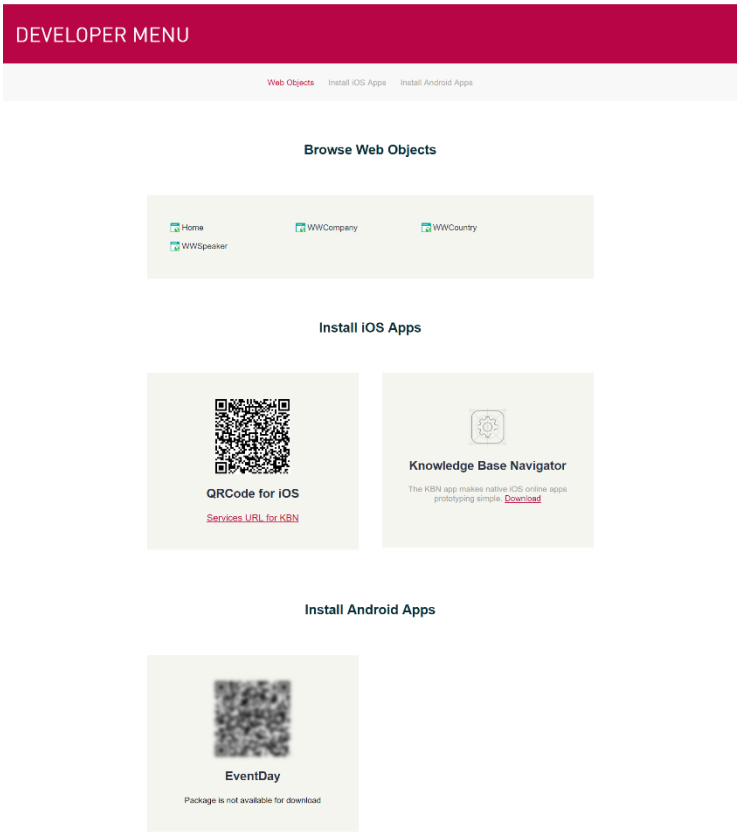
Consequências:

- Uma vez que não foi definido nenhum “Startup Object”, GeneXus abrirá o Developer Menu web no navegador padrão do seu computador, e se estiver executando para iOS também irá abrir o KBN.

  Nota: se tiver um dispositivo iOS e quiser testar nele, instale nele o KBN (observe entre os QR codes que aparecem no Developer Menu, são para descarregar o KBN), execute-o, e através do menu, escolha a opção “Add Knowledge Base” e depois “+”. Leia o QR code que aparece no Developer Menu para o KBN (o único que aparece habilitado). Salve e teste.

- No **Developer Menu**, além dos links para executar os objetos da aplicação Web, aparecem os QR codes. Lembre-se que na parte teórica, vimos para que é utilizado cada um.

- Nem sempre será criado o arquivo compilado. Vai depender se foi configurado o “Startup object” além da modalidade de execução utilizada (se foi F5, Run ou “Run with this only” sobre um objeto main, etc.) No nosso caso, ainda **não temos o arquivo compilado**, por isso o QRCode para Android aparece desabilitado:



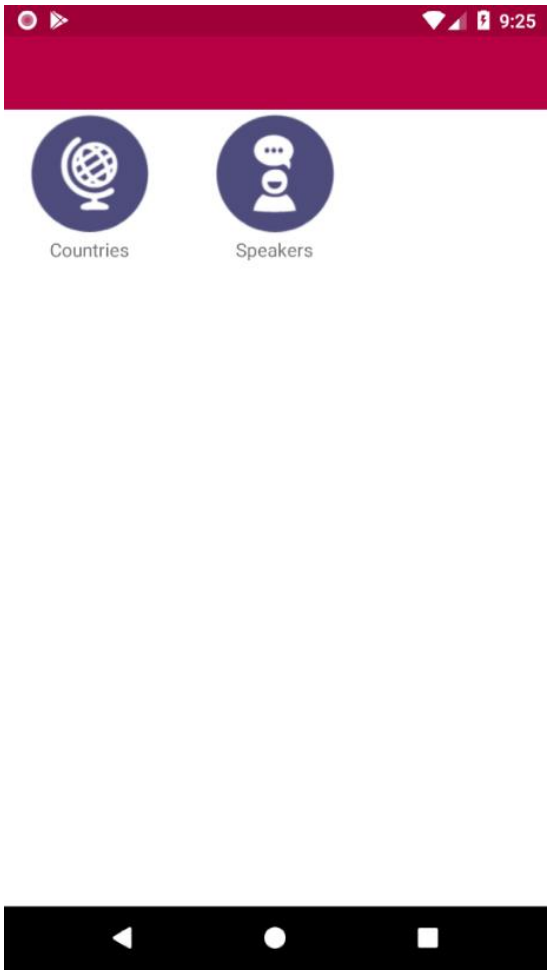
- Porém, como estamos executando para Android, que **não aceita** executar com o KBN, será mostrado um erro :

```
========== Android Execution started ==========
error: A startup object must be selected
Android Execution Failed
Run Developer Menu Failed
```

- Clique com o botão direito sobre o objeto menu **EventDay** e escolha “Set as Startup object”.

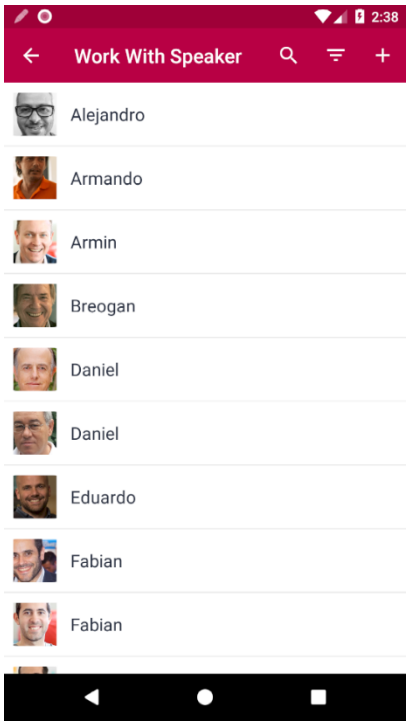
- Agora sim, F5, para executar esse objeto e todas suas dependências. Agora sim, será compilado e, se atualizar a página do Developer Menu web, verá que aparece o QR code habilitado. No emulador vemos que é executado o **menu** da aplicação.

> Verifique que el checkbox del Theme CarmineSD esté marcado y si no, hágalo antes de ejecutar.

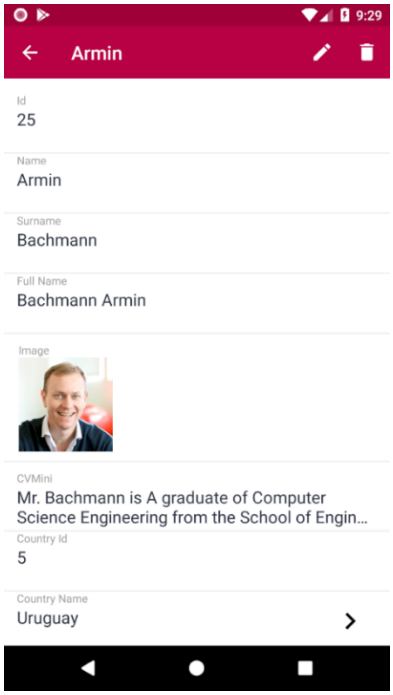


No emulador:

- Fazer *tap* sobre "**Speakers**"
    - Observar que aparecem os mesmos oradores que foram cadastrados na aplicação Web
    - Observar os atributos que estão sendo mostrados de cada orador. Volte ao GeneXus e procure, no Pattern, o Layout deste **List**, para ver a correspondencia.

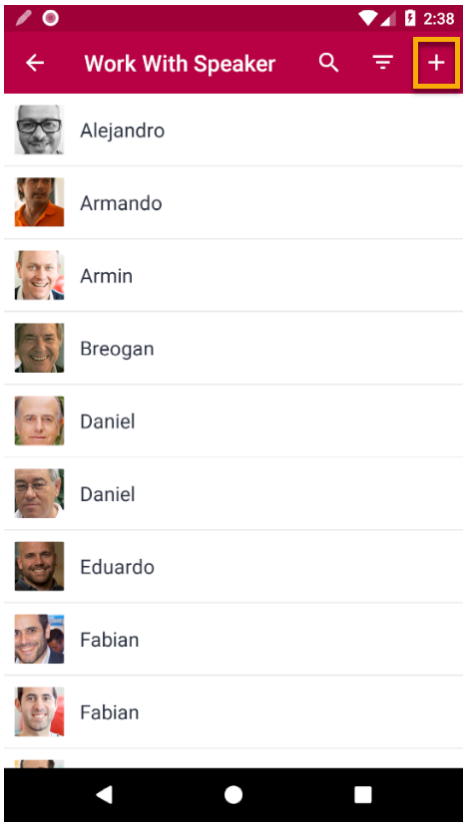


- Faça *tap* sobre um orador qualquer, e veja como aparece o detalhe do mesmo (este é o **Layout** correspondente ao modo **View** ou ao **Edit**?):

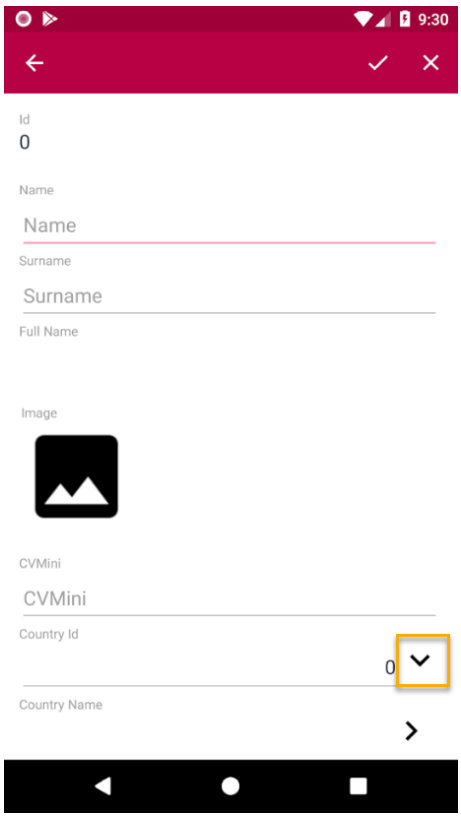


- **Editar** o orador que está visualizando. Ao fazer isso, qual Layout está sendo mostrado nesta **Seção General** do detalhe? O do modo **View** ou do **Edit**?

- **Inserir** um novo Speaker. Para isso :



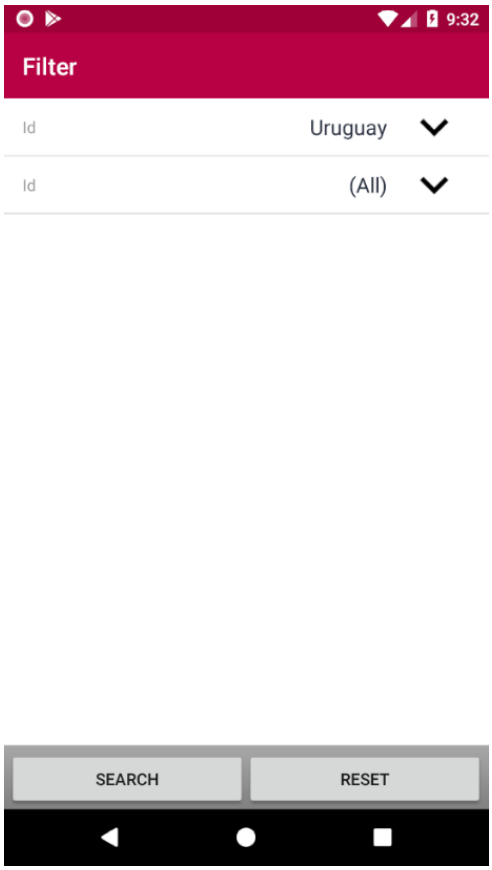
- Tentar deixar vazio o nome ou o apelido. Quem é chamado quando a imagem à direita de CountryId é pressionada?



Salvar. Por que não permite realizar a operação? Informar o nome o apelido e testar novamente. Observar como o novo orador aparece na lista.

- Teste fazer buscas de oradores por nome. Depois teste por apelido. Por quais outros dados é possível fazer buscas? Volte ao Work With e observe onde estão configuradas essas buscas. Exclua alguma que for desnecessária e volte a testar.

- Teste filtrar pelo país:

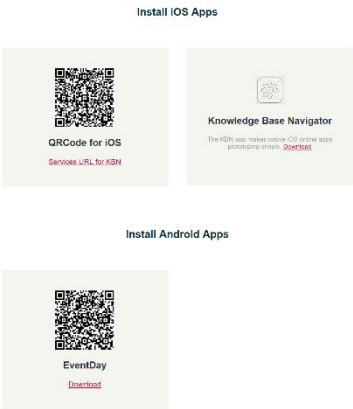


Executando a aplicação de forma Compilada

Como dissemos, em Android não é possível interpretar a aplicação através do KBN. Para obter e executar o arquivo compilado, existem várias alternativas:

- Clicar com o botão direito sobre a aba do **Menu for Smart Devices** e escolher a opção "**Run With this Only**" ou "**Run**".
- Definir o **Menu for Smart Devices** como **Startup Object** (botão direito sobre a aba do objeto e escolher Set As Startup Object, ou ir a Preferences/.Net Environment, propriedade "Startup Object", se não estiver utilizando a versão Trial). No próximo F5 será compilada somente a aplicação que depende deste objeto, ou seja, neste caso, somente a aplicação para Smart Devices cujo ponto de entrada é o Menu for Smart Devices. Não abrirá o Developer Menu Web, mas somente o emulador executando o Menu for Smart Devices compilado (se tiver o dispositivo conectado ao computador, será aberto diretamente no dispositivo).
- Existem mais alternativas. Sugerimos procurá-las no wiki.genexus.com ou aqui, onde estão resumidas e explicadas: http://training.genexus.com/genexus/curso-genexus-15-analista?é#proceso-de-build.

