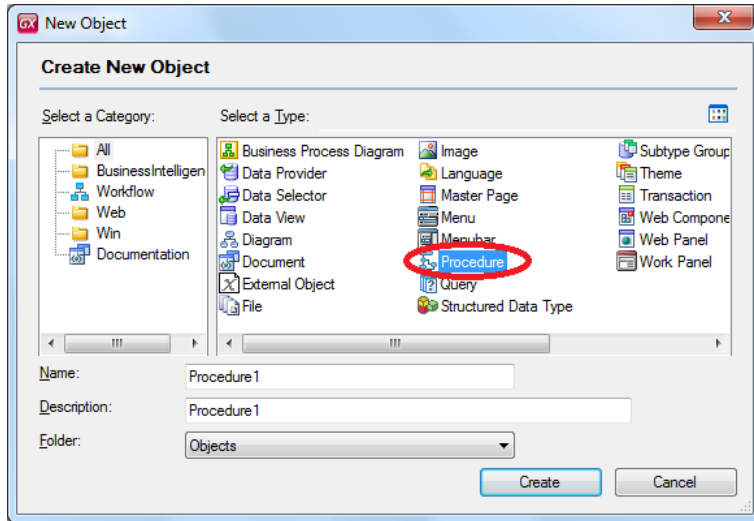


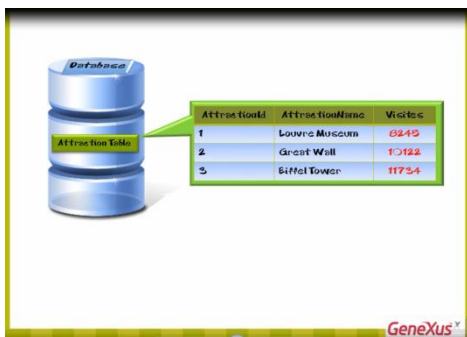
Curso GeneXus - Introdução a procedimentos, listas e comando for each

Passemos a conhecer os objetos de tipo **Procedimento**, que podemos definir em uma base de conhecimento GeneXus.



Este tipo de objeto nos permite definir **PROCESSOS para acessar e navegar por tabelas de dados com diferentes objetivos:**

→ por exemplo, poderíamos precisar navegar pelos registros de determinada tabela, que cumpram com determinadas condições e atualizar para tais registros certo atributo com determinado valor



→ ou navegar por determinada tabela e imprimir todos seus dados em uma lista PDF, ordenados por algum critério

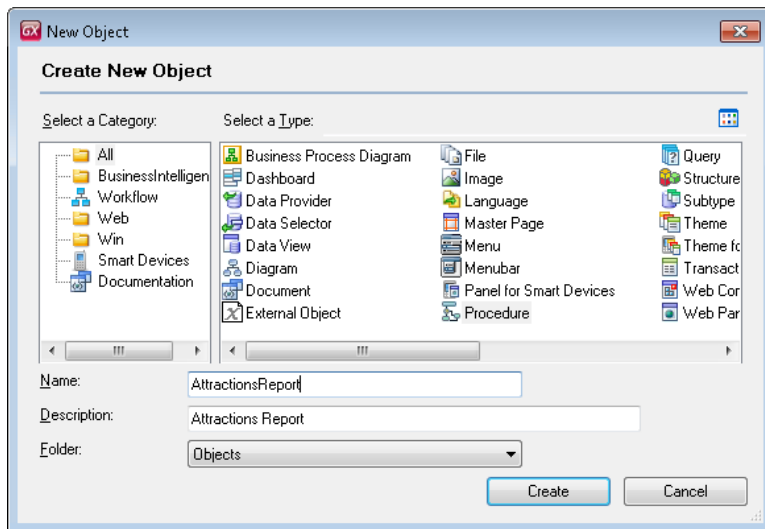


→ ou também definir processos específicos que precisamos resolver, que contenham buscas, cálculos, atualizações da base de dados e que imprimam informação.

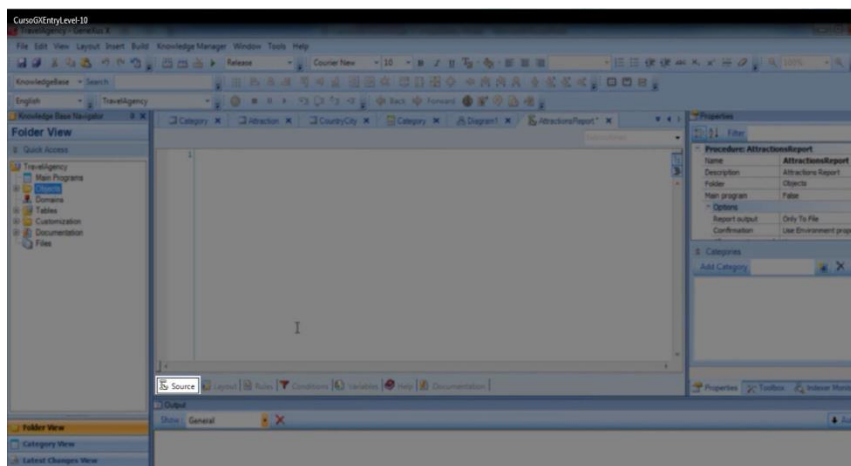


Primeiramente, comecemos a definir um procedimento para listar todas as atrações turísticas que a agência de viagens oferece, ordenadas alfabeticamente.

Dessa forma, coloquemos nome: AttractionsReport e pressionemos Create.

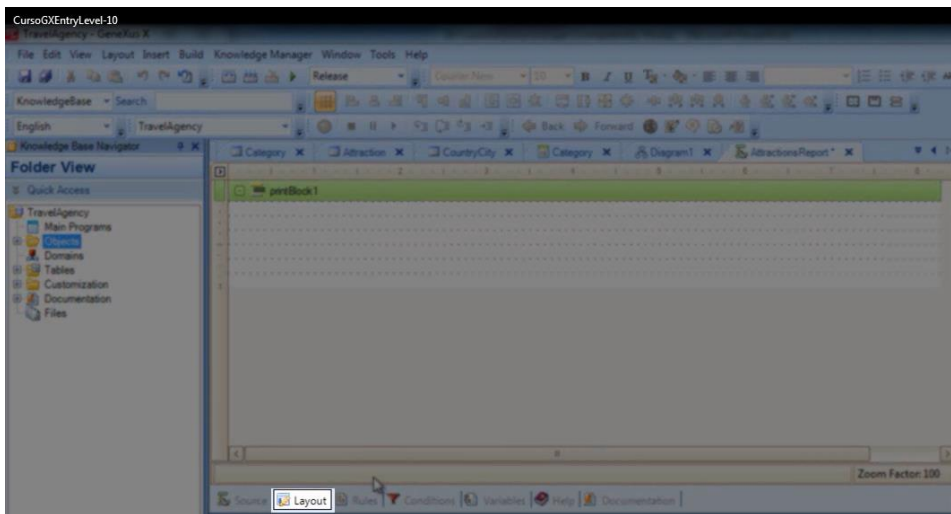


Uma vez criado o objeto, vemos que GeneXus nos posiciona em uma seção chamada Source:



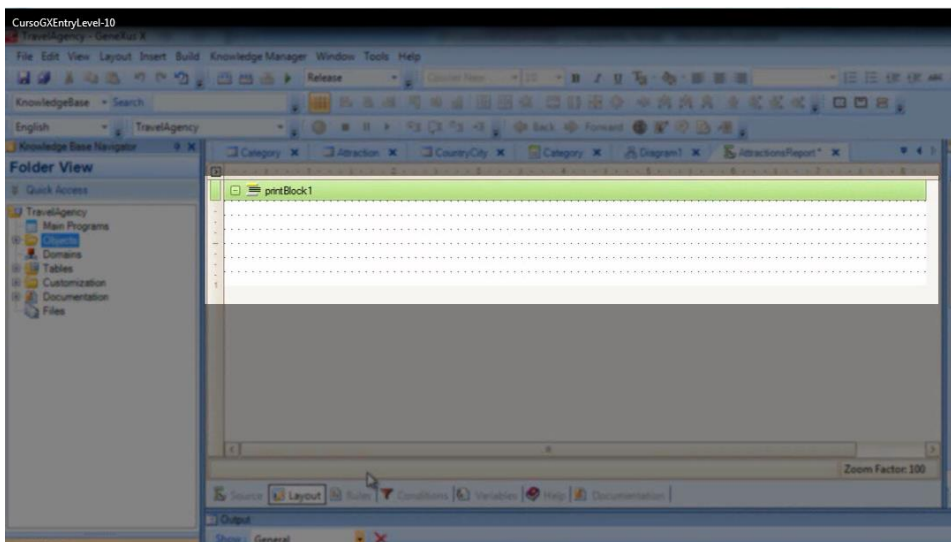
Aqui é onde escreveremos comandos e ordens que permitam ao procedimento cumprir o objetivo para o qual o criamos. Em nosso caso, imprimir uma lista de atrações turísticas.

Agora observemos essa outra seção chamada Layout:



O layout é o lugar destinado para desenharmos como desejamos ver nossos dados.

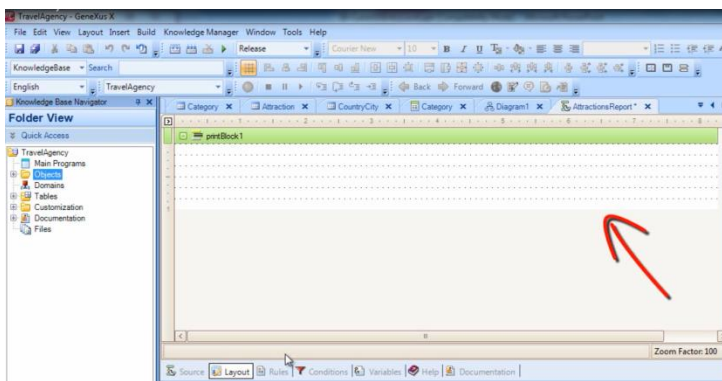
É composto de **printblocks**



E dentro dos printblocks incluiremos o que desejamos mostrar.

Podemos querer mostrar títulos, linhas, imagens, assim como também valores de atributos ou variáveis.

Observemos que o layout automaticamente contém 1 printblock



Neste printblock, podemos querer incluir um título, ou a data do dia, e também poderemos adicionar mais printblocks nesta seção, como veremos.

Pensemos agora **como queremos que nossa lista seja vista**, assim procedemos a defini-lo. Poderia ser da seguinte forma

Attractions Report		
Id	Name	Country
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France
1	Louvre Museum	France

com um título

Attractions Report		
Id	Name	Country
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France
1	Louvre Museum	France

colunas

Attractions Report		
Id	Name	Country
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France
1	Louvre Museum	France

E todas as atrações turísticas ordenadas alfabeticamente

Attractions Report		
Id	Name	Country
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France
1	Louvre Museum	France

Notemos que queremos mostrar dois conteúdos fixos, como é o título da lista

Attractions Report		
Id	Name	Country
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France
1	Louvre Museum	France

E os títulos das colunas com a linha debaixo

Attractions Report		
Id	Name	Country
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France
1	Louvre Museum	France

E depois, a informação que queremos mostrar das atrações

Attractions Report		
Id	Name	Country
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France
1	Louvre Museum	France

A qual mudará linha a linha, já que queremos mostrar os dados que tenhamos armazenados em nossa base de dados.

Poderíamos definir então três printblocks: em um deles, incluiríamos o título da lista

Attractions Report		
Id	Name	Country
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France
1	Louvre Museum	France

Outro para mostrar os títulos das colunas com a linha debaixo

Attractions Report		
Id	Name	Country
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France
1	Louvre Museum	France

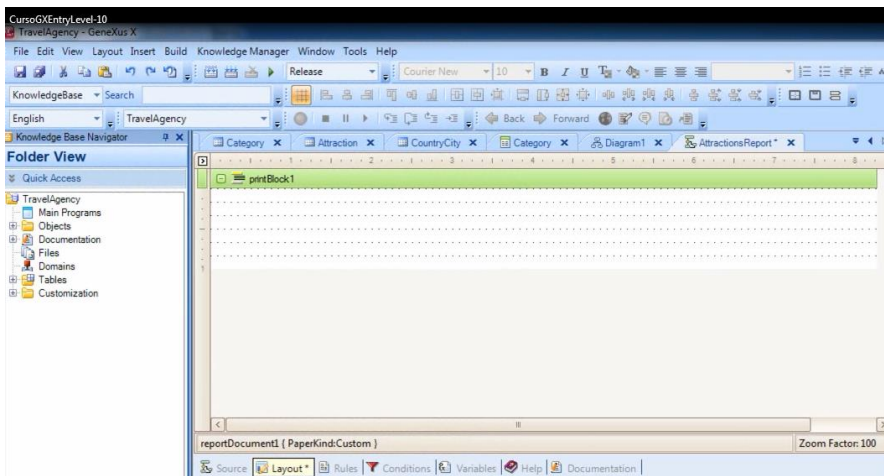
E um terceiro printblock

printBlock											
Attractions Report											
printBlock											
<table> <tr> <th colspan="3">Id</th></tr> <tr> <th colspan="3">Name</th></tr> <tr> <th colspan="3">Country</th></tr> </table>			Id			Name			Country		
Id											
Name											
Country											
printBlock											
2	Great Wall	China									
3	Eiffel Tower	France									
1	Louvre Museum	France									

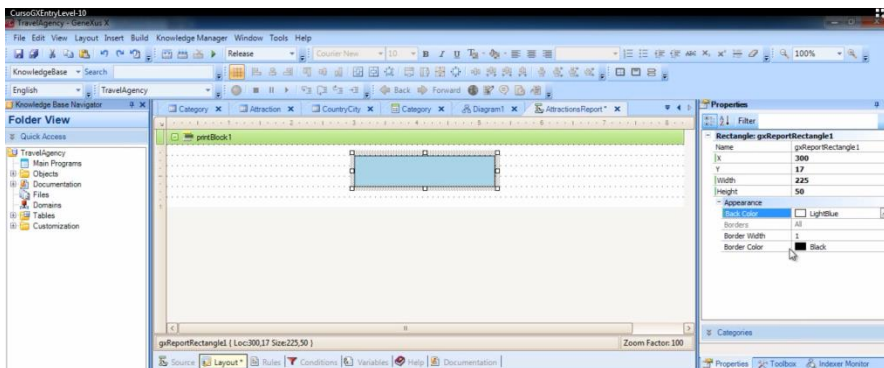
No qual mostrariamos os dados das atrações turísticas.