Lembre-se que, ao compilar, aparecerá no Developer Menu Web o **QR Code** correspondente. Pode obtê-lo também através do menu **View / Show QR Codes**:

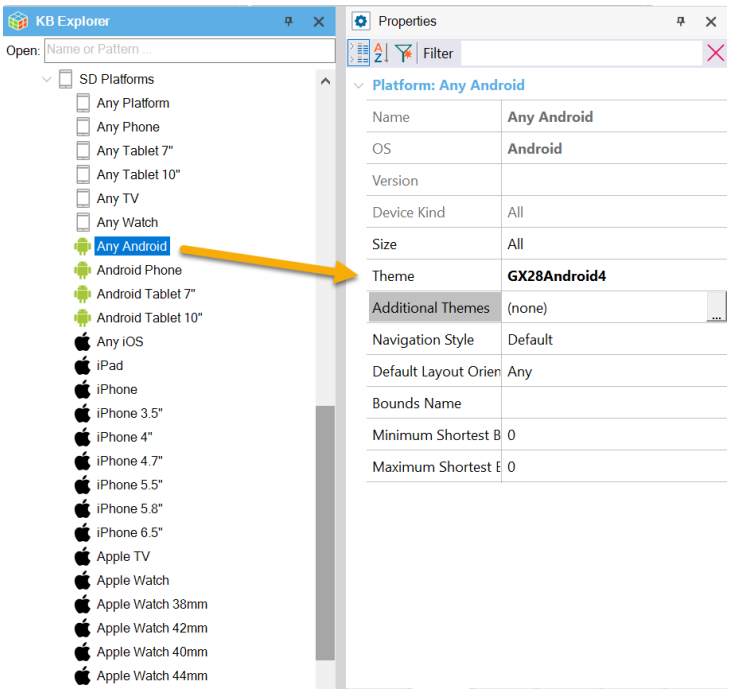


Se tiver um dispositivo Android, teste descarregar e instalar a aplicação compilada através de um aplicativo de leitura de QR Codes. Porém, a melhor opção será, sem dúvida, conectar o dispositivo com um cabo no computador que está executando o GeneXus.

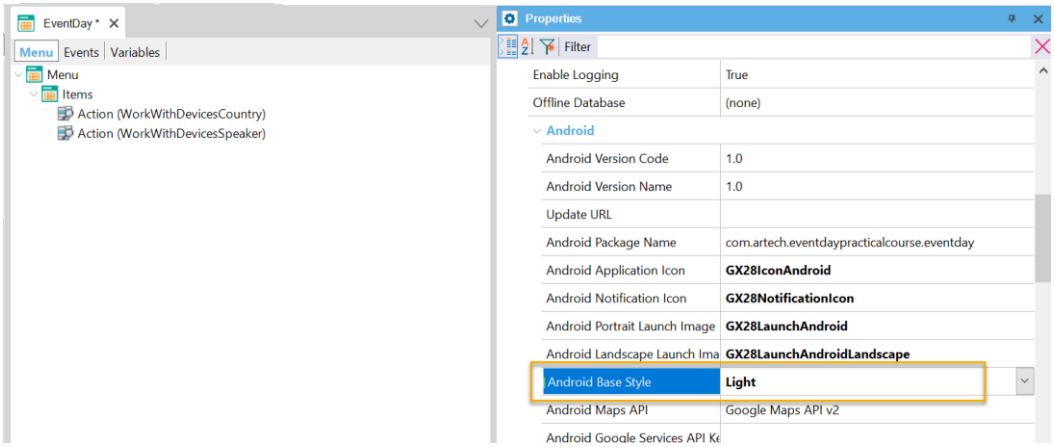
4. DESENVOLVENDO A APLICAÇÃO

Desenho – Themes e Imagens

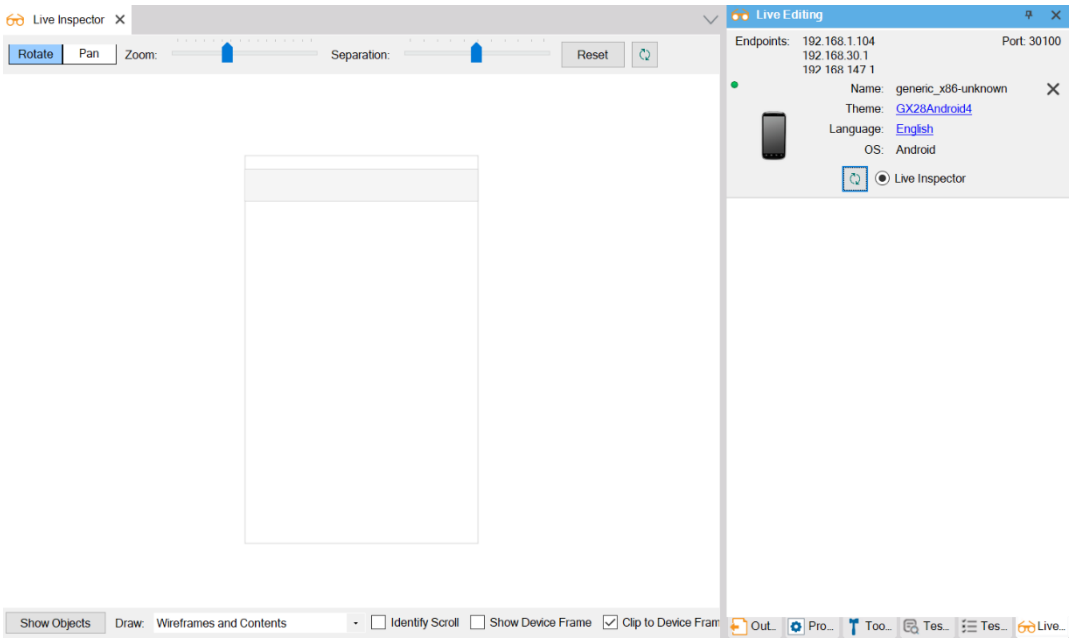
- Observe os themes existentes em sua KB, e qual theme é utilizado para cada plataforma (para isso, acesse o folder Customization, nodo Themes e SD Platforms → Any Android, Any iOS, etc). Veja que, por padrão, a propriedade Theme vem definida com o valor CarmineSD, CarmineAndroid ou CarmineIOS.
- Importe o arquivo XPZ 2-ThemeGX28.xpz que contém o Theme GX28Android4 do Evento, depois estabeleça este Theme para a plataforma AnyAndroid (se quiser, pode estabelecer o Theme GX28IOS para a plataforma AnyIOS).



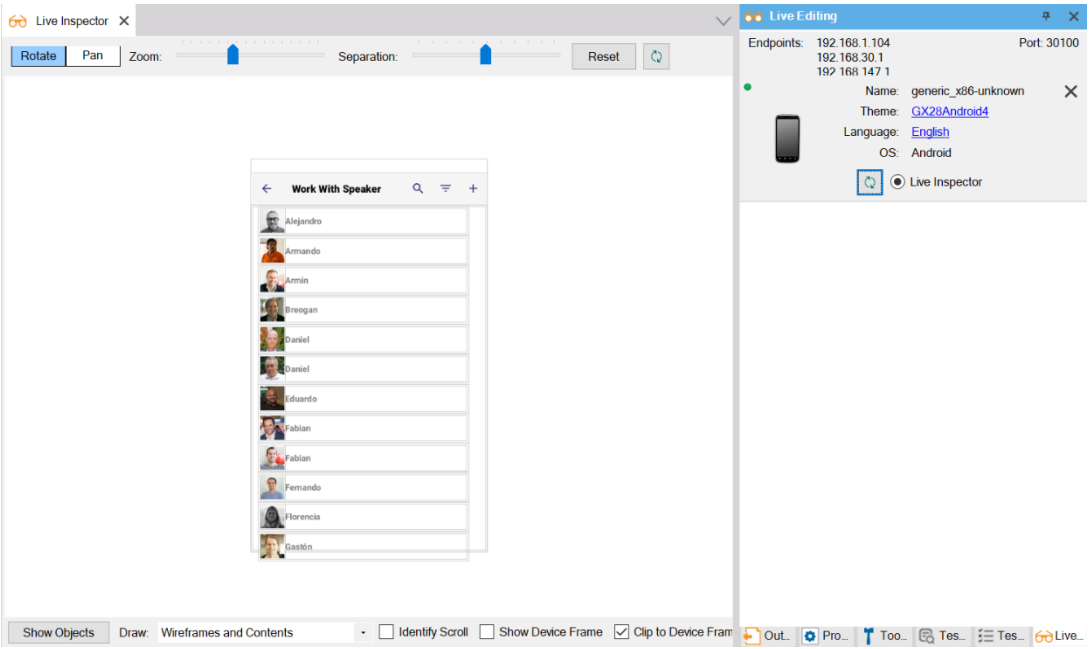
- Defina, no objeto Menu for Smart Devices EventDay a propriedade Android Base Style com o valor Light.



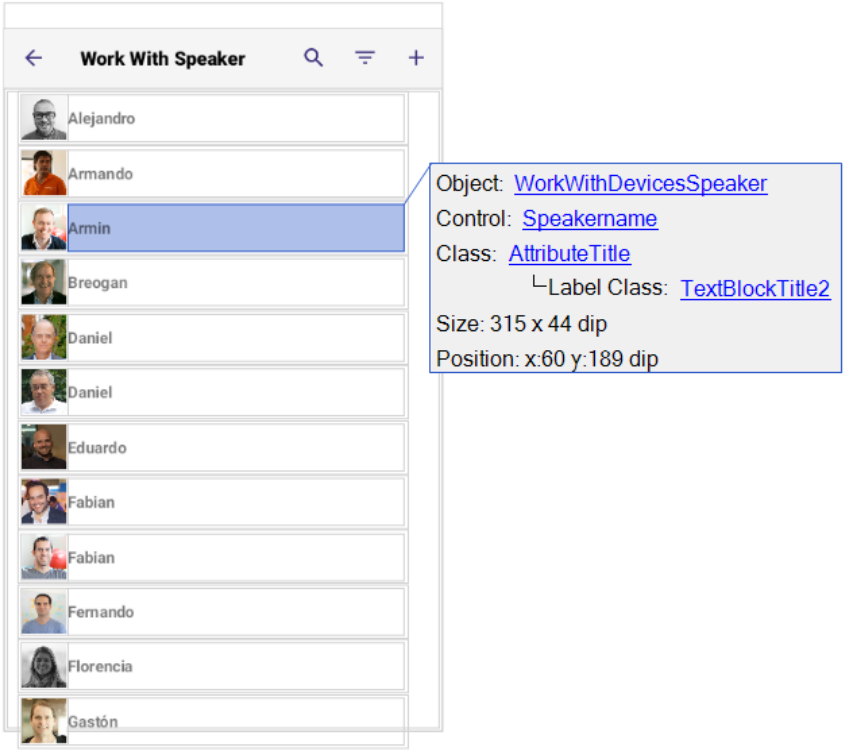
- Habilite o Live Editing (através do combo na barra superior do GeneXus). Veja a janela com esse nome e faça um novo Run sobre o objeto Menu for Smart Devices, para que o Live Editing comece a “escutar”.
- Observe como aparece a janela de entrada do Live Editing. Se marcar o check box Live Inspector, é mostrada a janela que está sendo exibida no app em execução no seu emulador ou dispositivo:



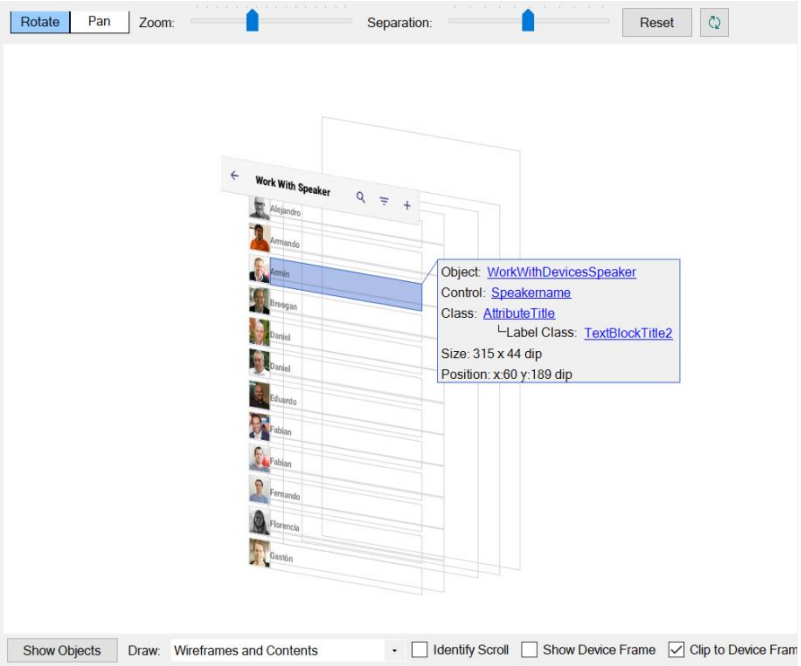
Nota: o Menu for Smart Devices não é inspecionável. Apenas os Work Withs e os Panels. Tente entrar no List de Speakers e, agora sim, observe a tela do Live Inspector :



Observe que se clicar sobre o nome de um orador na grid, poderá ver o controle a que se refere (o atributo SpeakerName), assim como sua classe, tamanho e posição :

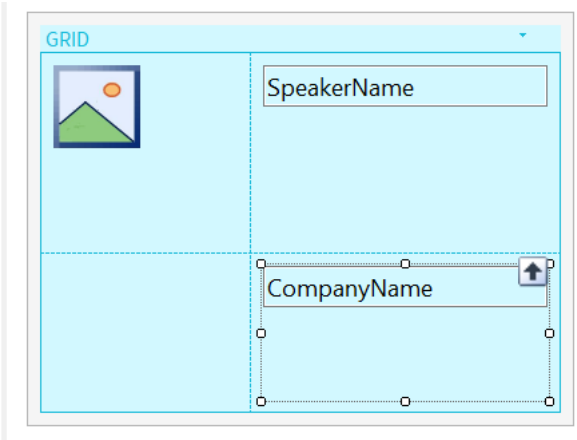

Work With Speaker
Alejandro
Armando
Armin
Breogan
Daniel
Daniel
Eduardo
Fabian
Fabian
Fernando
Florencia
Gastón
Object: WorkWithDevicesSpeaker
Control: Speakername
Class: AttributeTitle
Label Class: TextBlockTitle2
Size: 315 x 44 dip
Position: x:60 y:189 dip

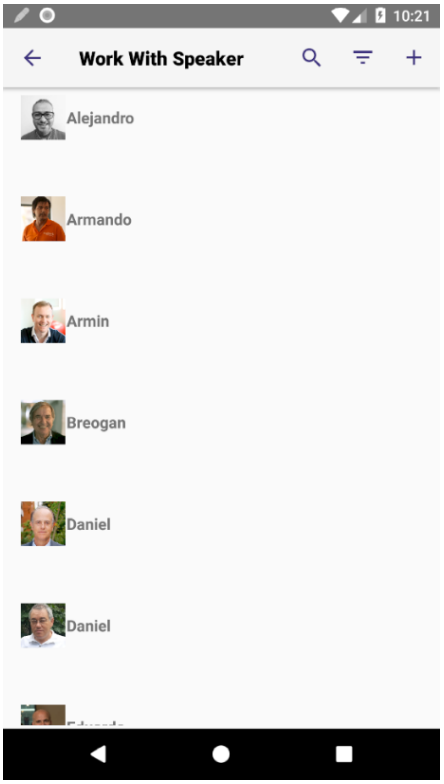
- Rotacione a tela com o mouse para ver as camadas :



Personalizando os Objetos

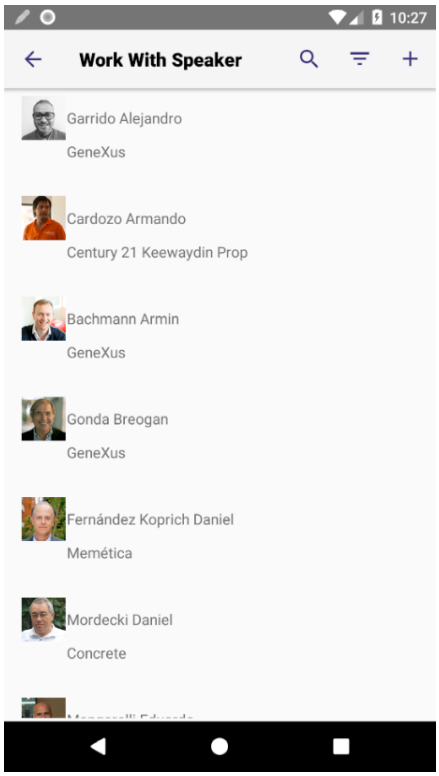
- Assegure-se de estar inspecionando seu app com o Live Editing. Acrescentar na **Grid** que mostra a lista de Speakers o nome da Companhia do Orador CompanyName (sem label) debaixo do Nome deste. Observe que, no seu dispositivo ou emulador, aparecerá o espaço em branco. Por que?



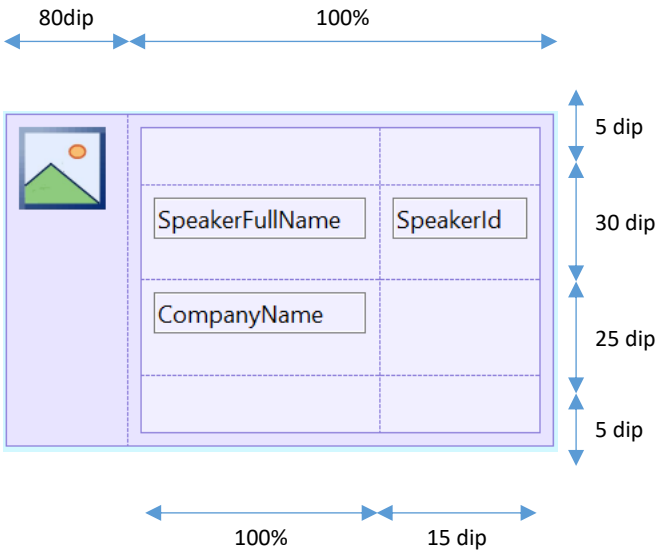


Resposta: Live Editing utiliza o metadata para mostrar os resultados sem compilar, de forma instantânea. Ao adicionar um controle atributo, seu conteúdo deve ser recuperado do banco de dados, através do serviço rest (data provider) correspondente e portanto o Live Editing não poderá atualizar-se e será mostrada uma mensagem de que a conexão foi interrompida. Para ver as alterações e fazer com que o Live Editing seja resincronizado, deverá executar novamente o objeto Main com (F5 – Run).

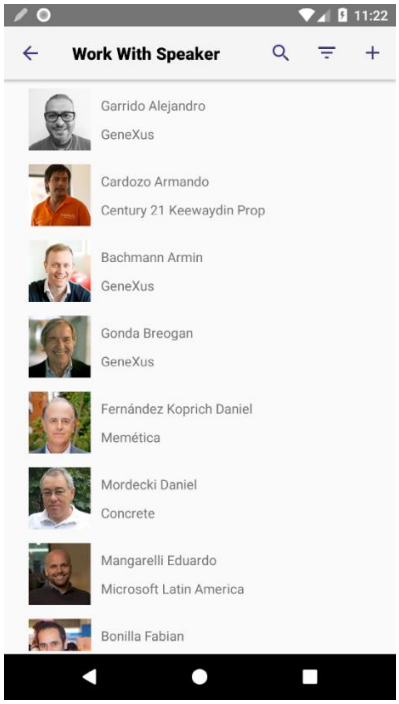
- Observar a classe associada ao controle Att/Var SpeakerName. Trocar o atributo SpeakerName pelo SpeakerFullName, também sem label. Observe duas coisas: 1) que a classe associada ao novo atributo será Attribute, e não AttributeTitle, e 2) que agora, na janela de Livo Inspector, assim como em seu dispositivo, somente será visualizada a imagem do orador. Para ver em execução, faça Run sobre EventDay ou F5 se é Startup Object.



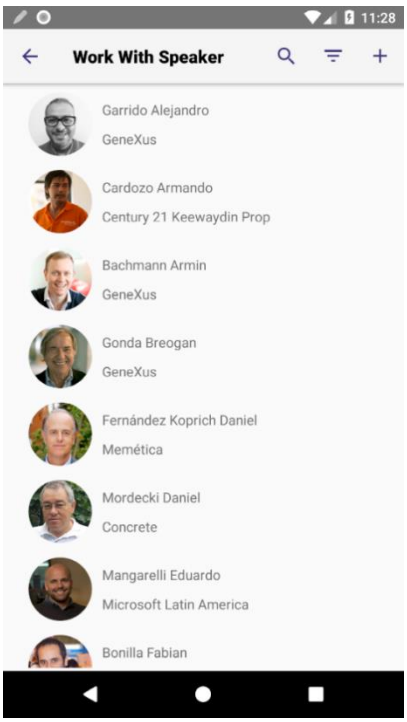
- Existem várias coisas para corrigir nesta tela: uma é a distribuição dos controles. Não queremos que a foto fique grudada no nome do orador e seu país. Para fazer o desenho que desejamos vamos inserir 2 tabelas dentro da grid.
  Na tabela mais externa colocaremos a primeira coluna com um width de 80 dip, o atributo SpeakerImage, e na segunda coluna colocaremos outra tabela que ocupará os 100% restantes.
  Para a segunda Tabela, na primera coluna que ocupa 100% colocaremos os controles SpeakerFullName e embaixo, CompanyName, na segunda coluna de 15 dip, vamos inserir SpeakerId (oculto). Além disso, nesta segunda tabela necessitaremos de 2 linhas adicionais de 5 dip para ocupar um espaço. Abaixo, mostramos o esquema.



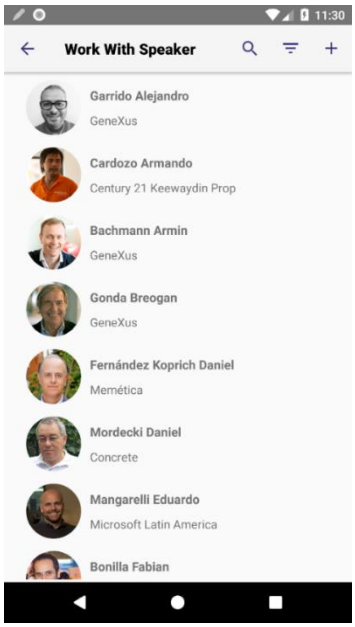
Com isso conseguimos este resultado.



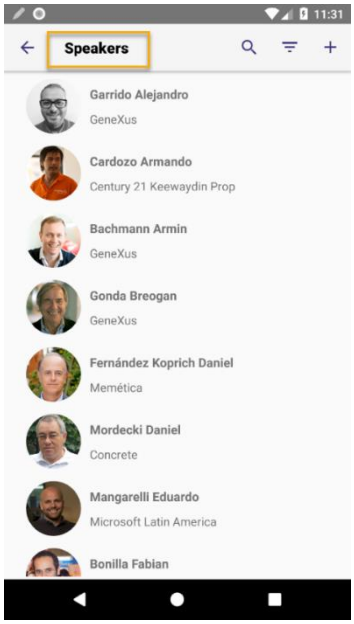
- A única coisa que falta no nosso desenho é definir um aspecto arredondado na imagem, para isso vamos utilizar a classe ImageSpeakerList.



- Queremos que o nome completo do orador apareça destacado, para isso mudaremos a classe de SpeakerFullName e utilizaremos AttributeTitlegx16 e em CompanyName utilizaremos a classe AttributeSessionTitle01:

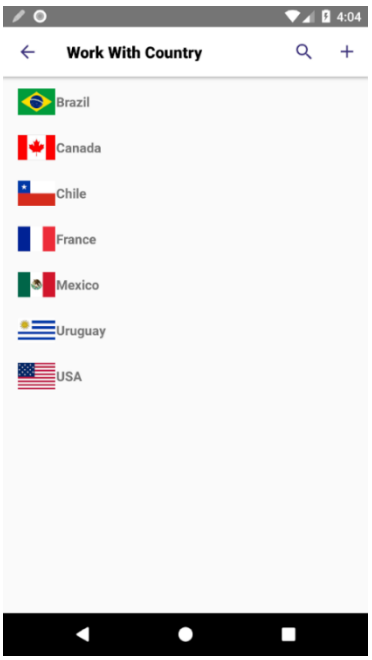


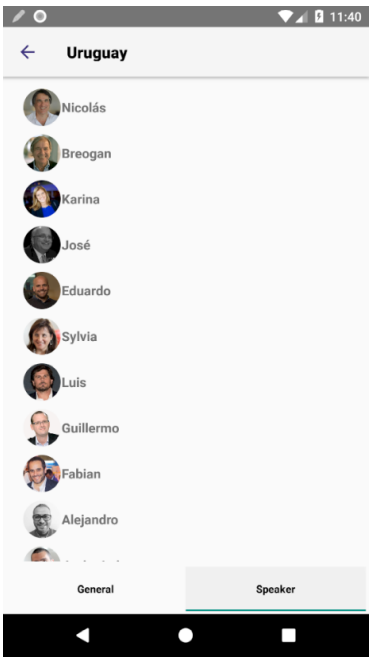
- Observe que no List aparece o caption “Work With Speaker” acima. Altere-o para Speakers (propriedades do nó List):



Utilizando Stencils

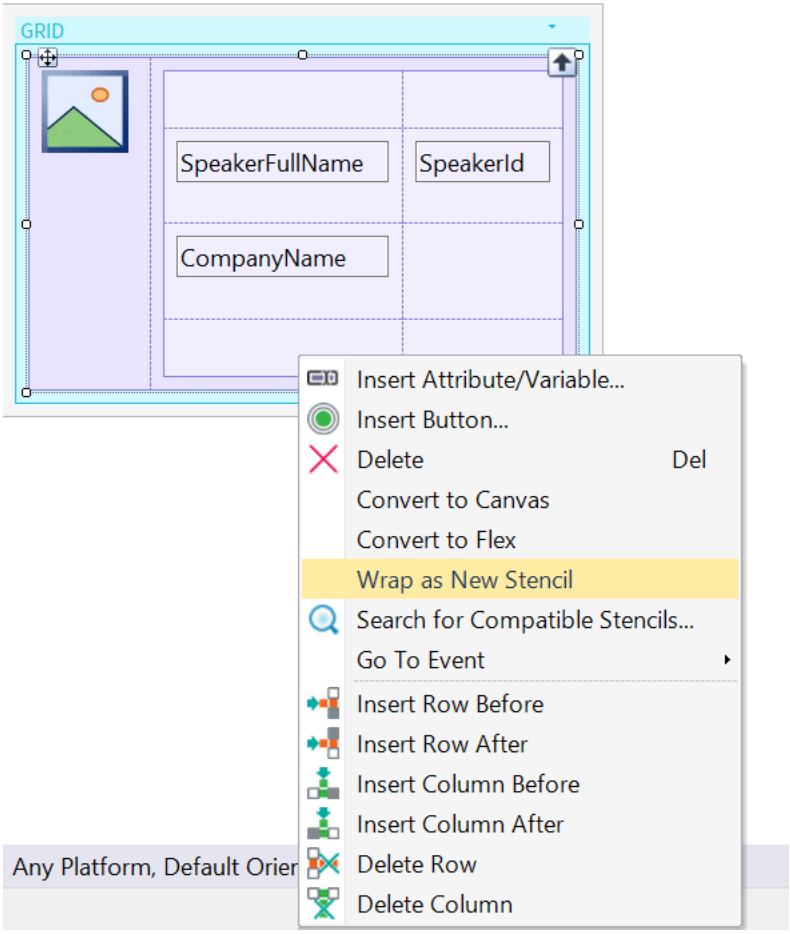
Abra Countries na aplicação, depois acesse o país Uruguay e clique na aba Speakers.



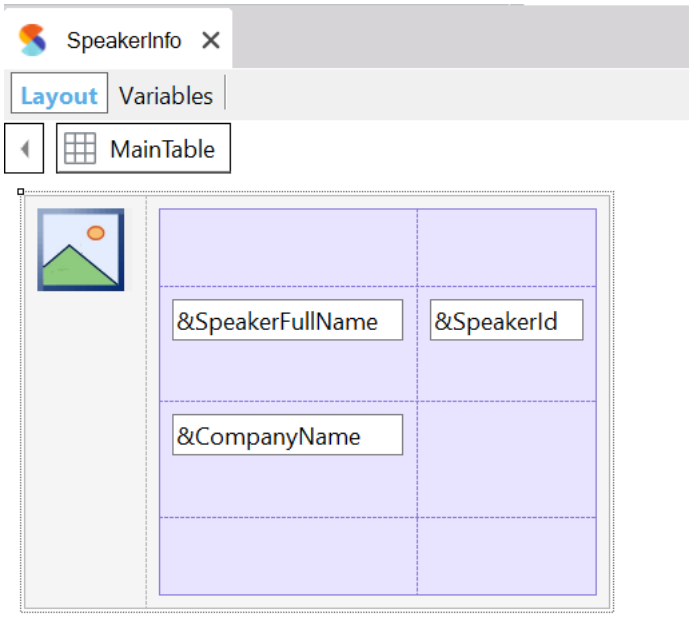


Seria interessante que aqui aparecesse a mesma informação e com o mesmo desenho que fizemos anteriormente.