Comecemos a definir isso.

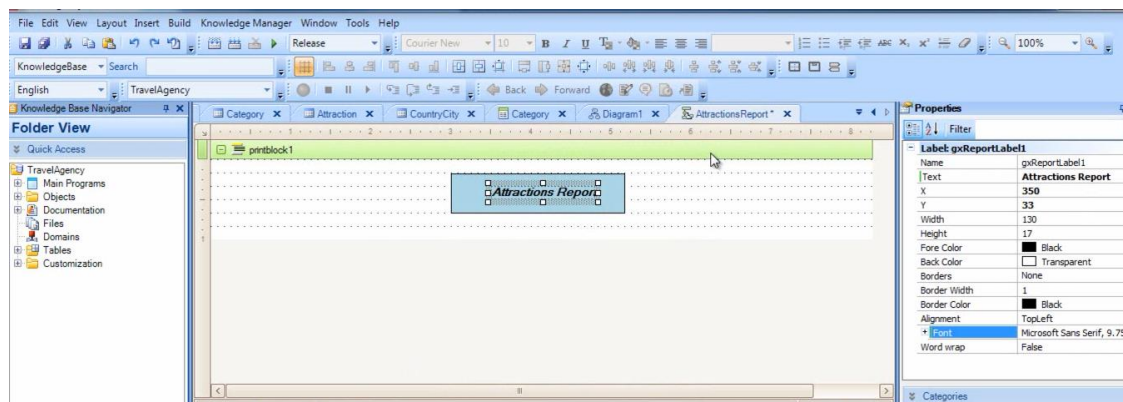
Podemos usar o printblock que foi criado quando criamos o objeto procedimento.



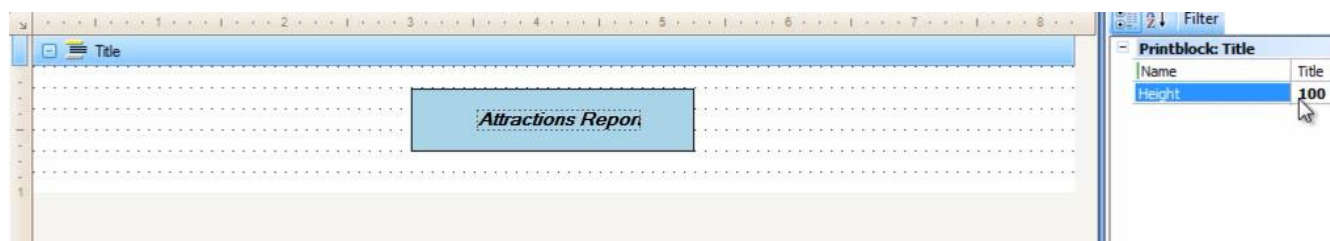
Vamos criar dentro do mesmo, o título. Comecemos inserindo um retângulo de cor celeste. Para isso, selecionamos a Toolbox...arrastamos um controle Rectangle...e vamos modificar sua cor de fundo. Para isso, buscamos a propriedade “Back color” e escolhemos a cor “LightBlue”.



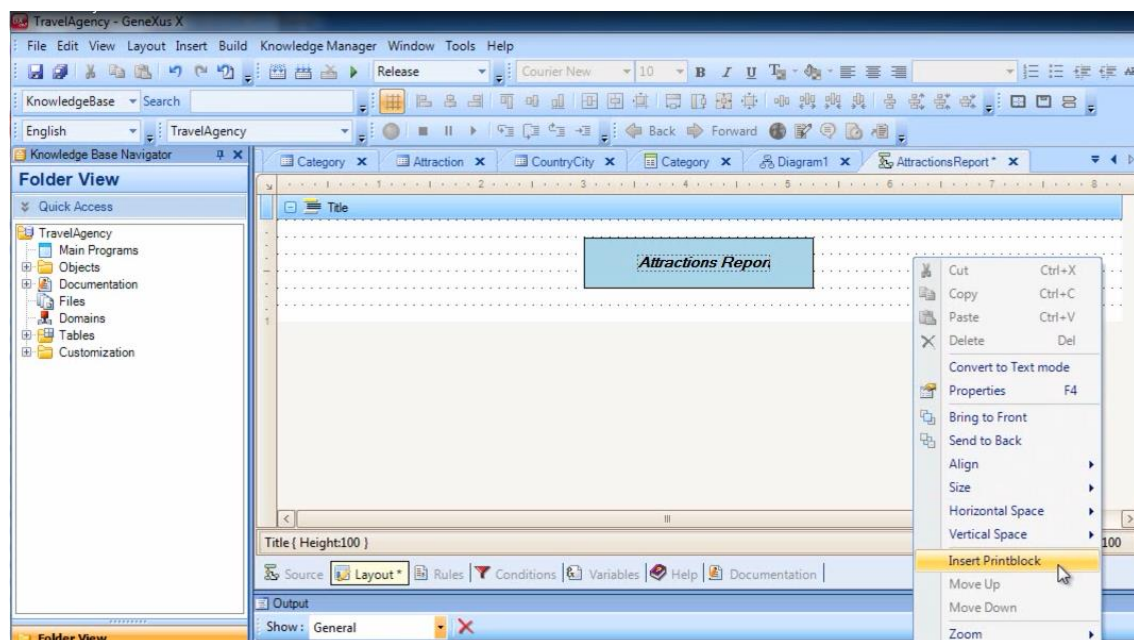
Agora incluiremos dentro do retângulo o texto “Attractions Report”. Para isso, novamente a partir da Toolbox, arrastamos um controle Text Block sobre o retângulo...e editamos a propriedade Text do Textblock. Escrevemos aqui “Attractions Report”. Modificamos sua fonte...e ficou como pretendíamos.



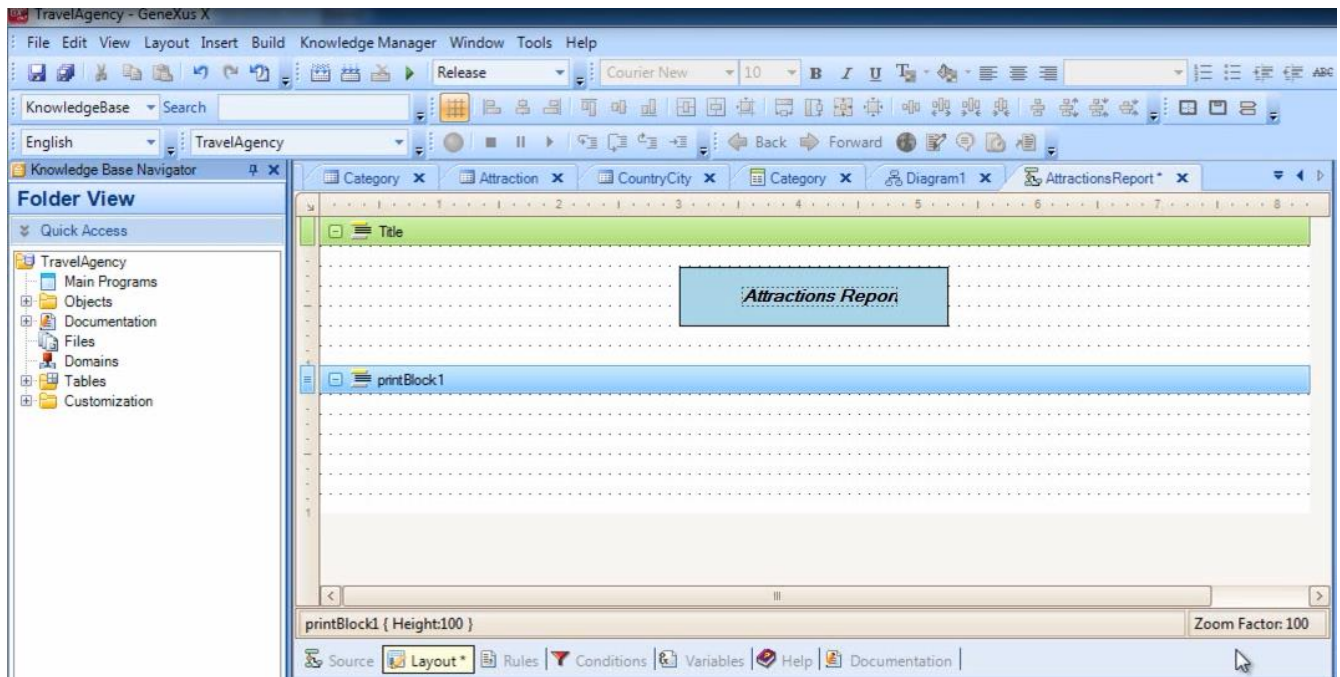
Nomearemos este printblock com um nome claro que detalhe o que mostra. Seleccionamos as propriedades do printblock e editamos sua propriedade Name, dando-lhe o nome “Title”.



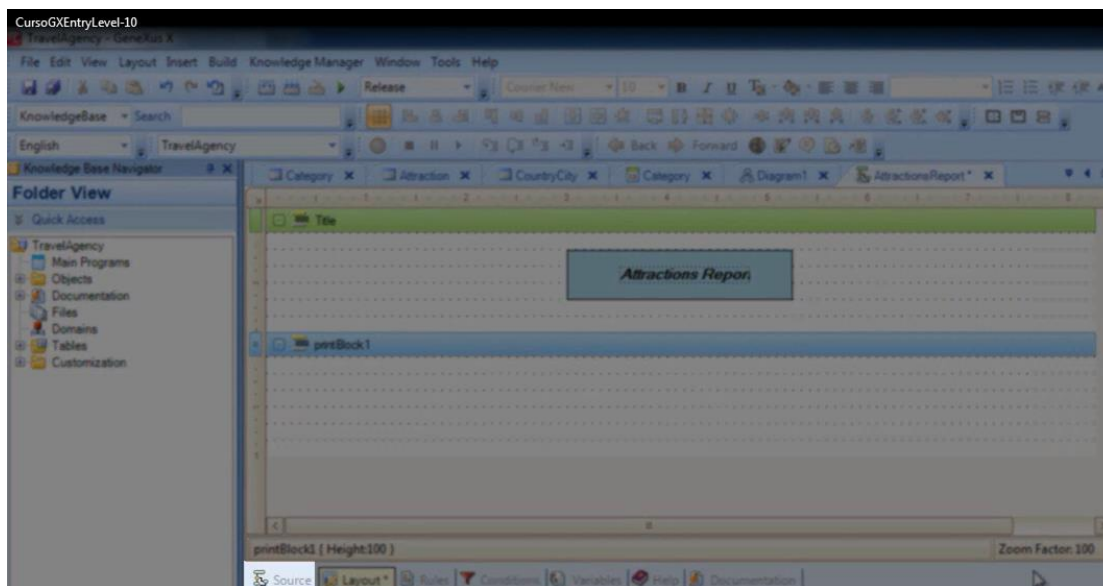
Agora vamos criar outro printblock para incluir nele, os títulos das colunas, com uma linha abaixo. Se pressionamos o botão direito do mouse **sobre determinado printblock** e seleccionamos “Insert Printblock”



Será inserido um novo printblock **debaixo deste**

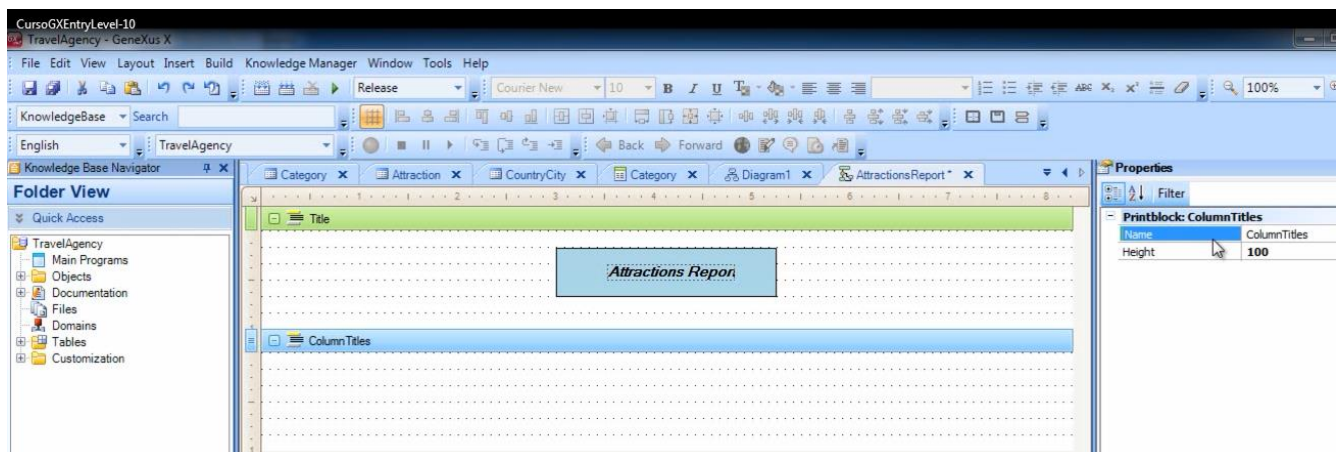


A ordem dos printblocks no Layout não é importante, já que não será necessariamente a orden na qual serão impressos. **Definimos quando imprimir cada printblock** no código que escrevemos no Source do procedimento.