- Crie um Stencil chamado “SpeakerInfo” a partir da tabela contida dentro da grid do List do Work With Devices Speaker. Para fazer isso, deve clicar com o botão direito sobre a tabela e escolher a opção *Wrap As New Stencil*. Salve o Stencil e as alterações no objeto WorkWithDevicesSpeaker.



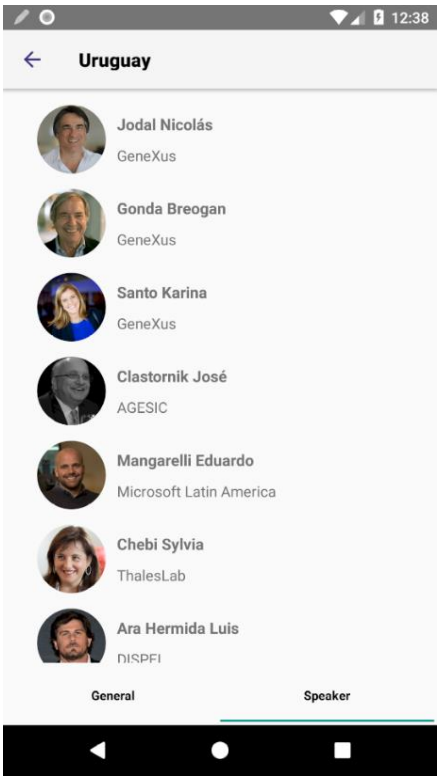
- Revise o Stencil criado, por que são utilizadas variáveis no lugar de atributos? Por que não tem eventos?



Resposta: os Stencils permitem desenhar conjuntos de controles que podem ser reutilizados em diferentes objetos, neste tipo de objeto só é permitido modificar aquilo referente ao desenho dos controles, por este motivo não contam com eventos, além disso, existem propriedades dos controles referentes a seu comportamiento que também não

estão disponíveis. Como o objetivo é reutilizar os leaiutes e não fazer referência a nenhum comportamento determinado, são utilizadas variáveis no lugar de atributos.

- Aplique o Stencil no objeto WorkWithDevicesCountry, na seção Speaker do nó Detail. Para fazer isso, você pode usar a opção Search for Compatible Stencils ao clicar com o botão direito do mouse em uma tabela, ao abrir o painel de Stencils, você pode usar Wrap ou Insert. Para abrir o painel Stencils você também pode acessar o menu View -> Other Tool Windows -> Stencils. Lembre-se de que você deve ter uma tabela para aplicar o Stencil ao usar a opção Search for Compatible Stencils, verifique também as propriedades Columns Style e Rows Style das tabelas.
  Tente a opção Wrap e, em seguida, tente a opção Insert. Observe as diferenças entre usar um método ou outro.
  Depois de aplicar o Stencil, certifique-se de que sejam usados Atributos na grade e, em seguida, execute o aplicativo com F5.



Acrescentando novas Transações (Sessions, Tracks, Rooms, Restaurants)

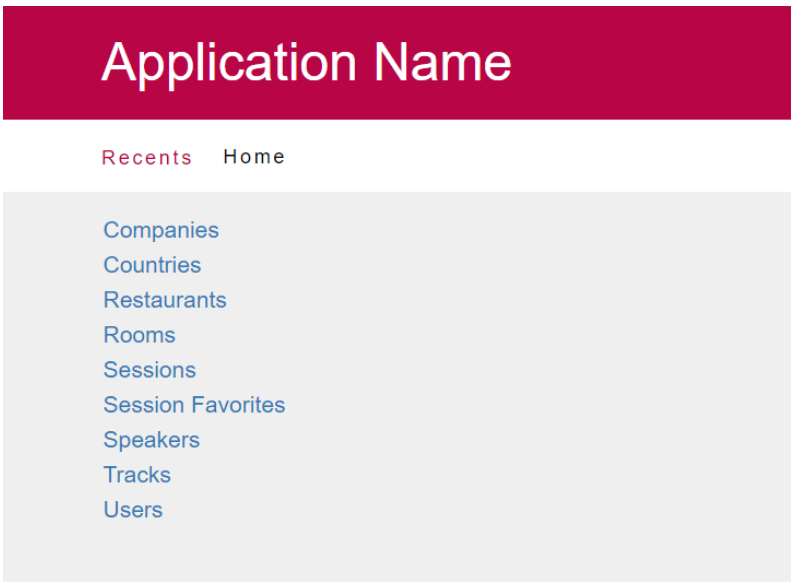
- Importar **3-MoreTransactions.xpz**.

  Este xpz contém, entre outras coisas:

  - TRNs: Track, Room, Session, Restaurant, SessionFavorite, User, Device
  - Data Providers (Autopopulate Data das transações):
    - Track_DataProvider
    - Room_DataProvider
    - Session_DataProvider
    - Restaurant_DataProvider
  - Dominios: Active, Status, TrackColor, Position, Floor, etc.
  - WorkWith for Web: das transações importadas

- WorkWith for Smart devices
  - WorkWithDevicesRestaurant
  - WorkWithDevicesSession
- Stencils
  - SessionInfoLists
  - TrackView
  - SessionGeneralView
- Procedures (used in formulas)
  - getSessionSpeakers
  - ArrangeName
- Menu for Smart Devices: EventDay

- Execute Run sobre o web panel **Home** (será preciso reorganizar para que sejam ciadas as tabelas correspondentes às novas transações).Ao terminar o proceso de Build serão alimentadas as tabelas por meio dos data providers definidos para isso. Assegure-se de que foram executados.

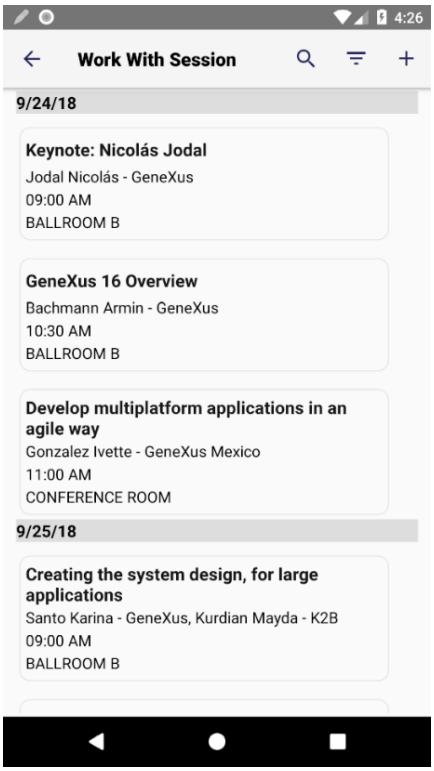


- Dedicar um tempo para familiarizar-se com a estrutura da Transação **Session** que armazena a informação das conferências do evento

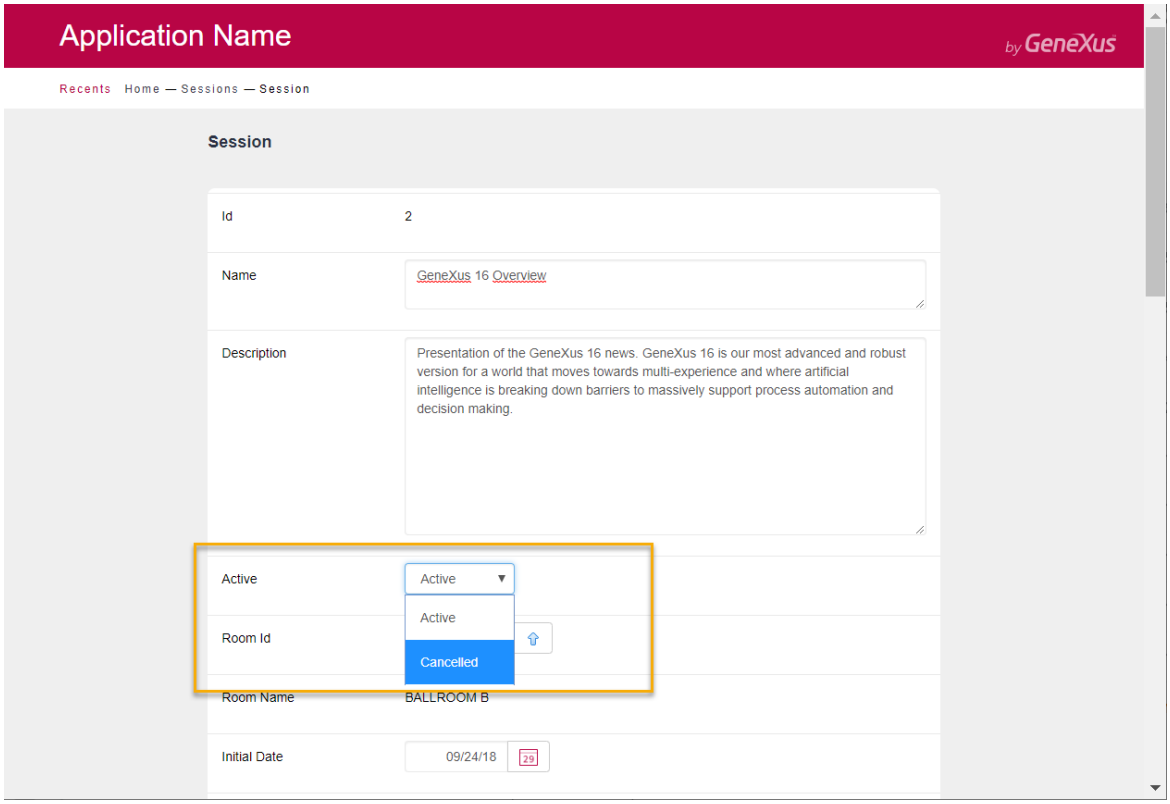
- Executar o Menu for Smart Devices (F5 se ele for Startup Object), ir na opção **Sessions** (mostrará o List do Work with)

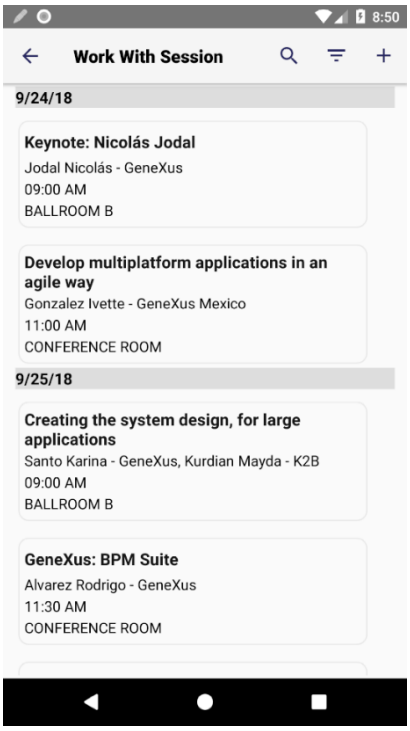
> Observar que cada Session é carregada com um cor determinada. Pode investigar como isso foi implementado, lendo a aba de Events.

- As Sessions saem a**grupadas por día**. Como isso foi feito?
-



- É desejável que apenas as sessões ativas sejam mostradas, por isso é necessário filtrar os chats em que o atributo SessionActive = Active, Como isso é implementado? Para testar isso, marcar uma sessão como Cancelada usando o Backend da Web e executar a tela List de Sessions no dispositivo novamente, o bate-papo destacado não deve ser exibido.

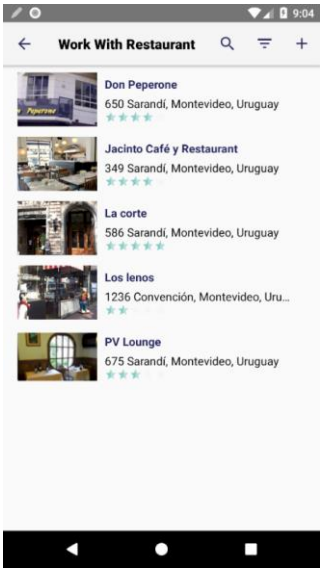




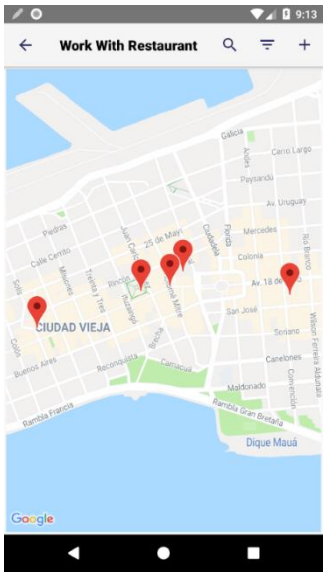
Lembre-se da propriedade Conditions associada às grids, você também pode definir as Conditions no nível do objeto, tente as duas alternativas.

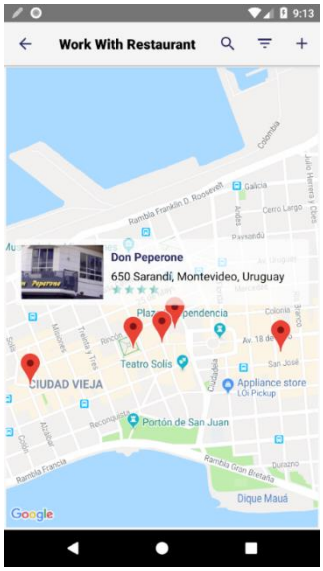
Transação Restaurant

- Observar a Transação **Restaurant**. Não queremos que a lista de Restaurants seja mostrada da maneira padrão, mas que os restaurantes sejam visualizados **como pontos em um mapa**, já que contém um atributo geolocation. Ainda, ao fazer tap sobre um ponto, seja mostrada sua informação e, ao fazer tap sobre esta informação, sejam mostrados seus detalhes.



Visualização Actual





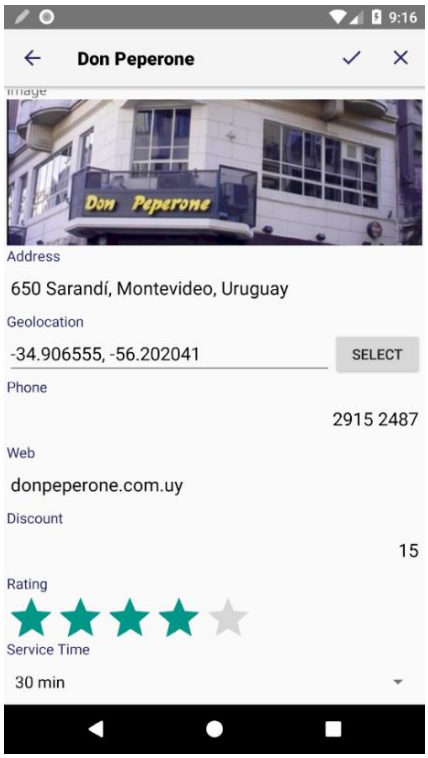
Visualização como Mapa

Nota: Para que o app de mapas funcione, é preciso ter instalado o emulador Google Maps no seu dispositivo. E, em todo caso, deverá configurar a API Key do Android Maps, nas propriedades do gerador Smart Devices. Peça essa chave ao instrutor para poder testar:

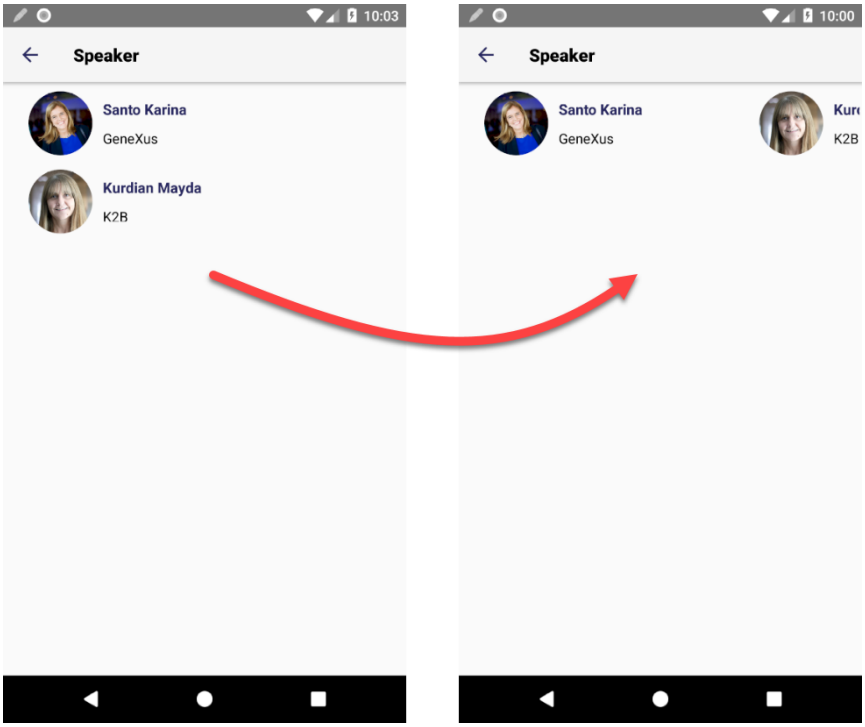
Android	
Android Version Code	1.0
Android Version Name	1.0
Update URL	
Android Package Name	com.artech.eventdaypracticalco...
Android Application Icon	**GX28IconAndroid**
Android Notification Icon	**GX28NotificationIcon**
Android Portrait Launch Image	**GX28LaunchAndroid**
Android Landscape Launch Image	**GX28LaunchAndroidLandscape**
Android Base Style	**Light**
Android Maps API	Google Maps API v2
Android Google Services API Key	**AIzaSyBRgOlmRL3s8LfrXMJj4..**

- Observe também que o rating do restaurante está sendo mostrado com estrelas. Como conseguir isso ?

- Se for editar a informação de um restaurante, o usuário poderá inserir também o rating com estrelas. Implemente isso (com Live Editing).

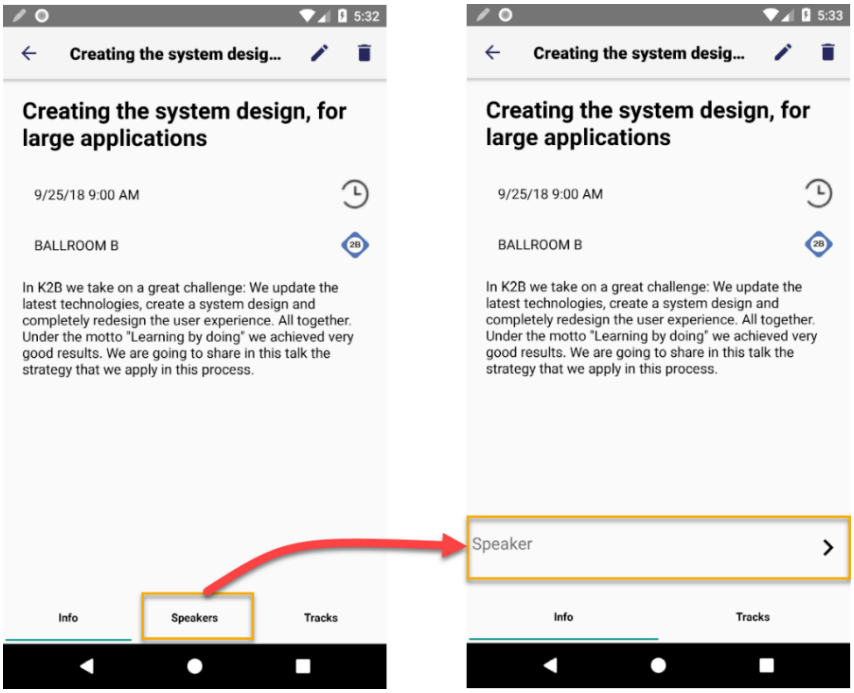


- Queremos que o grid de Speakers associados a uma conferencia seja mostrado numa grid horizontal . Como implementar?



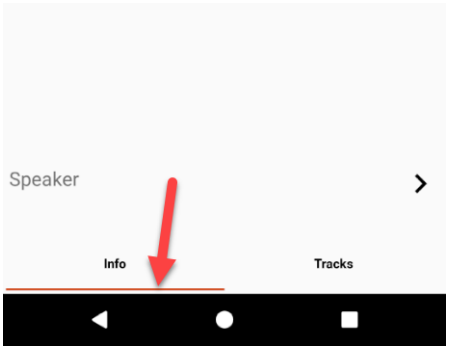
Personalizando o Detail

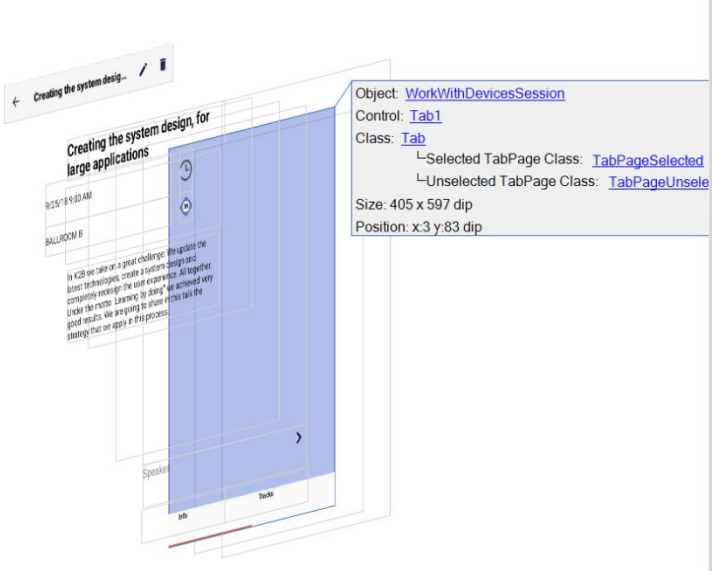
- Se, em vez de mostrar a informação de **Detail** em **Tabs** (imagem da esquerda), desejarmos mostrar a primeira seção **Inline,** a segunda como **Link** dentro da mesma tabpage e, depois, a informação dos tracks em outra tab page, como conseguir isso? (utilize o Live Editing)



> Lembre-se que ao excluir o controle <All Sections Content> do Detail, ele reaparecerá na Toolbox, junto com um <Section> individual. Se colocar as duas sections individuais, lembre-se de observar a propriedade Rows Styles da tabela onde forem inseridas, e assegurar-se de colocar o valor “pd” (Platform Default) na a segunda

Nota: pode alterar o sublinhado que indica que uma tab está ativa, indo à class Tab do controle e modificando sua propriedade “Tab Strip Indicator Color” (faça isso através do Live Inspector para testar, até encontrar a cor desejada):

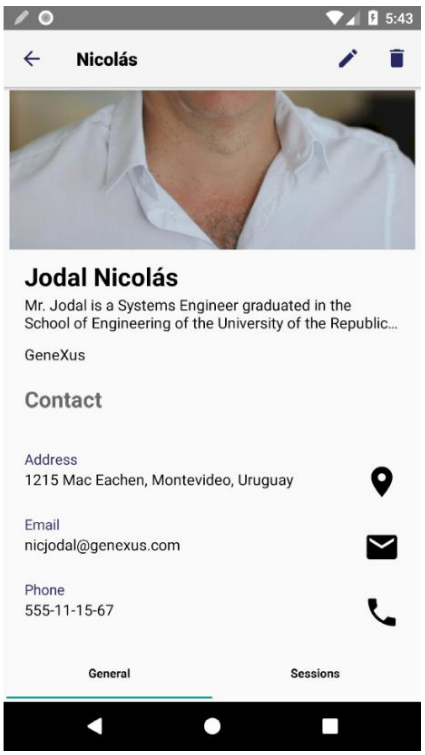




Assegure-se de salvar as alterações para que terem efeito na próxima vez que compilar a aplicação (Live Editing testa os efeitos das alterações, mas enquanto não salvar, não são incorporados à aplicação).

Personalizando as Telas de View e Edit

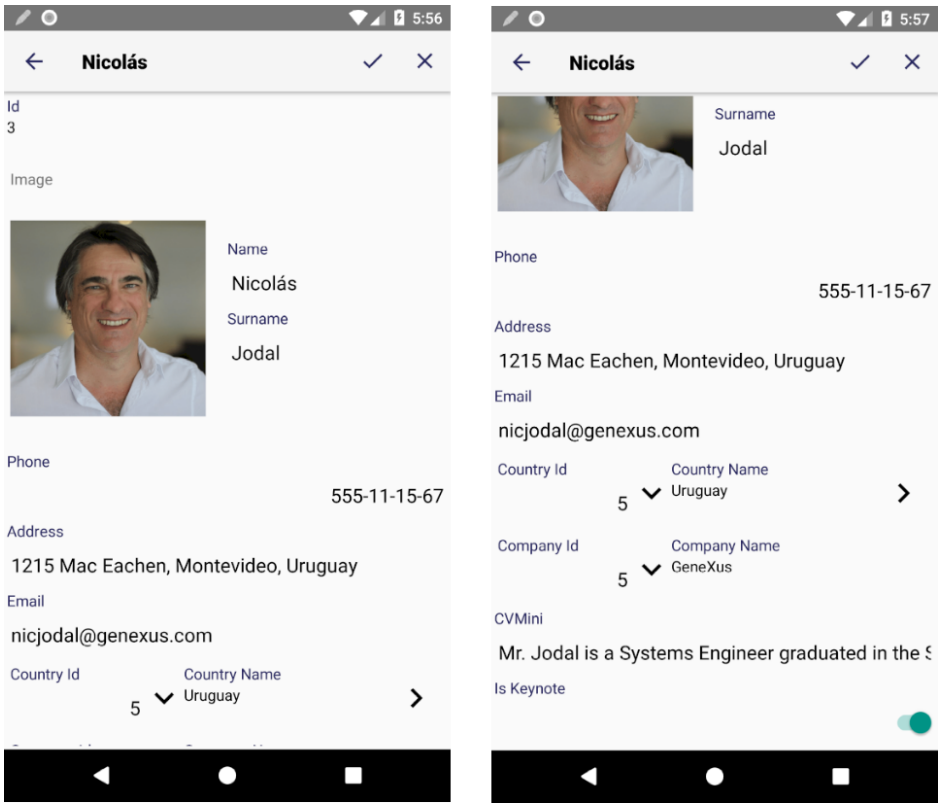
- Personalizar a tela de **View** do **Detail** do Speaker para que apareça, em execução, como mostrado nas figuras a seguir (utilizar Live Editing para ir vendo as alterações no emulador ou dispositivo à medida que for modificando o View):



Para isso:

Deverá utilizar a classe ViewImage para a imagem e a propiedad Auto Grow = True
Associar as seguintes classes aos atributos:
SpeakerFullName : class AttributeSpeakerNameT
SpeakerCVMini : class AttributeSpeakerBioT
CompanyName : class AttributeSpeakerCompanyT
Text Block Contact : class TextBlockTitleWidgetM
SpeakerAddress, SpeakerEmail, SpeakerPhone: Label Position Top, class AttributeSpeakerBioT

- Personalizar também a tela de Edit, para que mostre mais ou menos o seguinte :

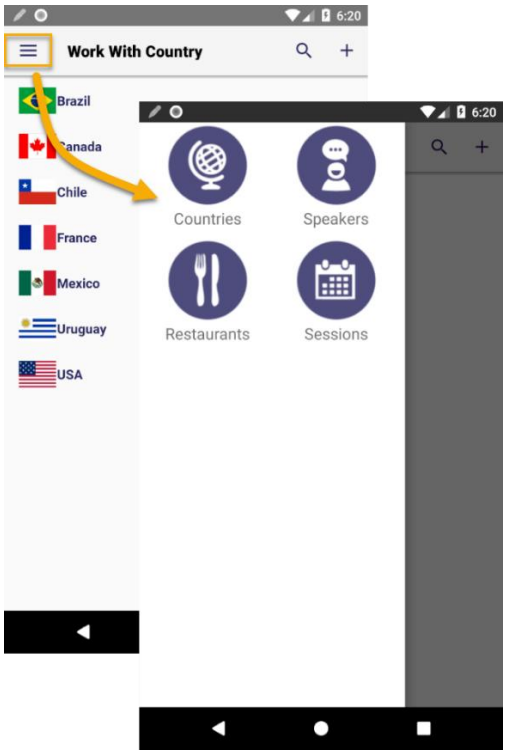


O objetivo é familiarizar-se com os diferentes **layouts** de um mesmo objeto. Vá testando com Live Editing. Quando o resultado for o desejado, salve e depois compile o main .