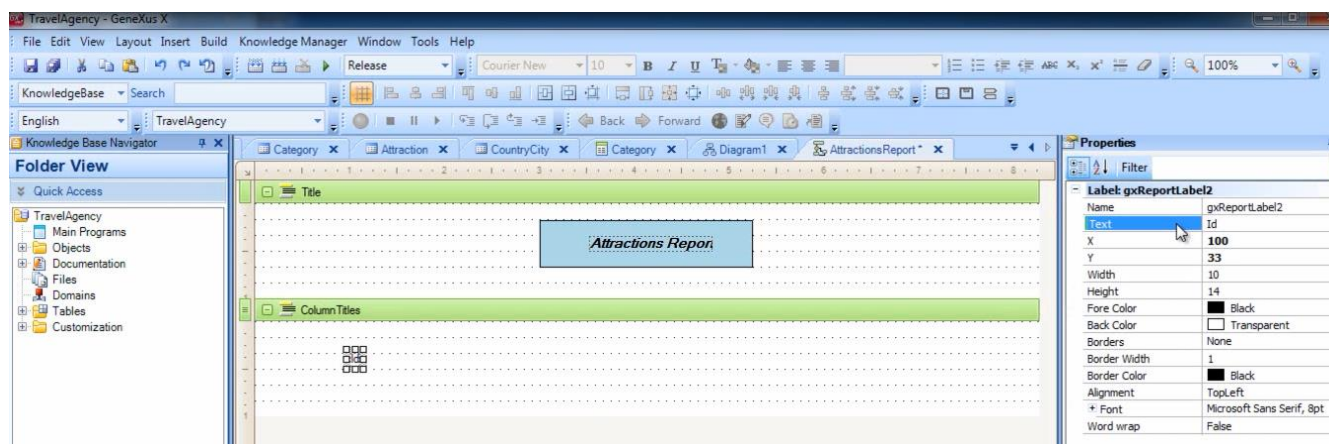
Veremos isso em breve.

Damos a este printblock o nome “Column Titles”



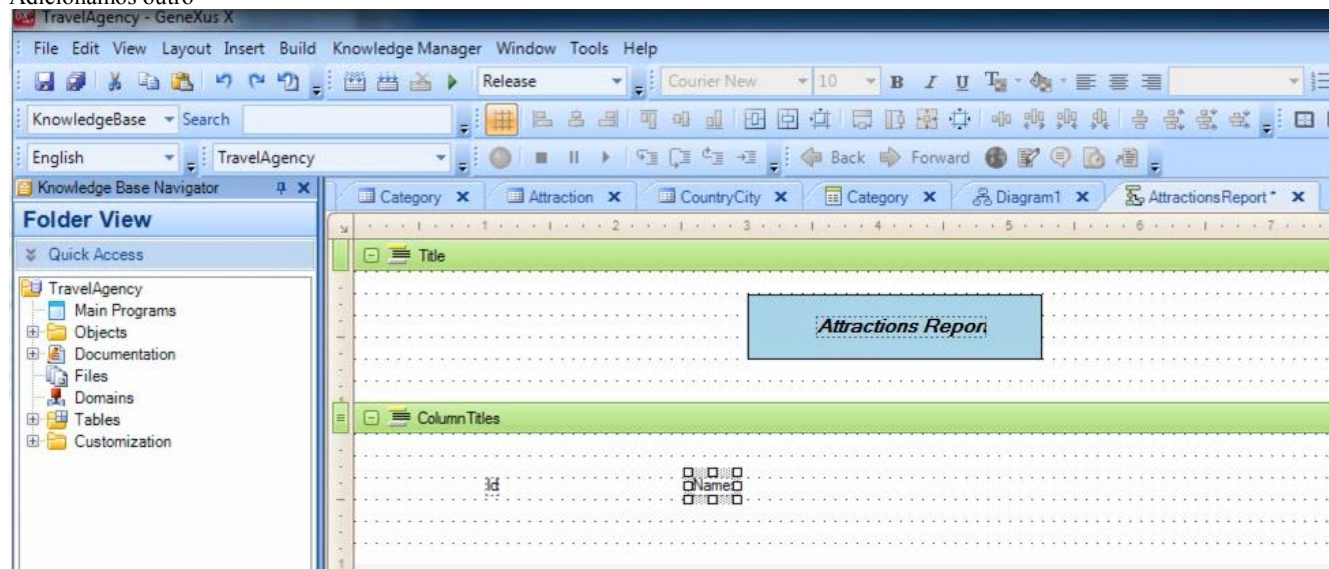
... e agora inserimos nele, um TextBlock para cada texto que queiramos mostrar como título da coluna.

Este textblock



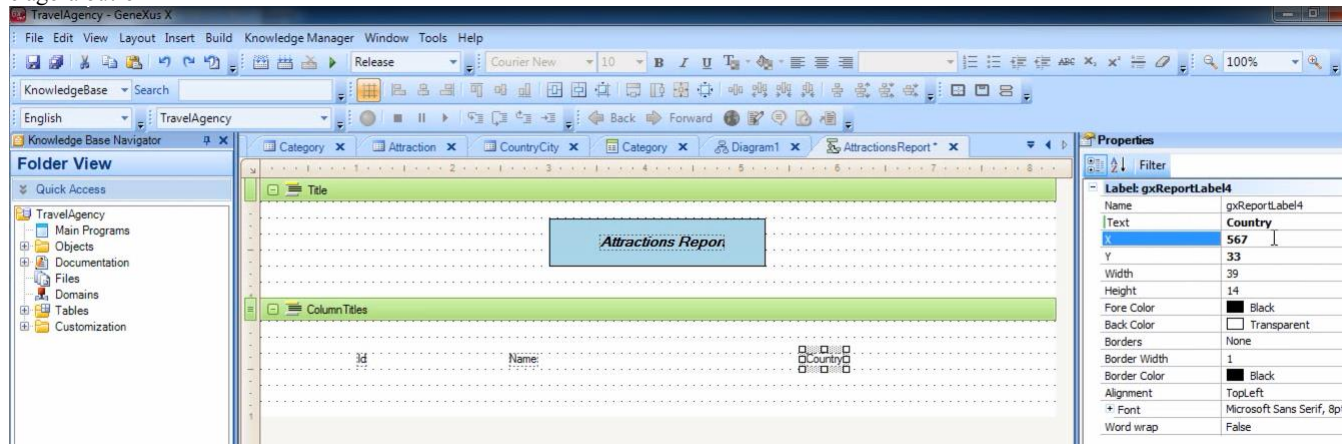
Fazemos a inclusão dele para mostrar o texto “Id”

Adicionamos outro



para mostrar o texto “Name”

e agora outro

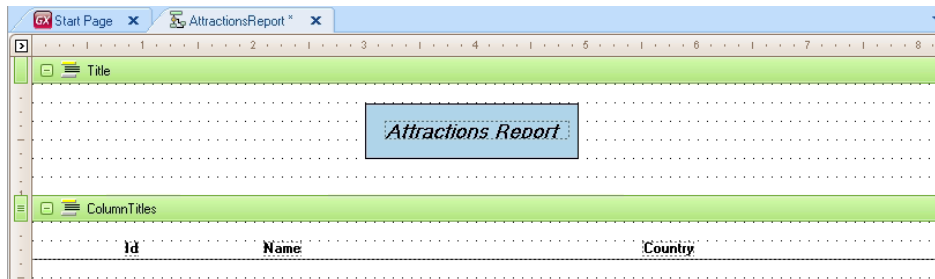


para mostrar o texto “Country”

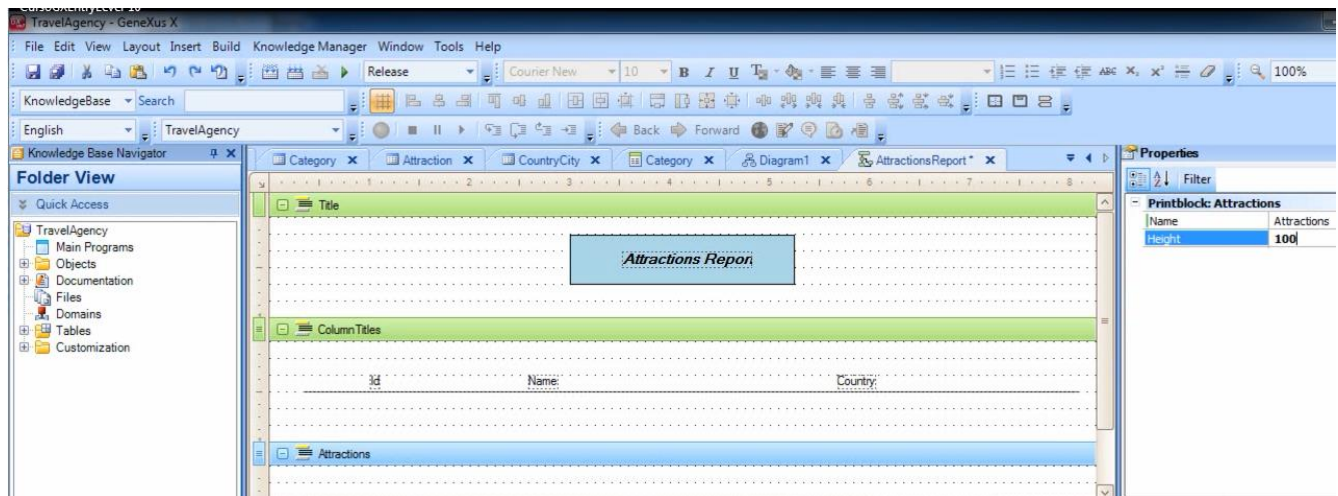
Por último, inserimos uma linha abaixo destes títulos de colunas.

Vamos à ToolBox, escolhemos o controle chamado “Line” e o arrastamos sobre o printblock.

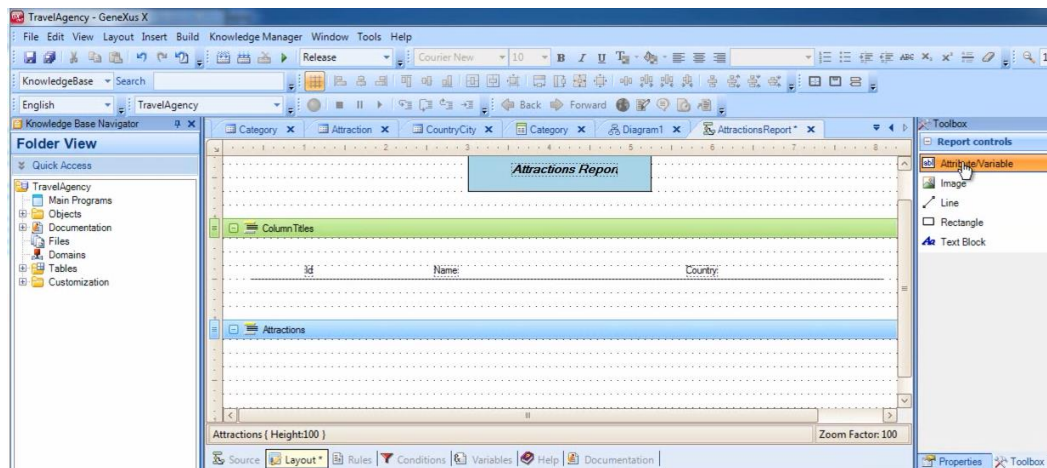
Depois, clicamos no extremo e, sem soltar, arrastamos até o tamanho desejado.



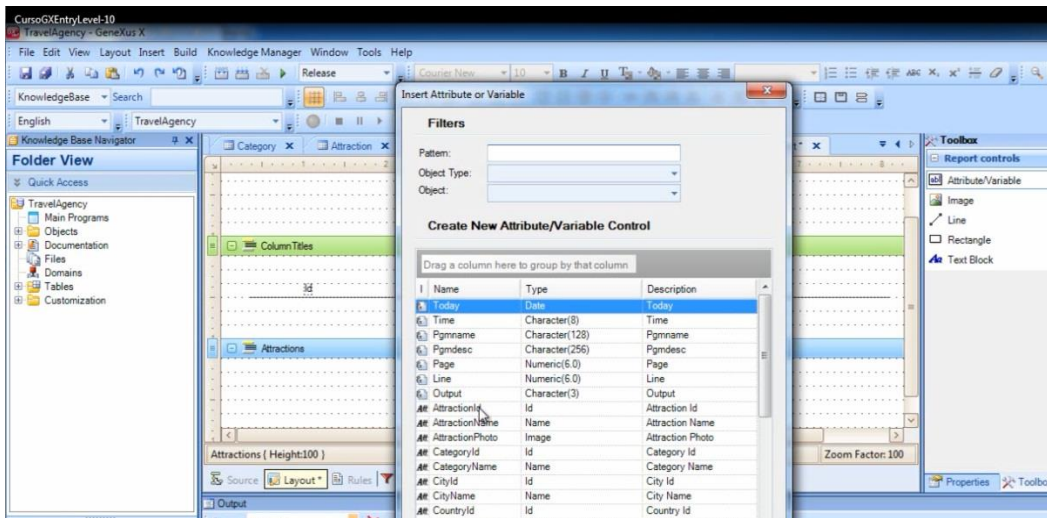
Agora nos falta adicionar o terceiro printblock que havíamos dito para mostrar os dados das atrações turísticas, assim, vamos inserir mais um printblock e dar-lhe o nome Attractions.