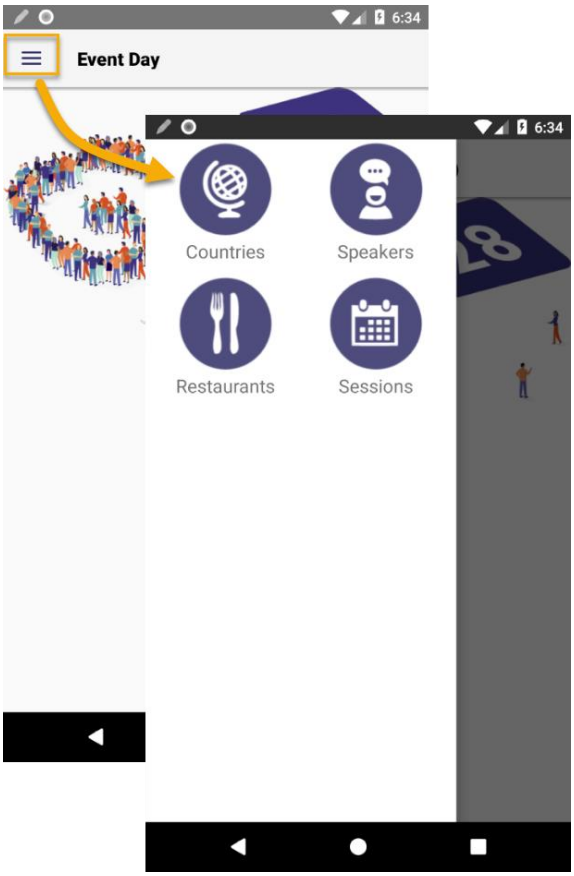
Modificando o Estilo de Navegação (Navigation Style)

- Modificar o estilo de **Navegação** da aplicação para que, ao ser executada em telefones Android, seja **Slide**
- Executar e testar as alterações realizadas

> Observar que é possível acessar o Menu for Smart Devices arrastando com o dedo da borde esquerda da tela para a direita, ou com o menu de hamburger que aparece na Application Bar, à esquerda:



- Observar que é aberto diretamente o **List de Countries** Por que se abre este list e não outro?
- Se desejar que, nesse caso, seja mostrada primeiro uma **tela de boas vindas**, no lugar do List, como fazer? Terá que criar um **Panel for Smart Devices** para implementar essa tela. Agora, em execução, quando abrir a aplicação, veremos a tela como mostrado na figura da esquerda. E poderá acessar todas as opções deslizando o menu: (tela direita).



- Se tiver algum dispositivo diferente de um Android Phone, ou também tiver criado um dispositivo virtual do tipo tablet no Genymotion, teste nele. Não deverá abrir a tela de boas vindas.

- Agora, volte ao estilo de navegação Default e observe se a tela de boas vindas é excutada ou não.

Transitions

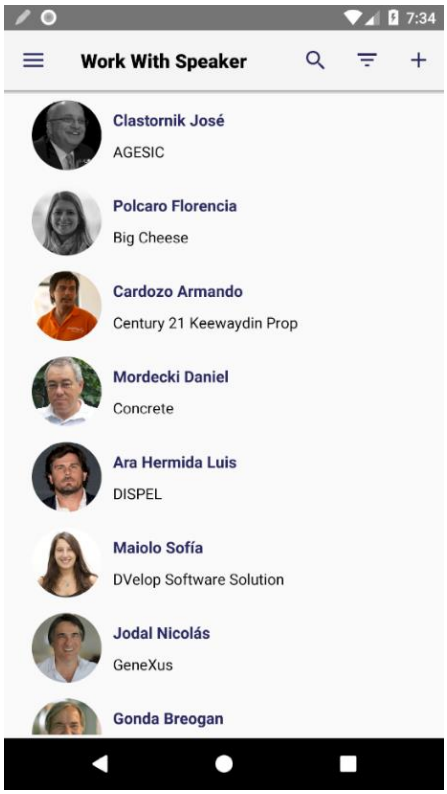
Fazer com que o List de Sessions se abra com efeito de baixo pra cima (Push up) quando é chamado do menu e somente nesse caso. Se todavia não estudou o tema Invocations no final do módulo de desenho e comportamento, então implemente-o de forma estática.

De forma estática: deverá criar uma subclasse da classe Form, por exemplo, uma chamada FormPushUp e associá-la à MainTable do List de Sessions.

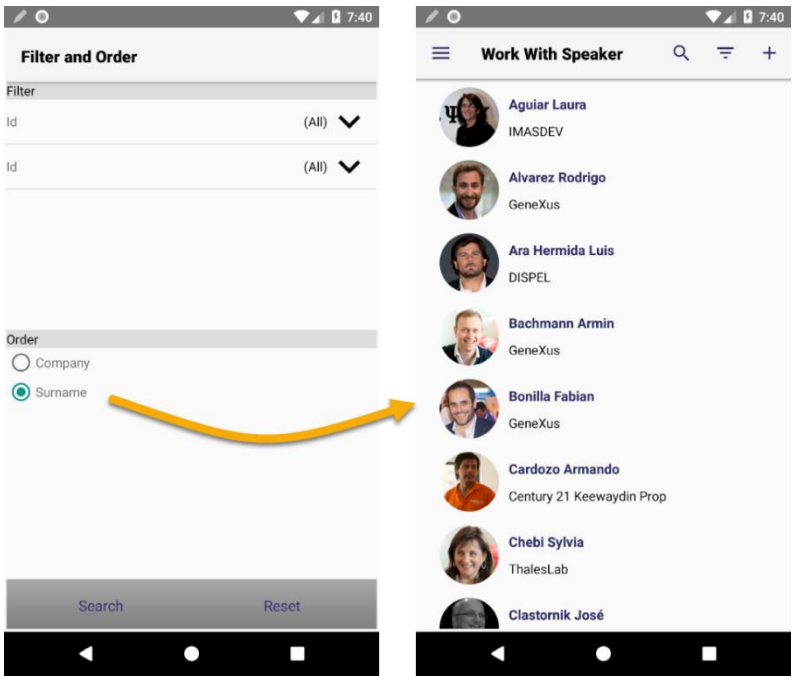
De forma dinâmica: recordar as CallOptions para configurar uma chamada. Lembrar a existência do domínio enumerado “Effect” e também que, para colocar mais de um comando dentro de um evento do cliente, deverá utilizar o comando Composite.

Ordenação e filtros

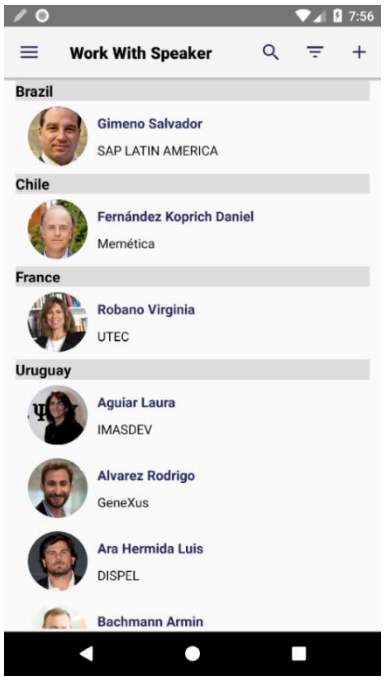
- Abra o List de Speakers e observe a ordem em que a informação está sendo mostrada. Vá ao GeneXus e modifique-o para mostrar SpeakerFullName. Teste em execução .



- E se, agora, quiser dar ao usuário a possibilidade de ordenar por seu apelido (SpeakerSurname)? Implemente.



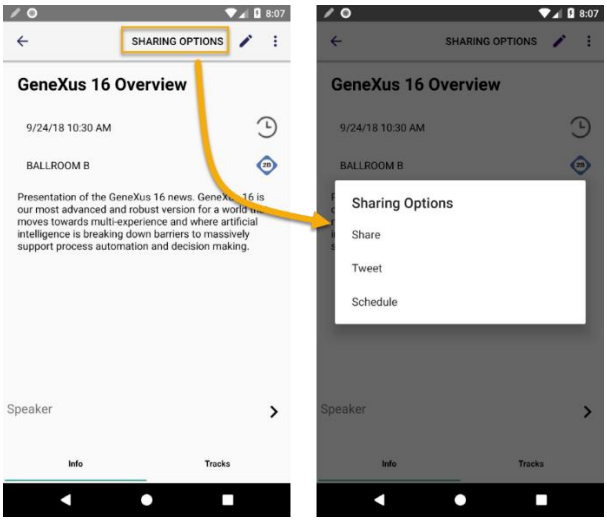
- E, se quiser que a informação seja mostrada agrupada por Pais e ordenada dentro de cada Pais por SpeakerFullName, como é mostrado abaixo?



- Observar os atributos pelos quais se pode fazer Busca. Excluir alguns (por exemplo o CVMini) e testar.

Integração com outros apps do dispositivo

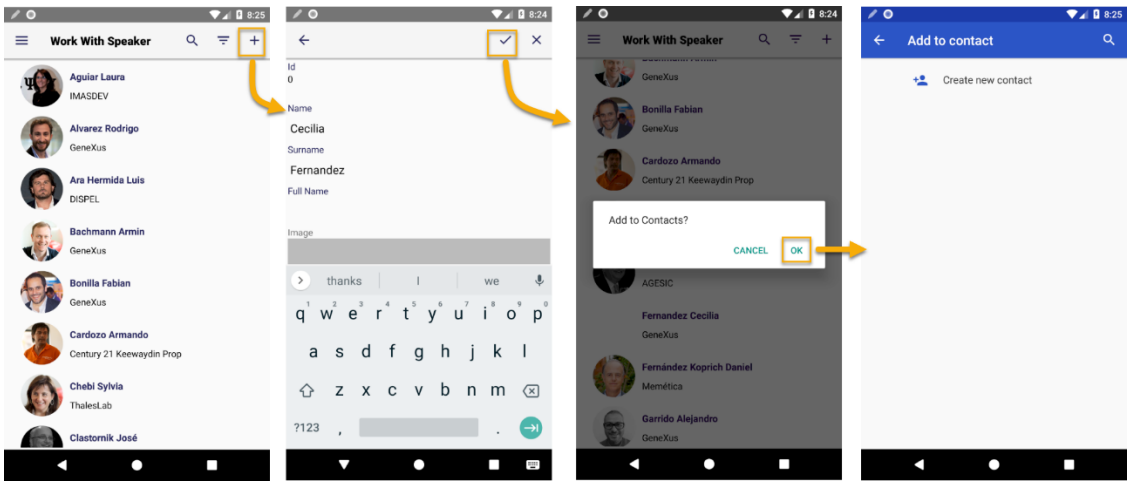
- É necessário que, ao visualizar a información detalhada de uma conferência, pode-se oferecer tanto compartilhá-la “share”, escrever um tweet, ou inseri-la no calendário do dispositivo. Aas opções para compartilhar devem ser mostradas em um menu do tipo Sheet como na figura abaixo.



- Acrescente os três botões e faça a programação.

Tip: Deverá adicionar um Action Bar o qual deve utilizar um Control Type do tipo Sheet que irá conter as três opções. Lembre que, para programar estas opções, deve utilizar as APIs correspondentes do Share, Twitter e Calendar.

- Se desejar que, quando se for inserido um novo Speaker no sistema (através do List), imediatamente seja oferecido inseri-lo na lista de contatos do dispositivo, como fazer? Pode pedir uma confirmação ao usuário antes de tentar inserir o contato no app correspondente.



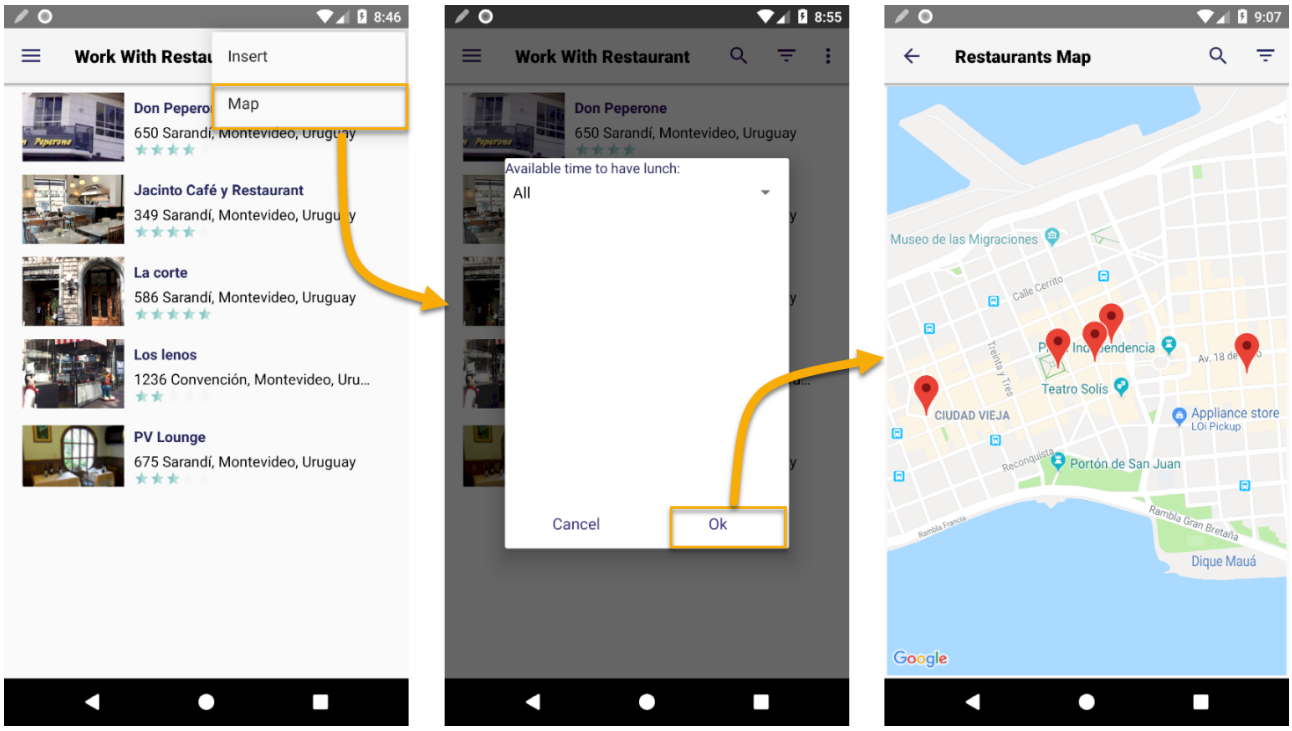
Solução: deve utilizar uma variável &Speaker do tipo Business Component baseada na transação Speaker para recuperar os dados inseridos e depois chamar a API Contacts.

```
Event 'Insert'
        Composite
                WorkWithDevicesSpeaker.Speaker.Detail.Insert(&Speaker)
                Confirm('Add to Contacts?')
                Contacts.AddContact(&Speaker.SpeakerName, &Speaker.SpeakerSurname,
                &Speaker.SpeakerEmail, &Speaker.SpeakerPhone, "", "","")
        Endcomposite
EndEvent
```

Opções de chamada: Popup

Agora desejamos que o List de Restaurants seja mostrado como uma grid padrão, mas queremos dar ao usuário a possibilidade de filtrar os restaurantes de acordo com o tempo máximo de que dispõe para almoçar (observar que a transação Restaurant tem o atributo RestaurantQuickestServiceTime de domínio enumerado que foi importado com um xpz), e mostrar os restaurantes resultantes em um mapa. Como implementar? Queremos que a tela para o usuário informar esse tempo máximo, seja uma janela Popup.