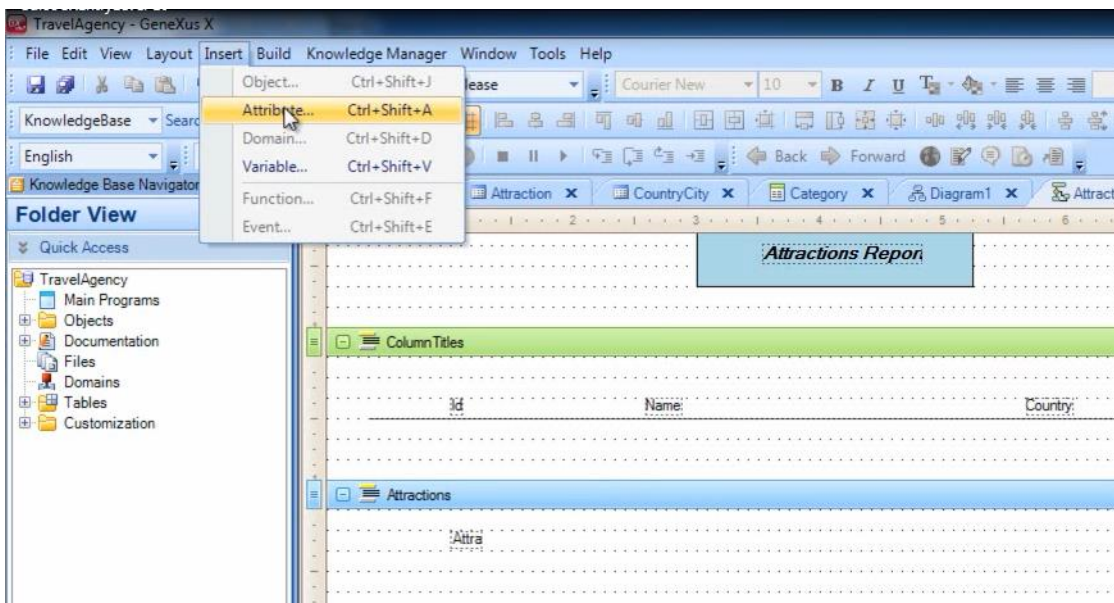
Como os dados estão armazenados em atributos, vamos à Toolbox, selecionamos um controle do tipo “Attribute/Variable”



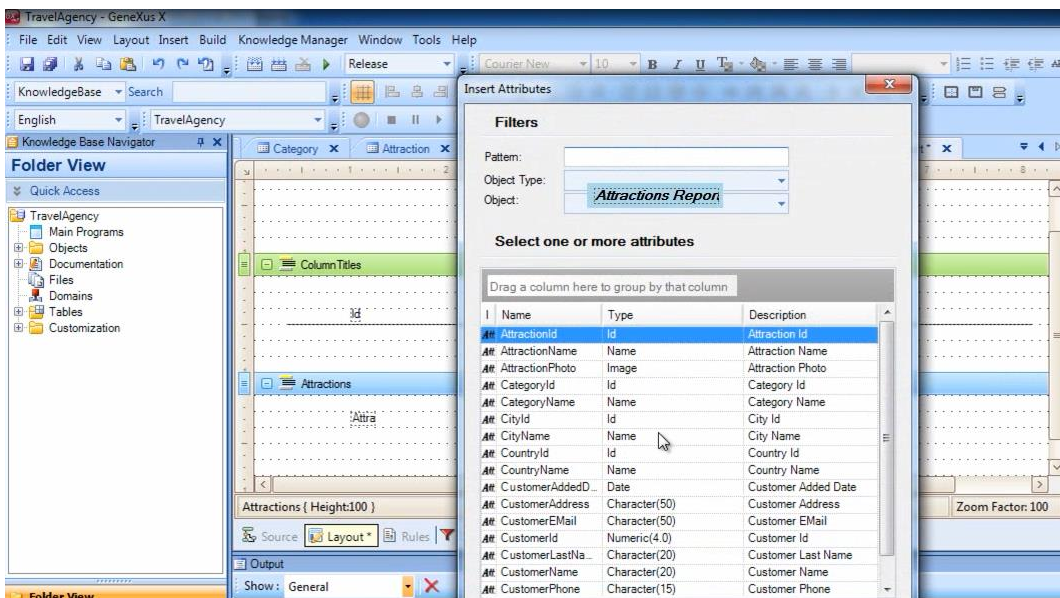
E o arrastamos para baixo do título “Id”... e escolhemos que mostre o atributo “AttractionId”



Também podemos inserir atributos em um printblock selecionado **Insert/ Attribute**

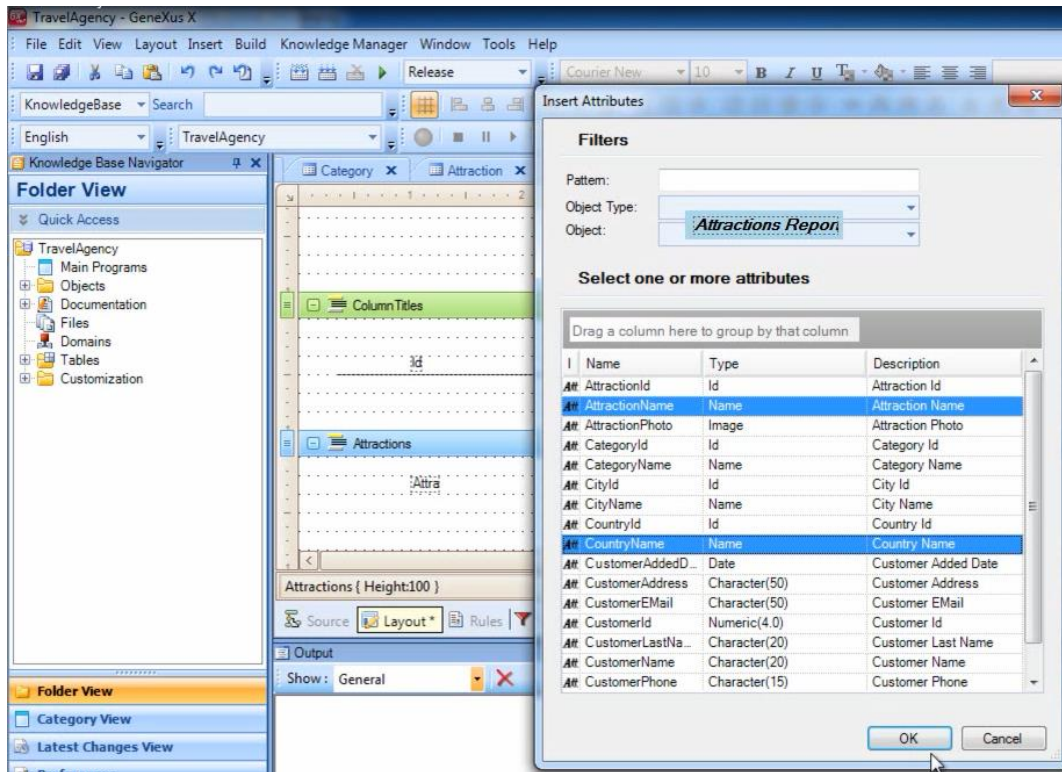


É aberto este diálogo de seleção

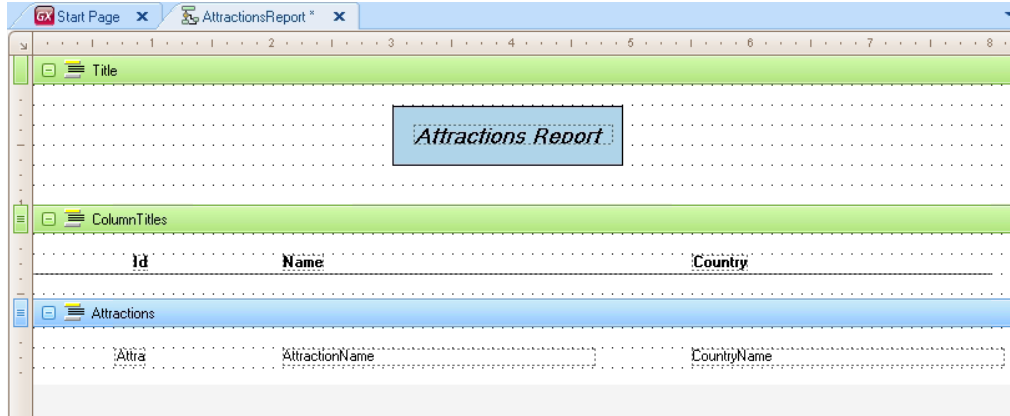


E podemos adicionar vários atributos juntos.

Selecionamos por exemplo AttractionName e CountryName

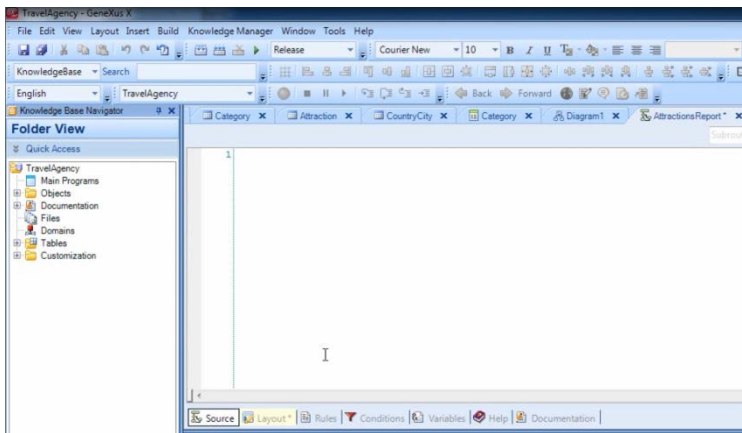


Pressionamos OK ... e logo os movemos e localizamos onde desejamos exatamente.

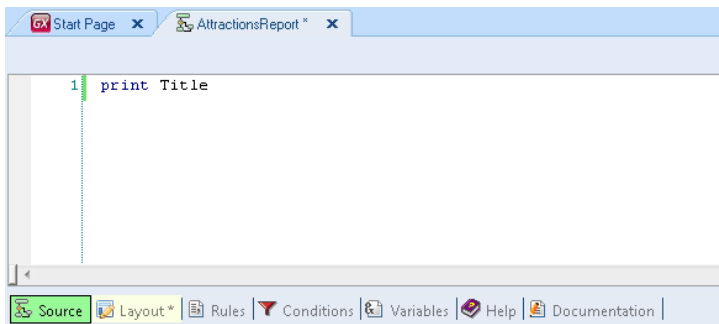


Muito bem, já temos pronto o desenho de como queremos que a informação seja distribuída na lista, agora falta escrever o código necessário para que se obtenha a informação apropriada da base de dados e os printblocks se imprimam na ordem adequada.

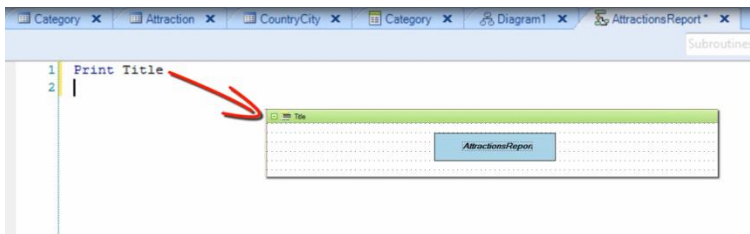
Selecionamos a seção Source para defini-lo



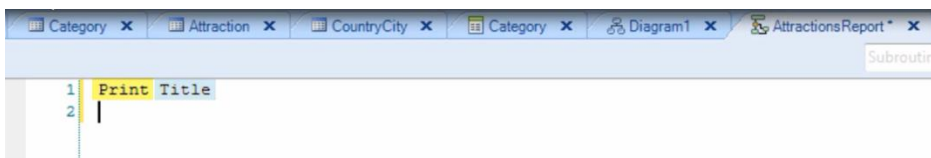
E o primeiro que queremos que seja impresso é o título do reporte, assim escrevemos “print Title”:



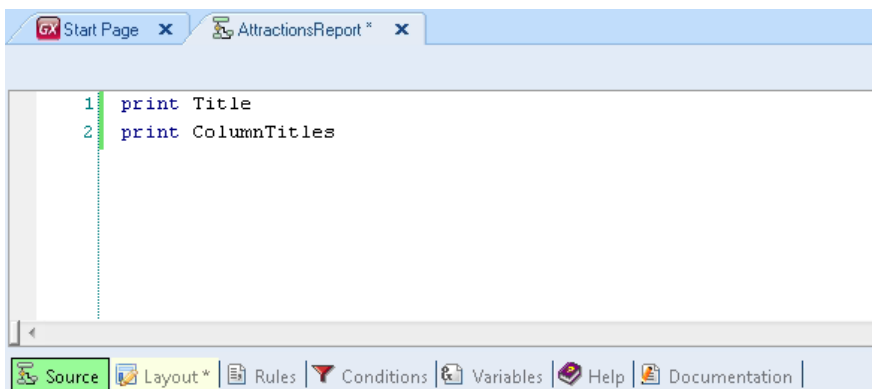
Como as instruções que escrevemos no source, serão executadas de cima para baixo. **Esta ordem será a primeira a ser executada.** Estamos indicando com esta instrução que se imprima o conteúdo do printblock Title, ou seja, o título da lista.