Pode-se criar os Panels do zero, ou importar o arquivo 4-Restaurants.xpz



Solución: adicionar o botão Map no List de Restaurants, e as variáveis &timing e &ok.

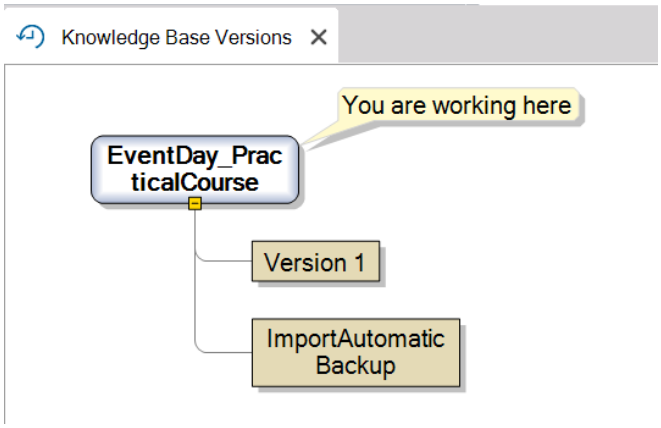
```
Event 'Map'
        Composite
                RestaurantFilter.CallOptions.Type = CallType.Popup
                RestaurantFilter.CallOptions.TargetSize = CallTargetSize.Small
                RestaurantFilter(&timing, &ok )
                If &ok = True
                        RestaurantsMap(&timing,0)
                endif
        endcomposite
Endevent
```

Além disso, observe que deverá colocar conditions no grid de Restaurants Map para que sejam filtrados os restaurantes de acordo com o tempo recebido por parâmetro.

6. ATIVAÇÃO DO GAM

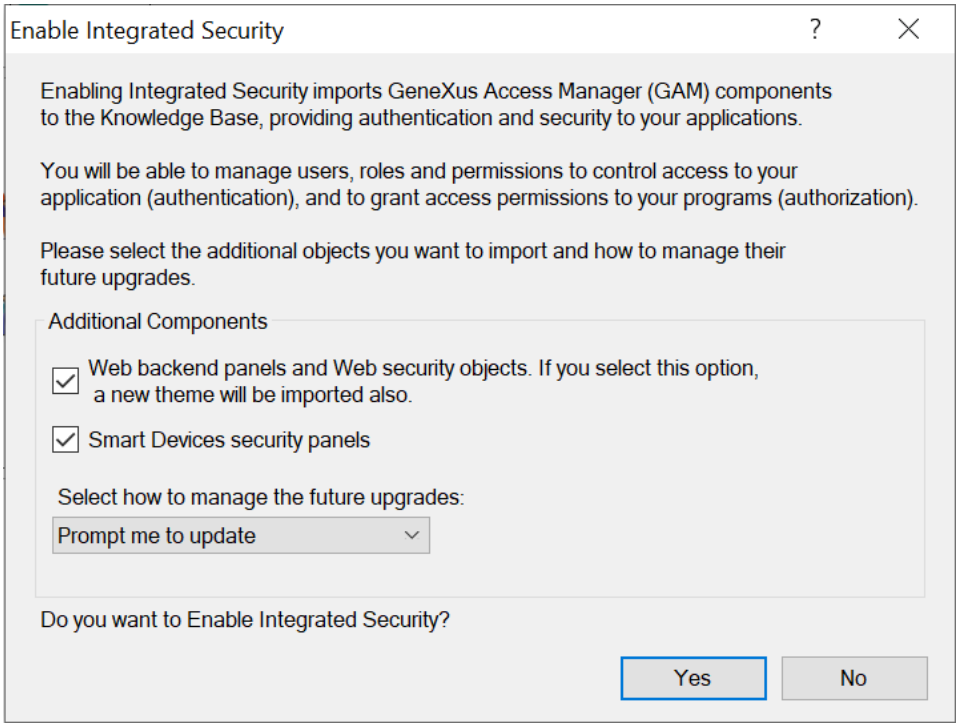
- Antes de continuar, **congele** a versão atual de desenvolvimento, para ter um backup do estado atual da KB.

- Isso é feito na opção **View/Versions**, **Freeze** sobre a versão.



- Incorporar o **GeneXus Access Manager (GAM)** para obter um controle de acesso automático.

Para isso: Configurar a propriedade **Enable Integrated Security como** True, e pressionar Install :



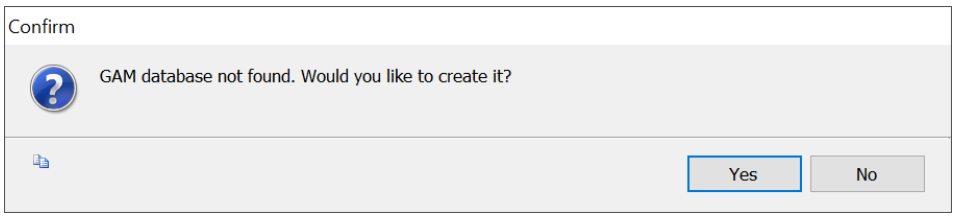
Nota importante: quando finalizar a importação de todos os objetos do GAM, garantir que a propriedade “Enable Integrated Security” tenha ficado realmente como True. Se não, coloque-a novamente como True e pressione Install novamente.

Observar:

- As propriedades da versão que aparecem depois de habilitar a segurança integrada.
- Os Data Stores. Verá um diferente para a base de dados de GAM.
- Todos os objetos que foram importados na KB com a alteração anterior (no KB Explorer encontrará, abaixo do Root Module, dois novos módulos: GAM_Examples e GAM_Library)
- Quais objetos são aqueles configurados automaticamente nas propriedades “Login Object for Web” e “Login Object for SD”?

Enable Integrated Security	**True**
Integrated Security	
Integrated Security Level	Authentication
Application ID	1216487c-a513-4c6f-b7b7-9595e4ca6fe2
Web specific	
Login Object for Web	GAMExampleLogin
Not Authorized Object for Web	GAMExampleNotAuthorized
SmartDevices specific	
Login Object for SD	GAMSDLogin
Not Authorized Object for SD	GAMSDNotAuthorized
Change Password Object for SD	GAMSDChangePassword

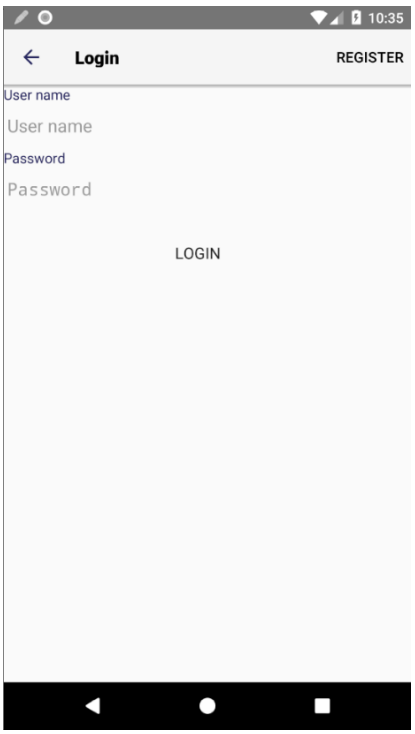
- Fazer **Rebuild All** (tomará seu tempo) e depois **F5**. Confirme que deseja criar a base de dados do GAM:



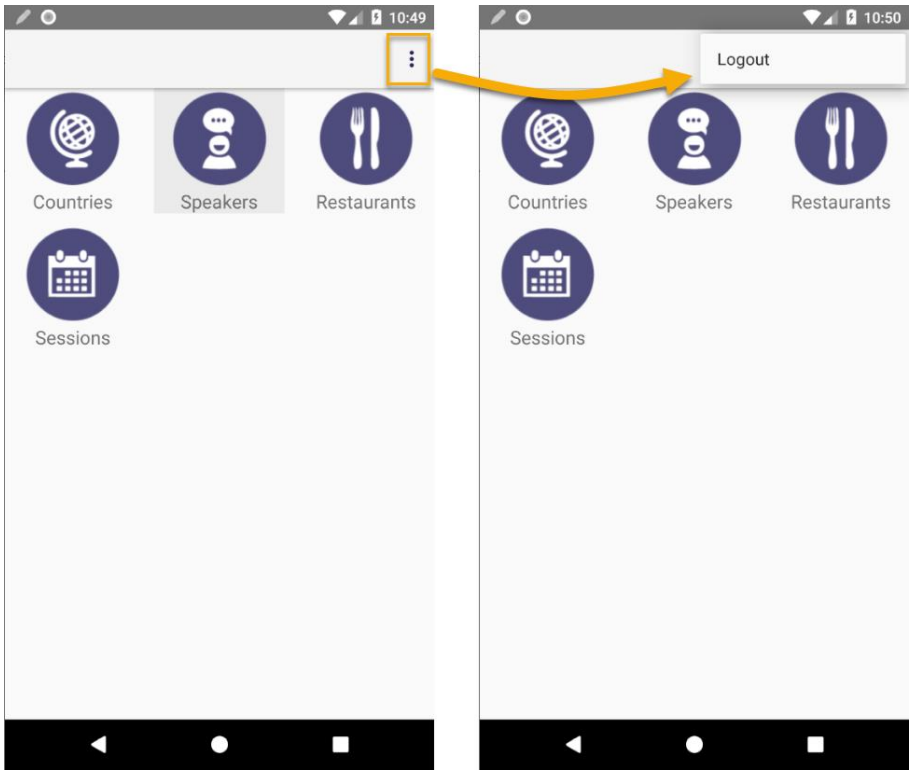
- Executar a aplicação no Smart Device ou emulador. Verá que, como tela inicial, agora aparece a de login. Entrar com os seguintes dados de login:

  User: **admin**

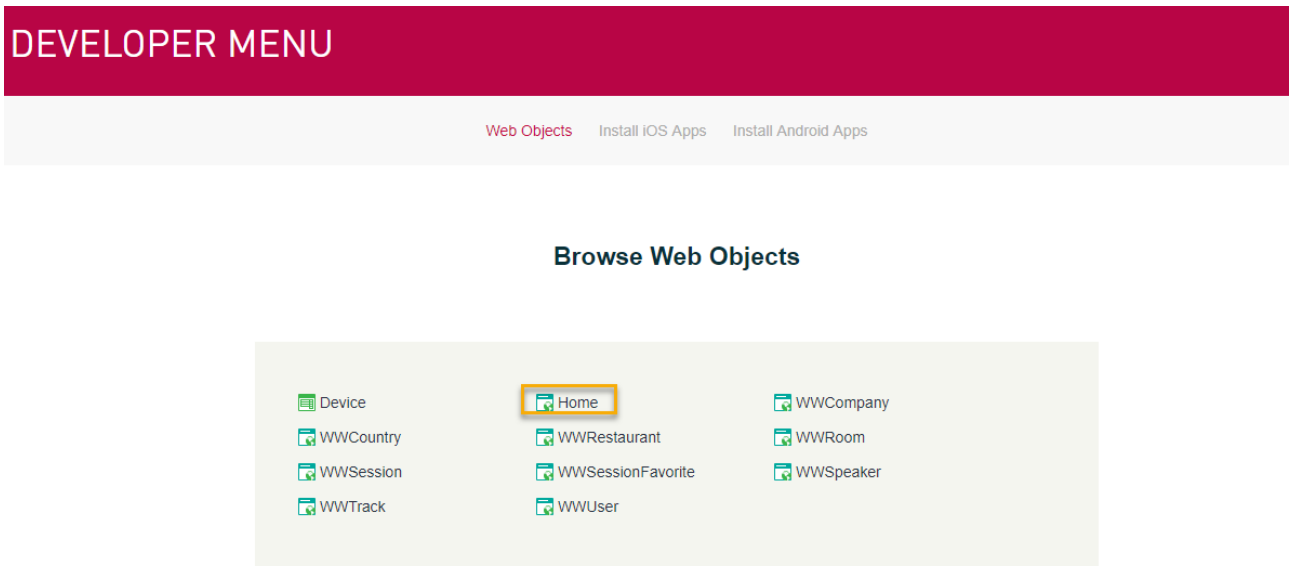
  Password: **admin123**



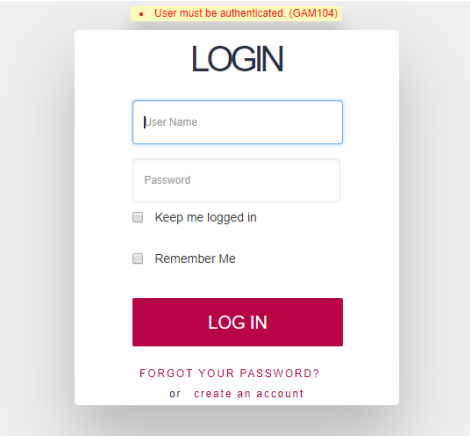
- Observar o botão de Logout que foi adicionado no Menu:



- Executar o Developer Menu (web) — Menu Build opção Set Developer Menu as Startup ou Menu View opção Show QR Codes—, e tentar acessar um objeto (por exemplo, o objeto Home). Não poderá sem passar antes pelo **Login**. Teste.