O comando Print sempre deve ter como continuidade o nome de um printblock definido no Layout.

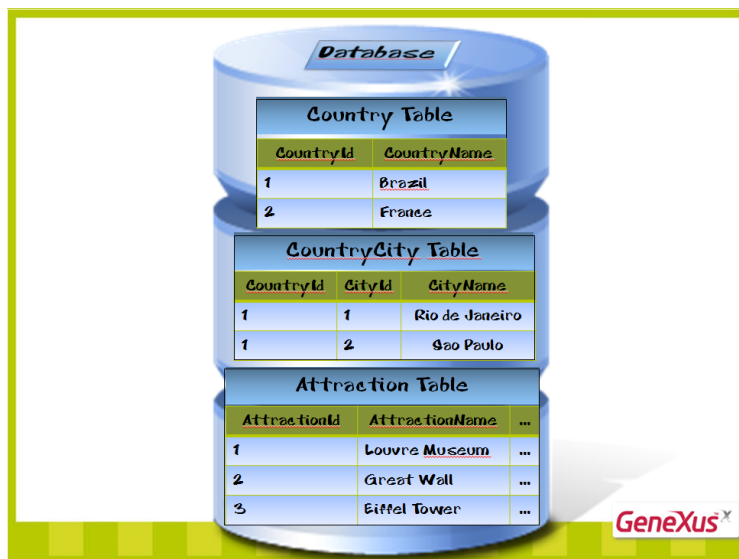


O nosso desejo seguinte é imprimir os títulos das colunas. Dessa forma, temos que dar a ordem de imprimir o printblock “ColumnTitles”...escrevamos “print ColumnTitles”:



E assim mandamos imprimir a parte fixa do reporte, a que tem o título do reporte e os títulos das colunas.

Agora precisamos imprimir a informação das atrações, que está armazenada na base de dados.



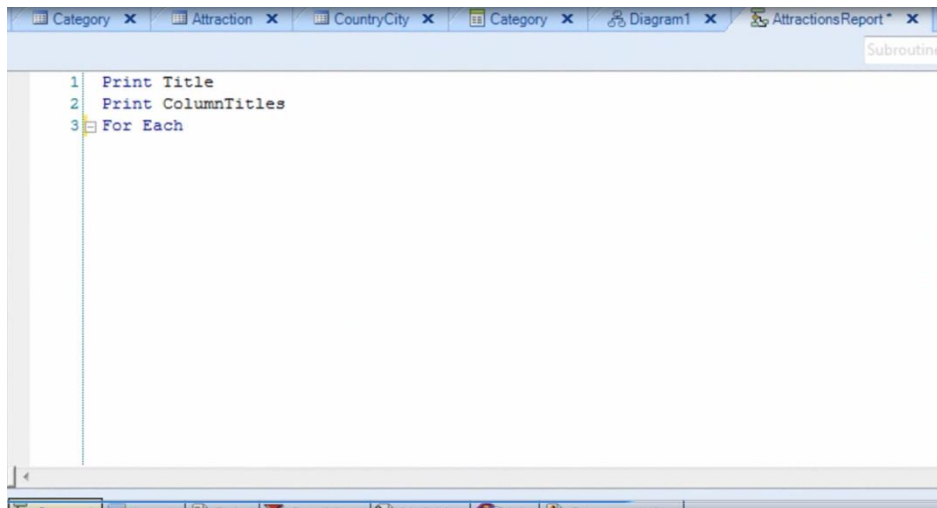
Para isso, devemos acessar a tabela física que tem armazenada tal informação, ou seja, a tabela Attraction.



O comando que nos permite acessar uma tabela física é o comando “For Each”.

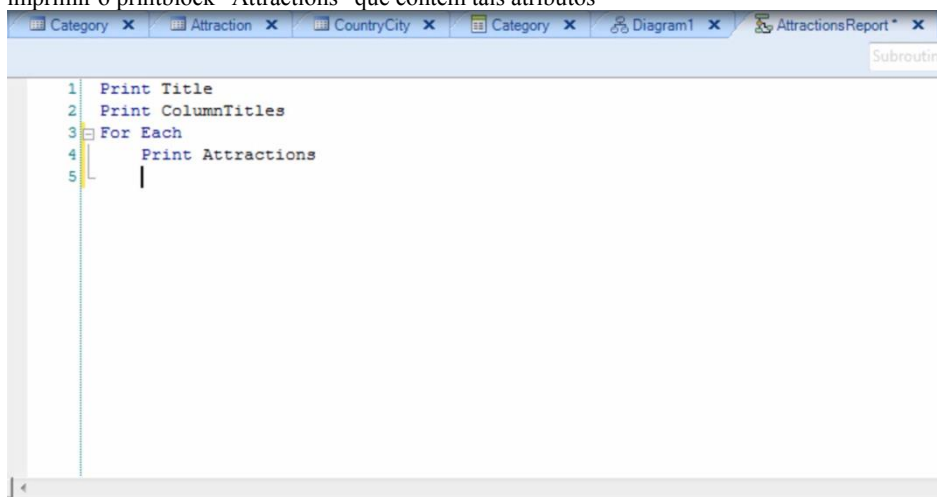


Escrevemos então For Each...



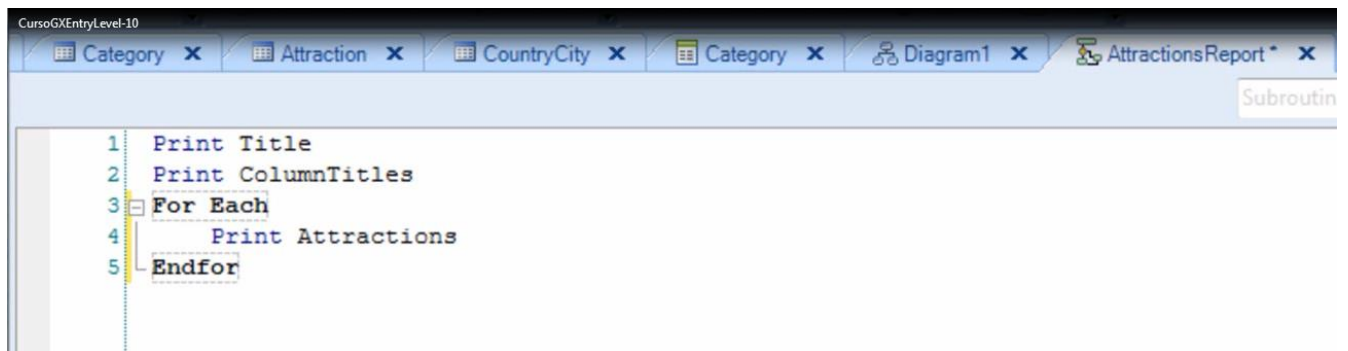
```
1 Print Title
2 Print ColumnTitles
3 For Each
```

E dado que queremos imprimir o conteúdo dos atributos AttractionId, AttractionName e CountryName, escrevemos a ordem para imprimir o printblock “Attractions” que contém tais atributos



```
1 Print Title
2 Print ColumnTitles
3 For Each
4   Print Attractions
5
```

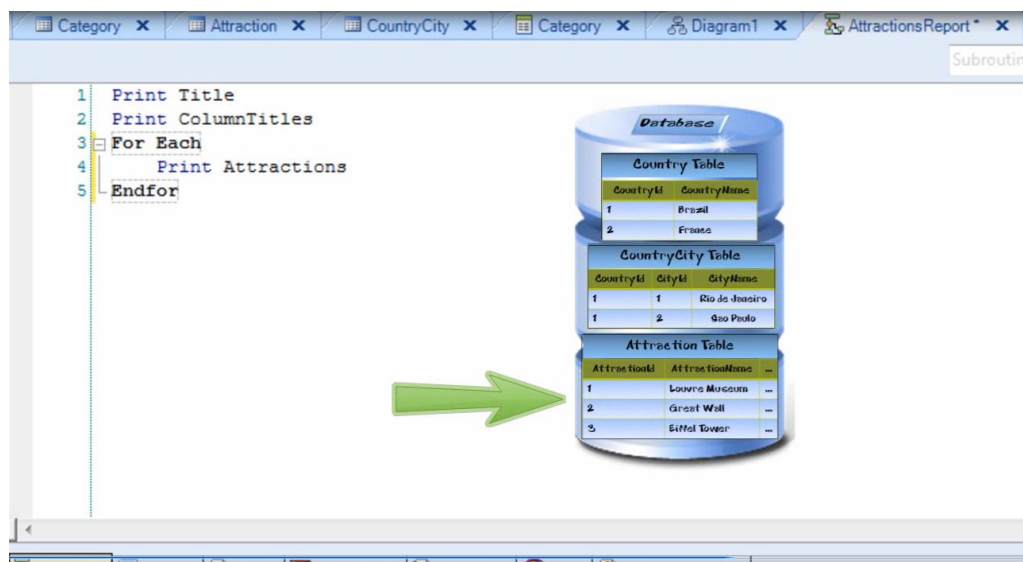
E logo fechamos o comando For Each com a instrução Endfor



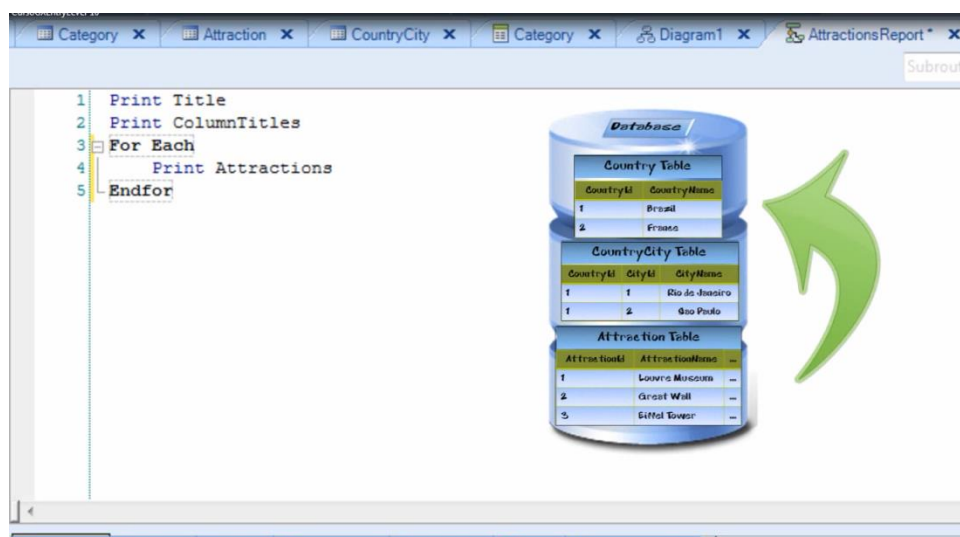
```
1 Print Title
2 Print ColumnTitles
3 For Each
4   Print Attractions
5 Endfor
```

Pronto!

....Mas.. um momento!!....Em que parte dizemos a GeneXus que tem que navegar pela tabela ATTRACTION

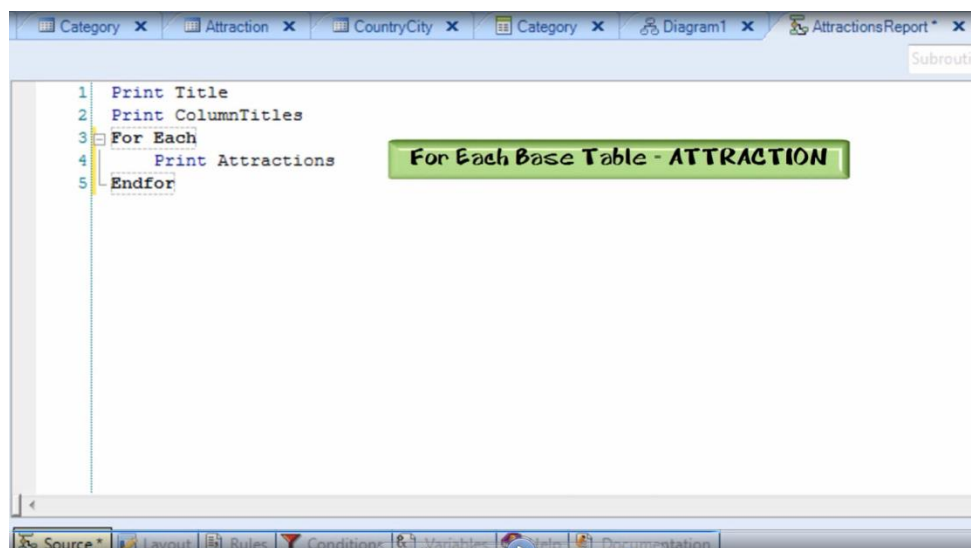


E que para cada atração deve acessar a tabela COUNTRY

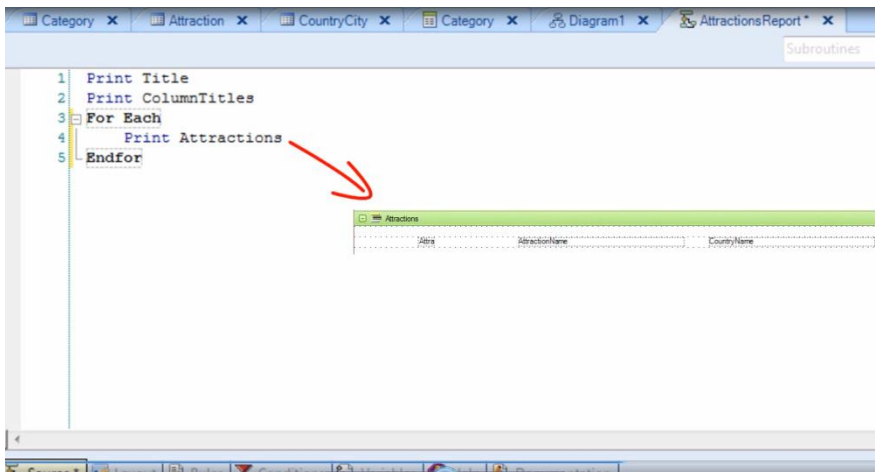


Para obter o nome de seu país para poder listá-lo?

Ou, colocado de outra maneira, onde dizemos a GeneXus que queremos que a **tabela base do For each** seja ATTRACTION?



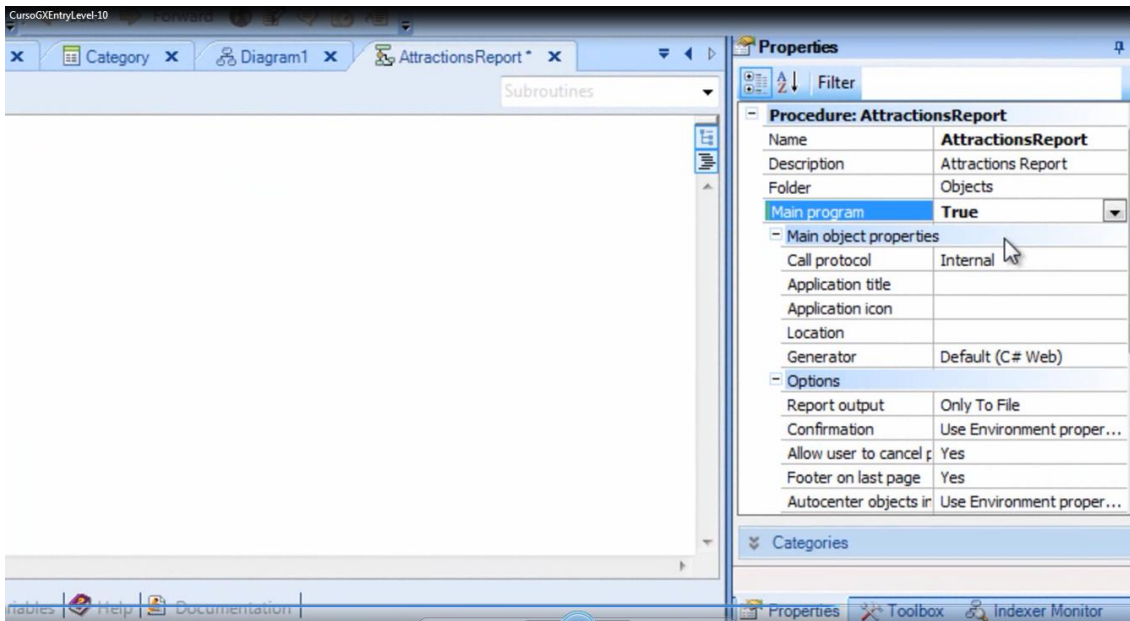
Em nenhum lugar! O único que fizemos foi indicar quais atributos queremos listar



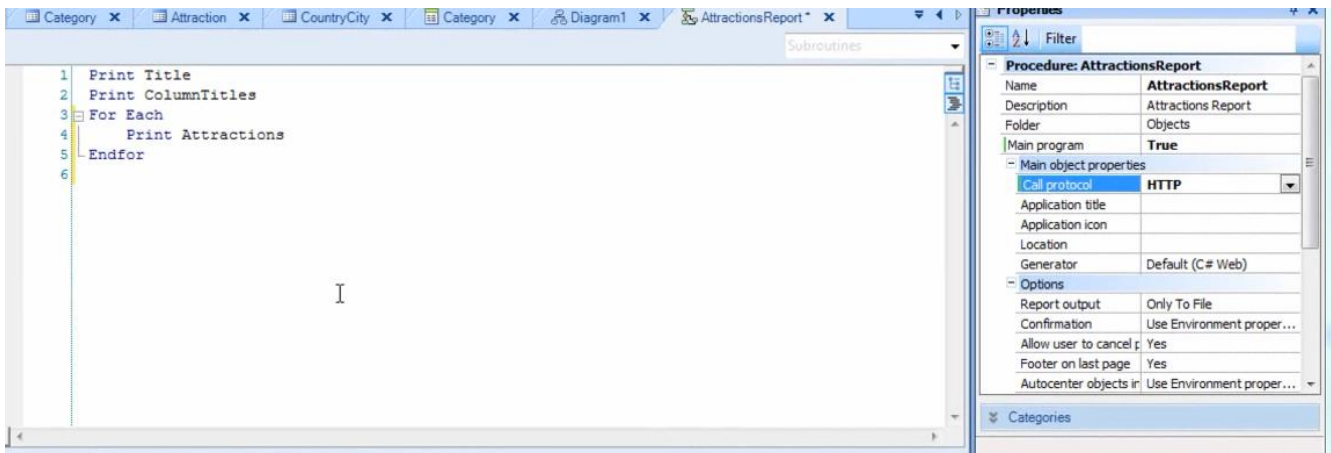
E GeneXus encarregou-se de determinar o resto!!.....Fácil, não?

Está certo? Vamos executar o reporte para testá-lo!

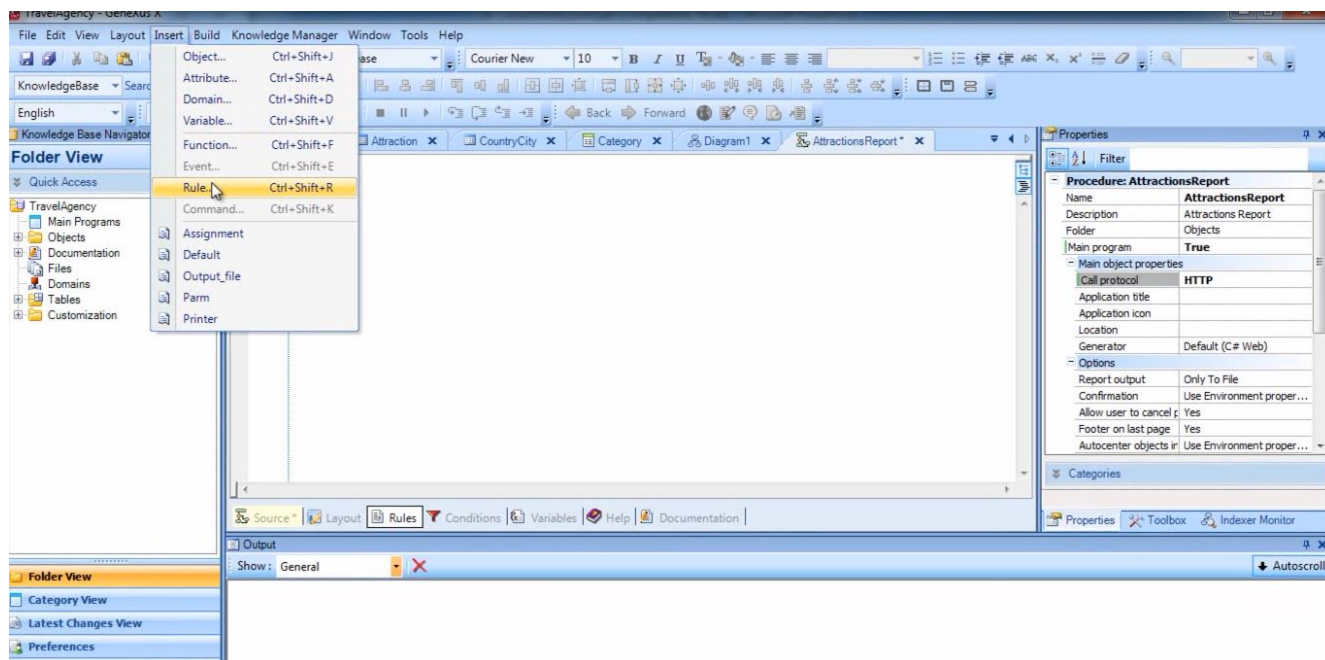
Primeiro, temos que definir algumas propriedades necessárias para que a lista seja impressa com formato PDF. Vamos às propriedades do reporte e, em “Main Programa”, selecionamos True.



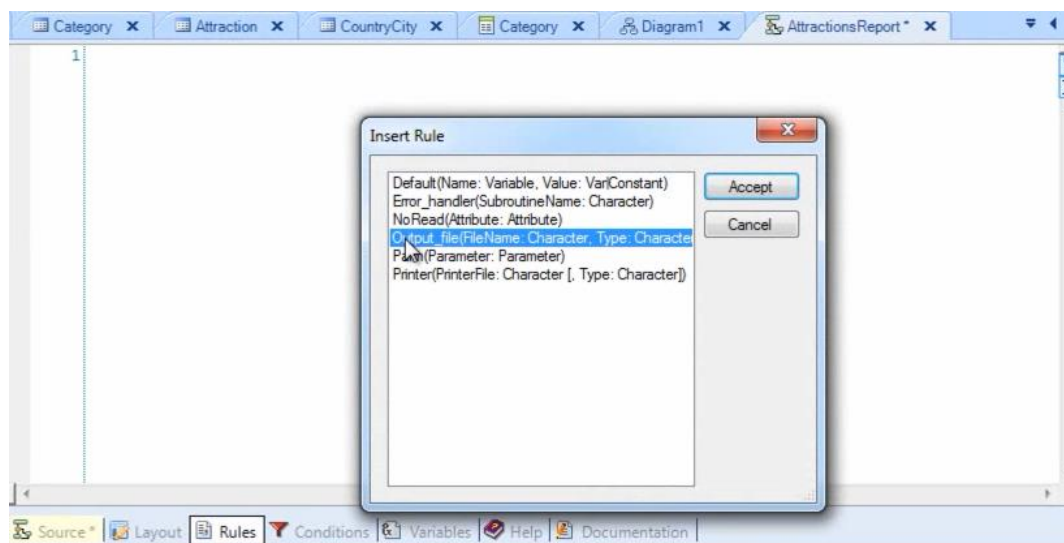
Depois, em “Main object properties”, selecionamos “Call protocol” e escolhemos “HTTP”.



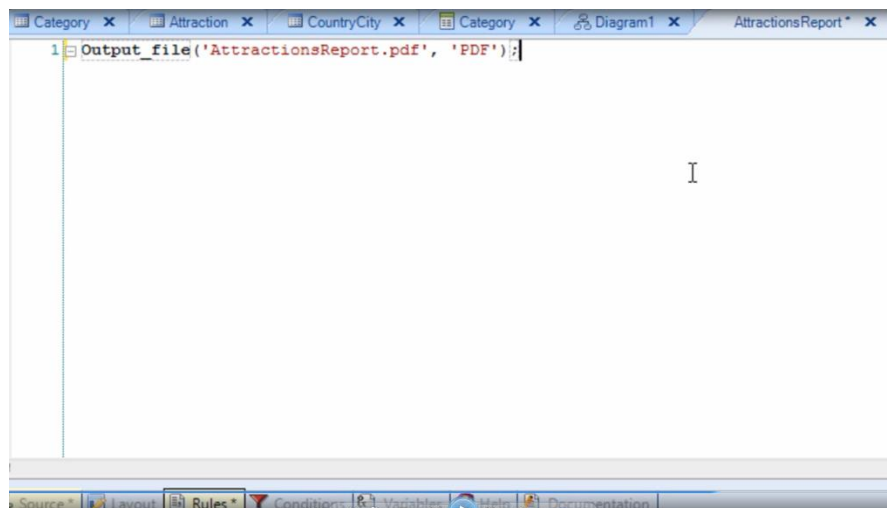
Por último, temos que inserir a regra OutputFile na seção de regras...selecionamos Insert/Rule