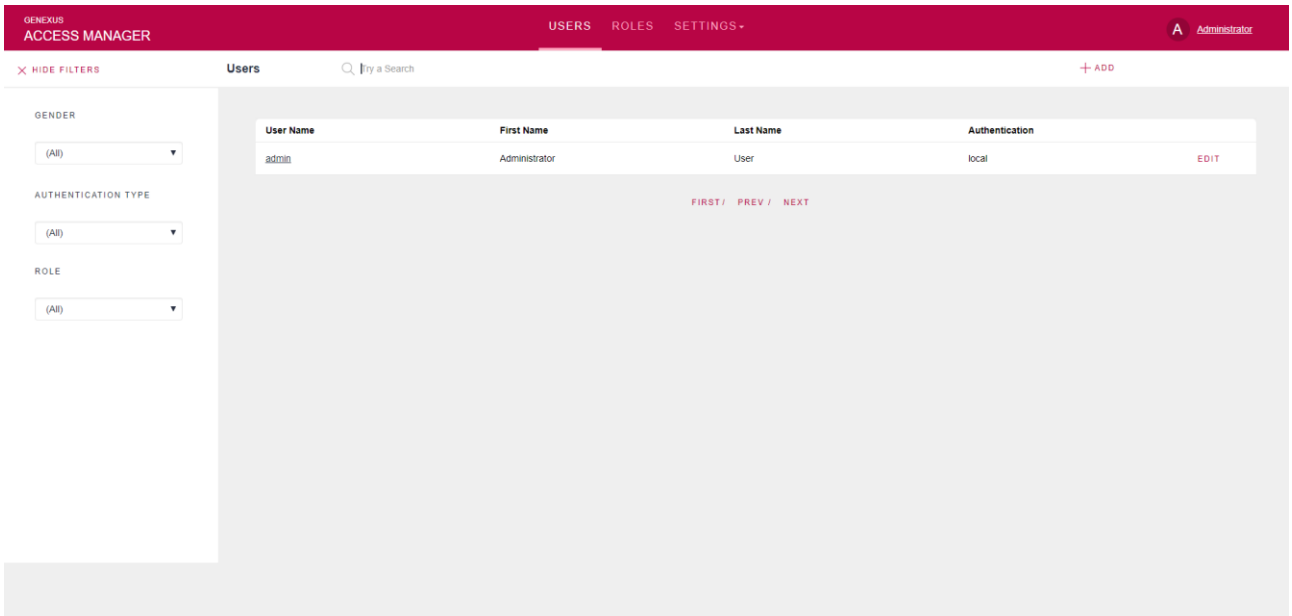
- Entrar com os seguintes dados:



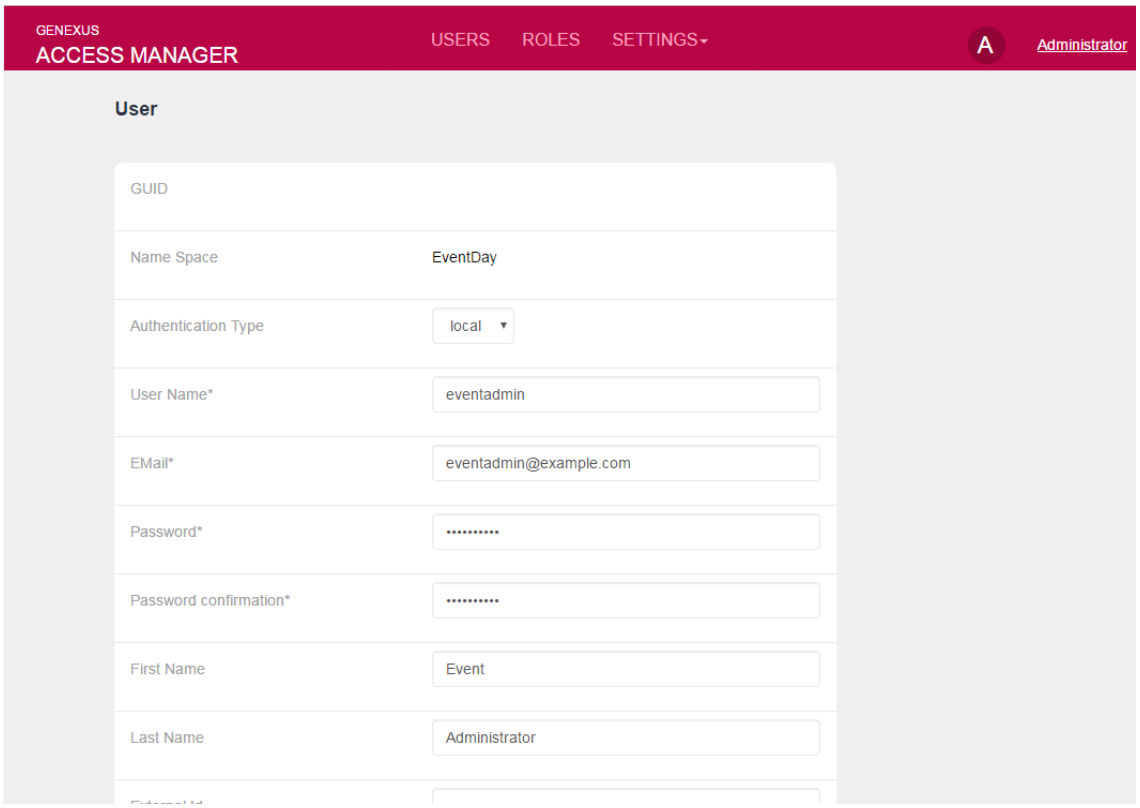
usuario: **admin**

password: **admin123**

- Através do Developer Menu, executar o webpanel **GAMHome** e observar o Backend para administrar a **Segurança**



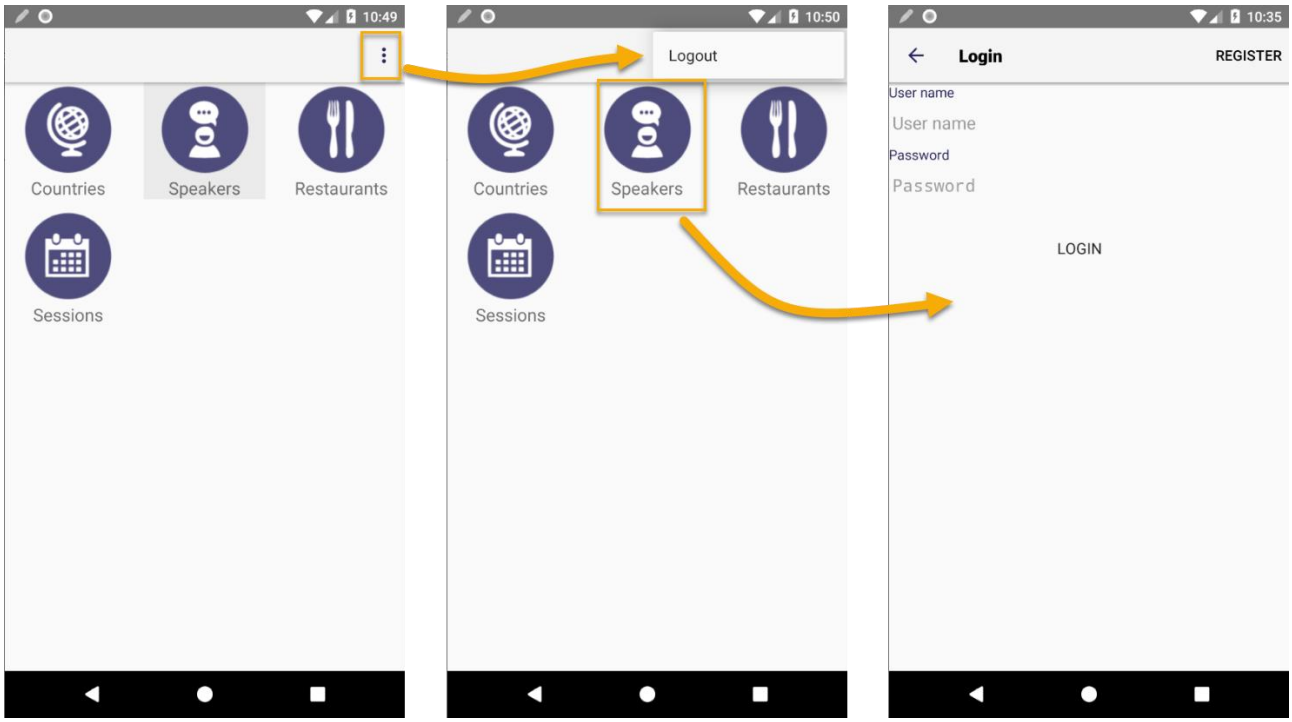
- Definir um novo usuário através da opção **Users** e depois usá-lo para acessar a aplicação no emulador (deverá fazer Logout para poder entrar com outro usuário).



Definir para ele a rol de administrador .

Configuração da Segurança a nivel de Objeto

Queremos que através do app mobile seja possível trabalhar com os settings do evento. Porém, somente se tratar-se de um usuário autorizado. Para o resto da app, não queremos segurança. Implemente.



Para isso:

- Configurar a propriedade **Integrated Security Level = None** dentro da Versão:

Integrated Security	
Integrated Security Level	**None**
Application ID	**1216487c-a513-4c6f-b7b7-9595e4ca6fe2**

- No objeto WorkWithDevicesSpeaker configurar a propriedade **Integrated Security Level** com o valor **Authentication**.

> Esta configuração permite que não seja necessário logar-se para acessar as opções do Evento, EXCETO para acessar a opção Settings, onde aparecerá a tela de **login**.

- Realizar um **Rebuild All**, volte a colocar o objeto EventDay como StartUp Object e executar a aplicação para verificar as alterações realizadas.

Nota: Ao acessar o Menu for Smart Devices, primeiro selecionar **Menu/Logout** para deslogar o usuário que havia usado anteriormente. Se estiver usando o estilo de navegação Slide, mude para o Default e teste.

7. CONVERTENDO A APLICAÇÃO PARA OFFLINE

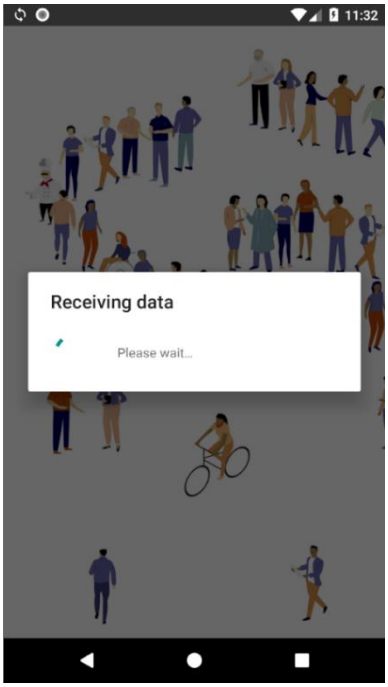
- Queremos que toda a aplicação, com exceção da parte que requer autenticação (em nosso caso, os settings do evento) e o acceso aos tweets possa ser executada offline. Implemente.

Para isso:

Configurar no **Menu for Smart Devices** a propriedade **Connectivitiy Support = Offline**

> Lembrar que o login do GAM só pode ser realizado de um objeto Online.

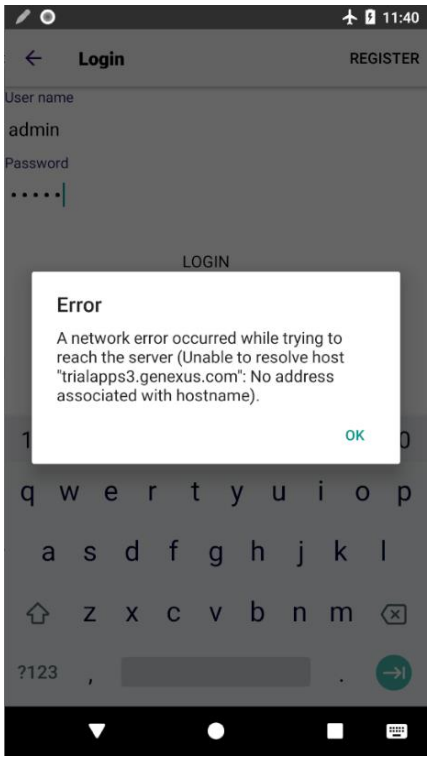
- Fazer um **Rebuild All** e verificar que foi criado o objeto **Offline Database** indicando no **Smart Devices Impact Analysis** quais serão as tabelas criadas no dispositivo.
- Configurar o mecanismo de **Sincronização** de dados (Propriedades para Send e Receive) que desejar. Ou seja, quando desejar enviar os dados (em nosso caso, os que possam ser inseridos/atualizados/excluidos no dispositivo através dos Work With que têm os modos de Edit disponíveis) e quando e como receber dados do servidor se estiver conectado.
- Executar a aplicação (lembre-se que deverá obrigatoriamente executa-la através do arquivo compilado. Não poderá utilizar o KBN) e observar que é realizada a carga de dados na **base de dados local** do dispositivo.



- **Desconectar** o dispositivo e verificar que a aplicação funciona corretamente. Insira algum registro novo, por exemplo, um novo país.

> Para simular a desconexão dos dispositivos use o Modo Avião.

- Tentar inserir na opção **Speakers**, verificar que o **login** só funciona se o dispositivo está **conectado**.



- Insira algum país novo através do Developer Menu web. Observe que o país que havia sido inserido pelo dispositivo não está na DB centralizada e que, por sua vez, o pais que acaba de ser inserido no DB centralizado através da app web, não é mostrado no List de países do dispositivo.
- Conecte o dispositivo na internet e observe que os dados são sincronizados, de acordo com os critérios que você definiu para send e receive (deixou, para receive, o critério “On launch application” e after 600 seconds? O que deverá acontecer então para receber no dispositivo as alterações feitas através do Developer Menu?)
- Tente alterar a propriedade “Data Receive Criteria a After Elapsed Time”, insira um país através do Developer Menu, atualize o List de países em seu dispositivo imediatamente, espere a quantidade de segundos que foi indicada na propriedade “Minimum Time Between Receives” e volte a atualizar.