E escolhemos a regra OutputFile

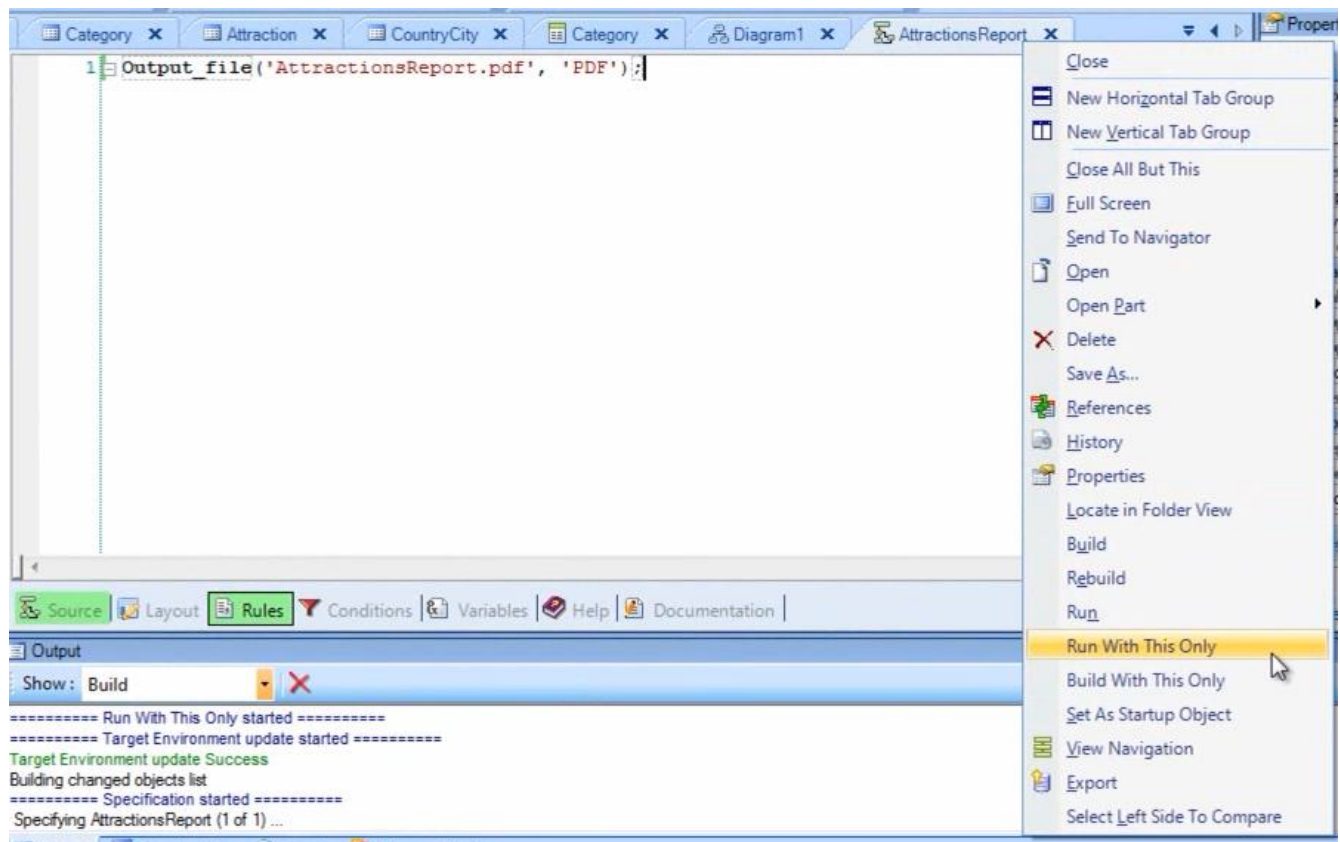


completamos colocando o nome do arquivo da lista “AttractionsReport.PDF” e o formato que vamos usar: “PDF”.



E já podemos executar o reporte.

Pressionamos sobre o objeto, botão direito do mouse, e escolhemos “Run With this Only”



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `http://localhost/TravelAgency/NetEnvironment/sat`. The page content includes a header titled 'Attractions Report' and a table listing tourist attractions.

Id	Name	Country
1	Louvre Museum	France
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France

E vemos que a lista é criada!...com o formato que definimos...e aparecem listadas as atrações turísticas que havíamos registrado, cada uma delas com o nome do país ao qual pertence!!!

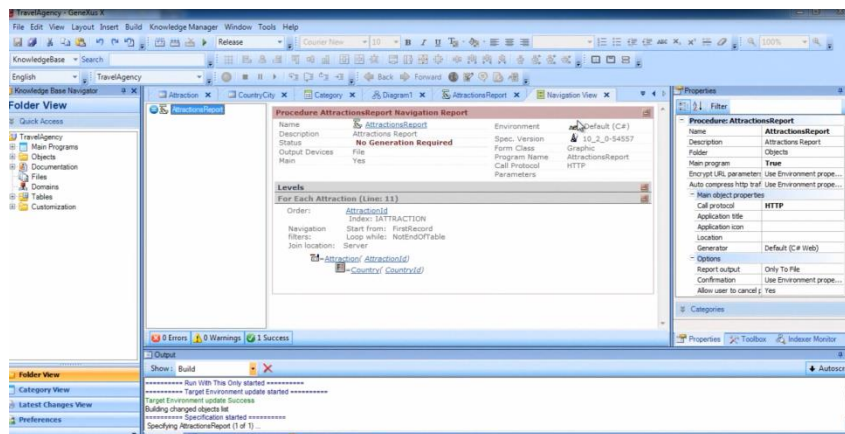
Attractions Report		
Id	Name	Country
1	Louvre Museum	France
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France

A única coisa que nos falta é que as atrações saiam ordenadas alfabeticamente

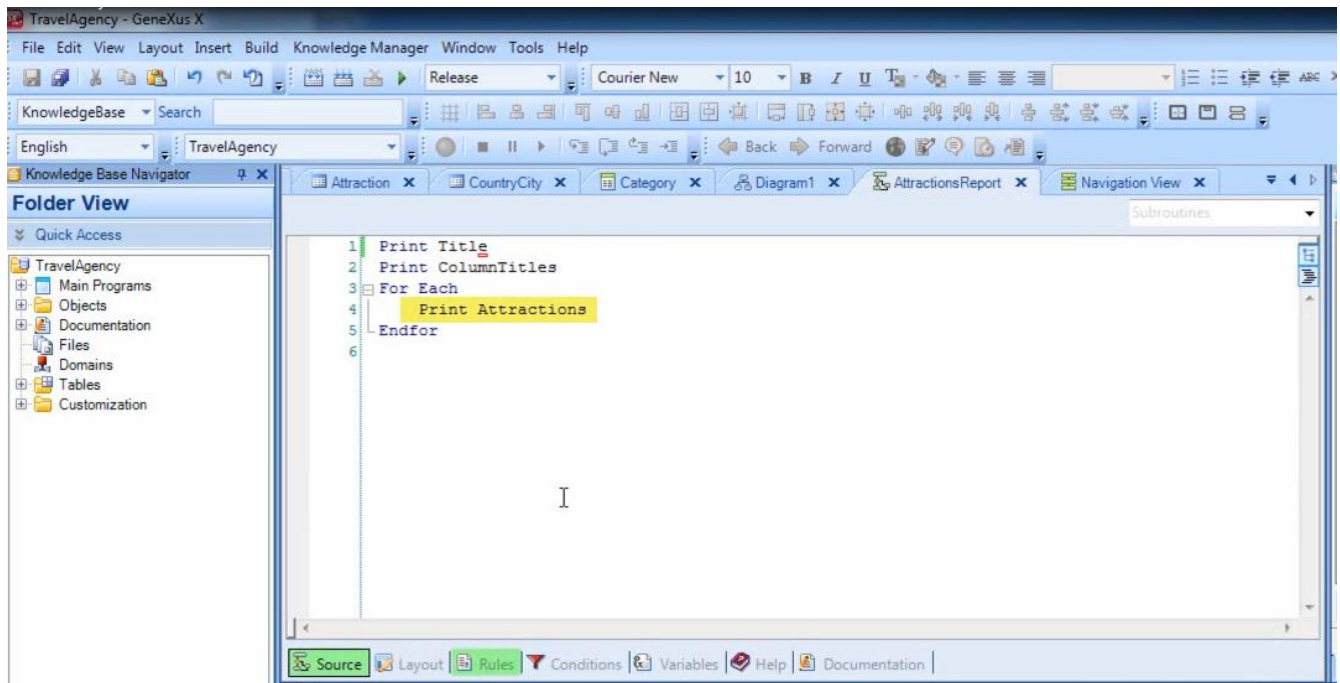
Attractions Report		
Id	Name	Country
1	Louvre Museum	France
2	Great Wall	China
3	Eiffel Tower	France

Mas veremos isso em um momento...

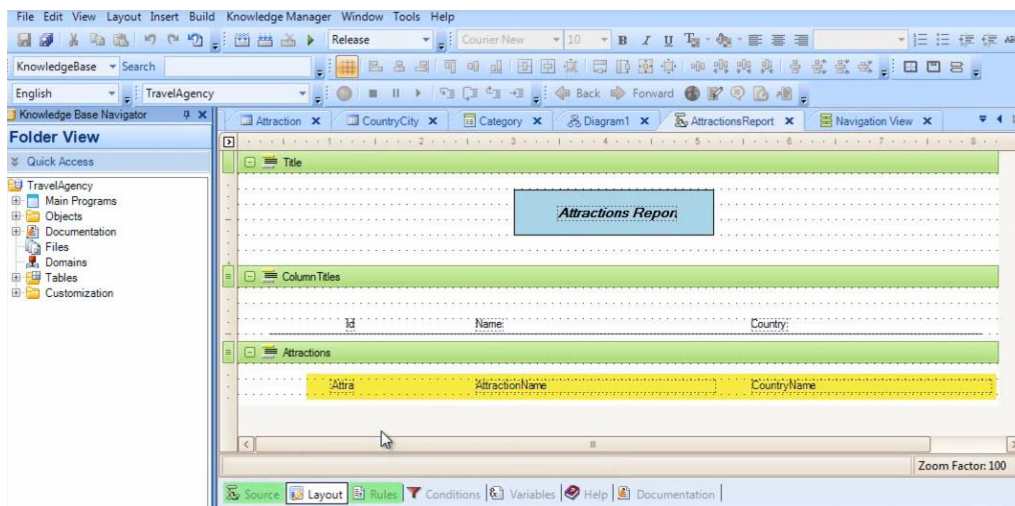
Voltemos a GeneXus.



Agora bem...como GeneXus soube a que tabela tinha que recorrer?...O único que o For each continha dentro era uma instrução para imprimir um printblock

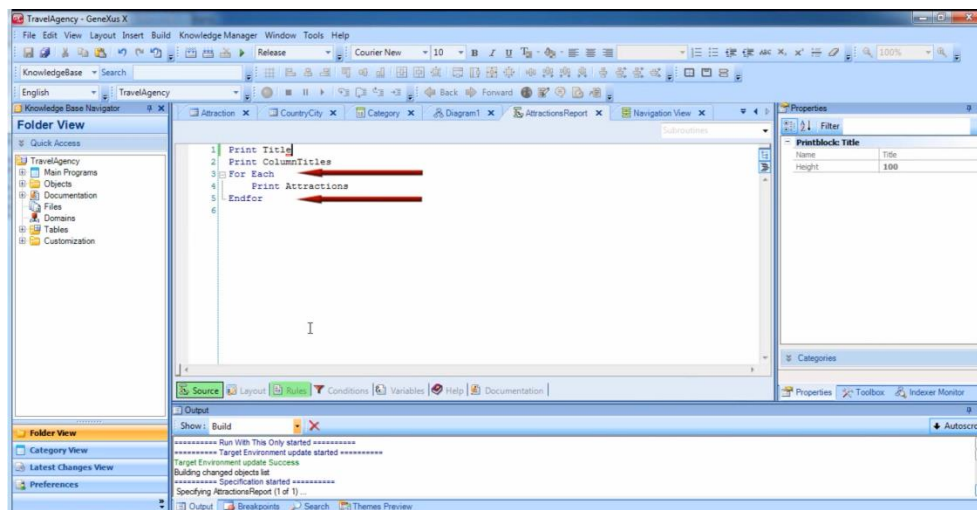


E no mesmo, havíamos incluído determinados nomes de atributos



Cujos valores nos interessava mostrar.

GeneXus fixa-se em todos os atributos que estão entre o For Each e o Endfor

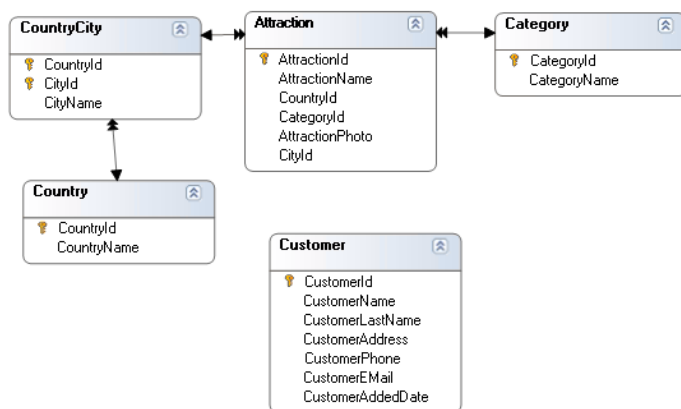


Vejamos isso passo a passo...

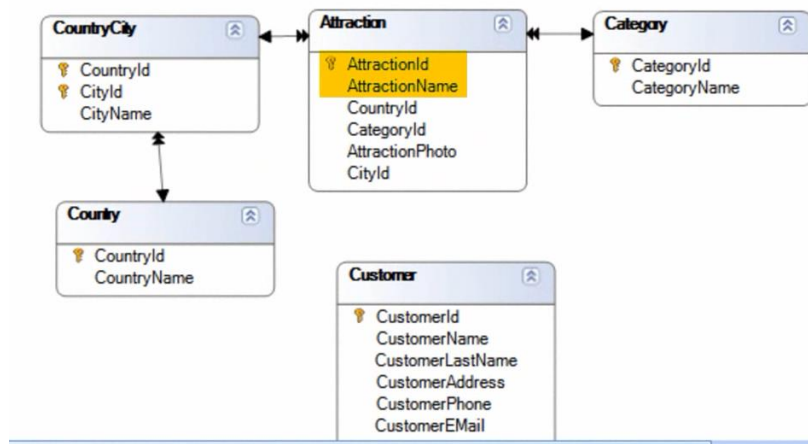
Os atributos que o For each tem referenciados são AttractionId, AttractionName e CountryName

Attractions Report		
Id	Name	Country
AttractionId	AttractionName	CountryName

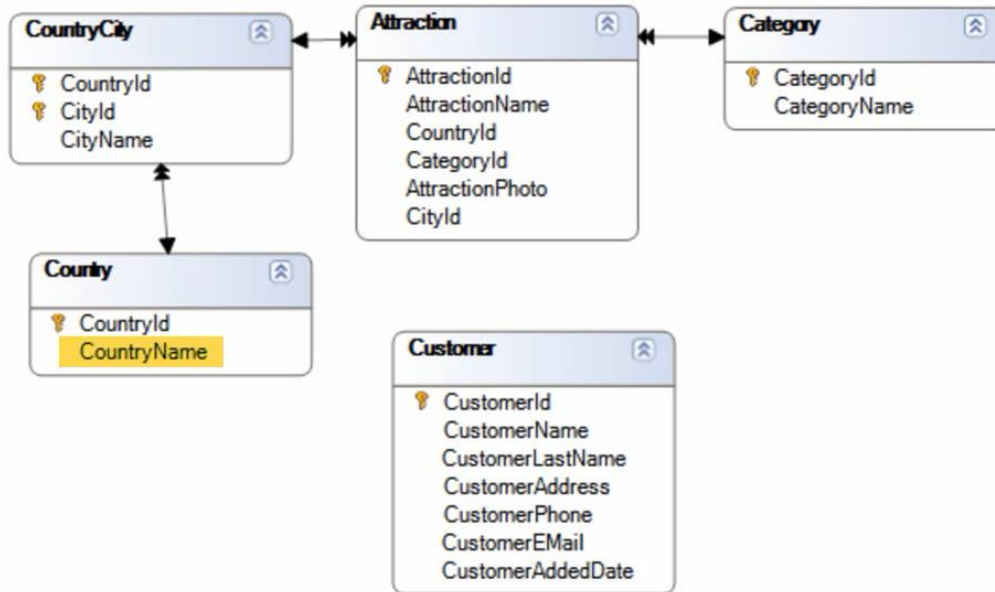
Veamos estes atributos no diagrama de tabelas que havíamos criado...



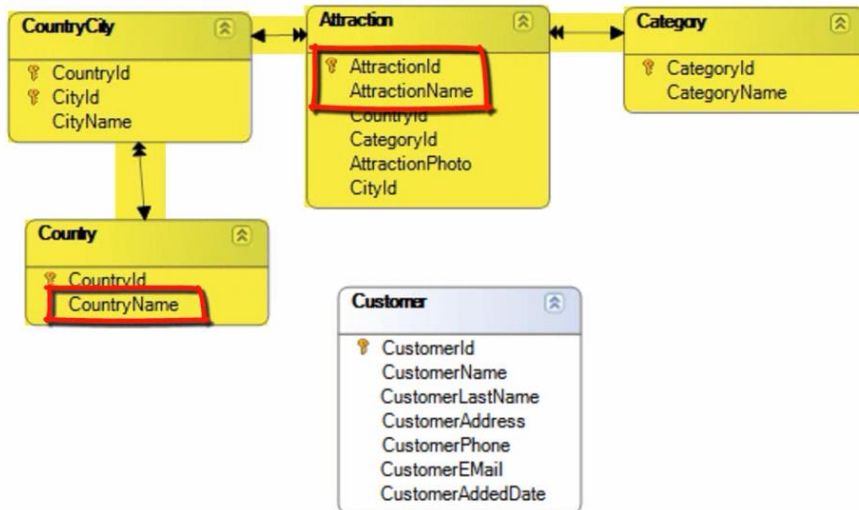
AttractionId e AttractionName estão na tabela ATTRACTION



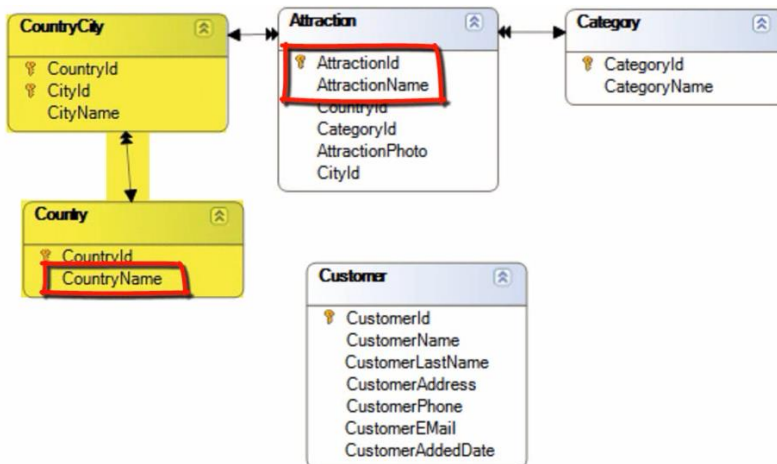
e CountryName está na tabela COUNTRY



Estes atributos ficam contidos na tabela estendida de ATTRACTION

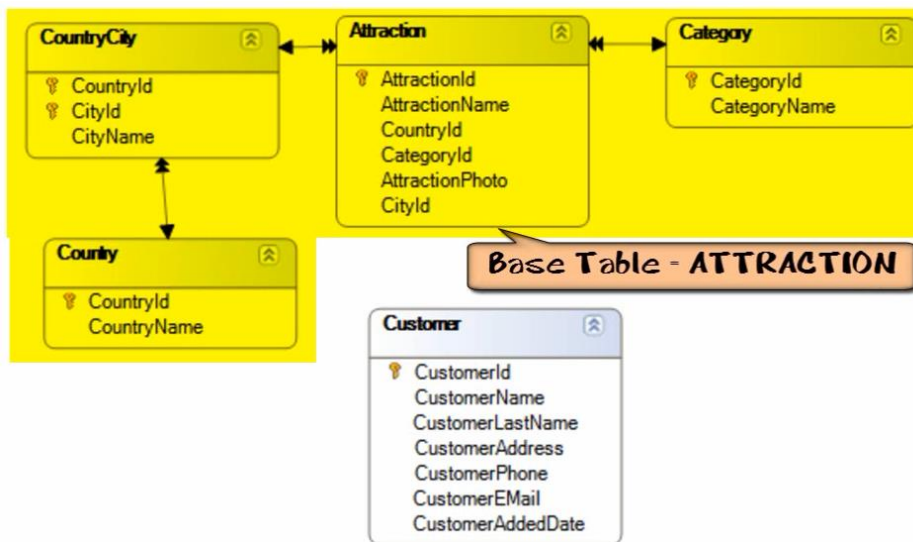


Vejamos que a tabela estendida de CountryCity contém a CountryName

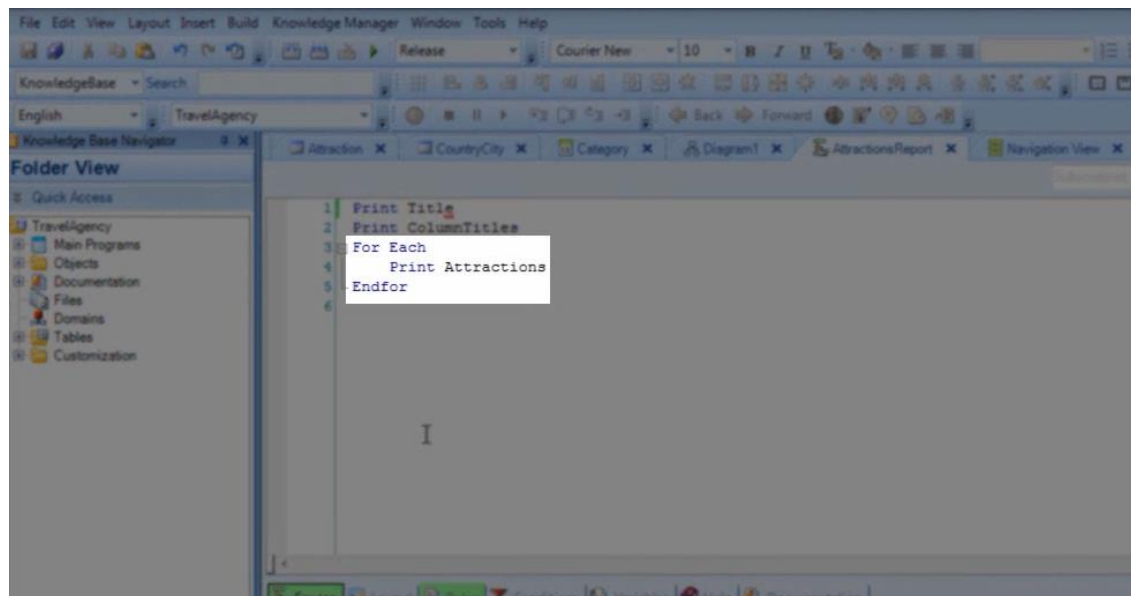


Mas não a AttractionId nem AttractionName.

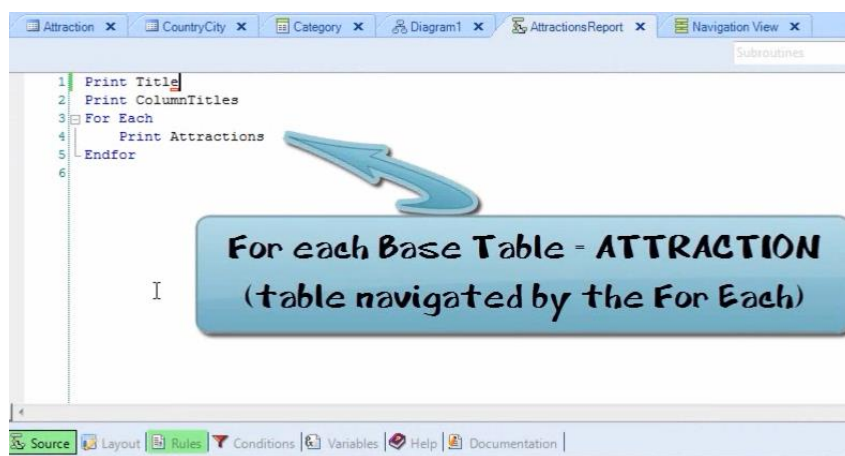
Portanto, a única tabela estendida que os contém é a tabela estendida ATTRACTION



De modo que, somente com os atributos que incluímos no corpo de um For Each



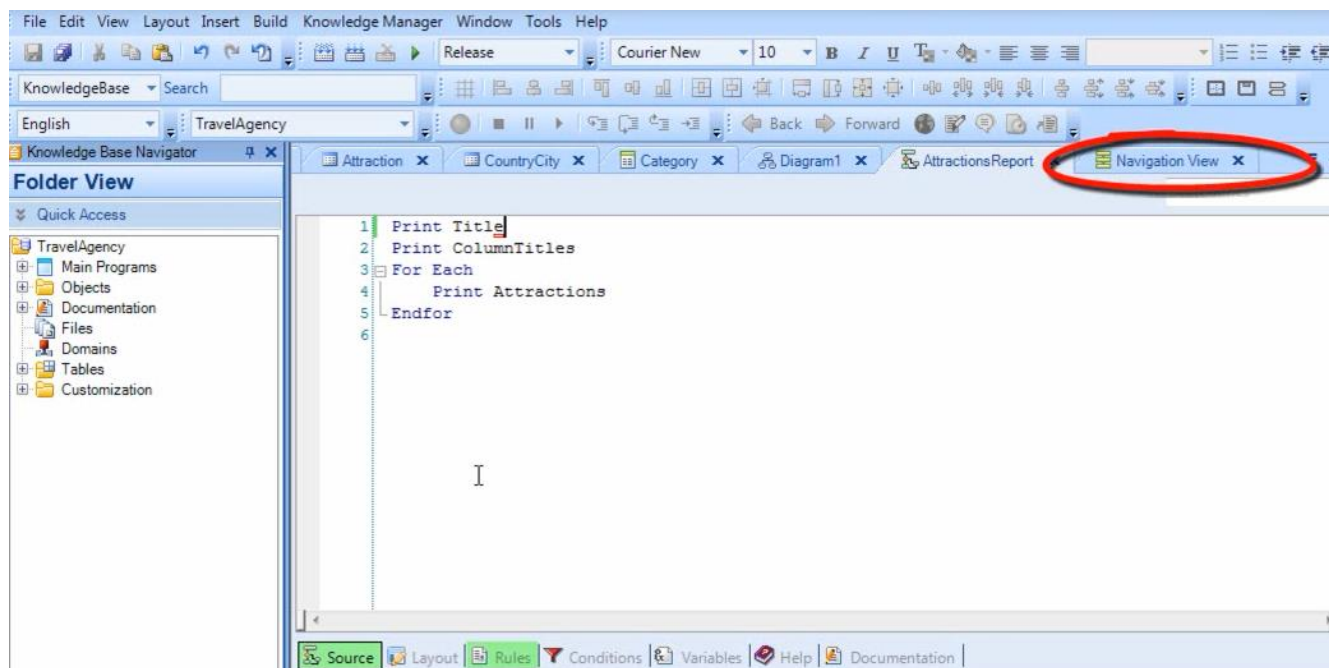
GeneXus é capaz de determinar qual é a tabela base de tal For Each



Isso acontece porque GeneXus tem na base de conhecimento toda a informação das definições dos atributos, as transações nas quais se encontram, as tabelas físicas as que pertencem e as relações entre as mesmas.

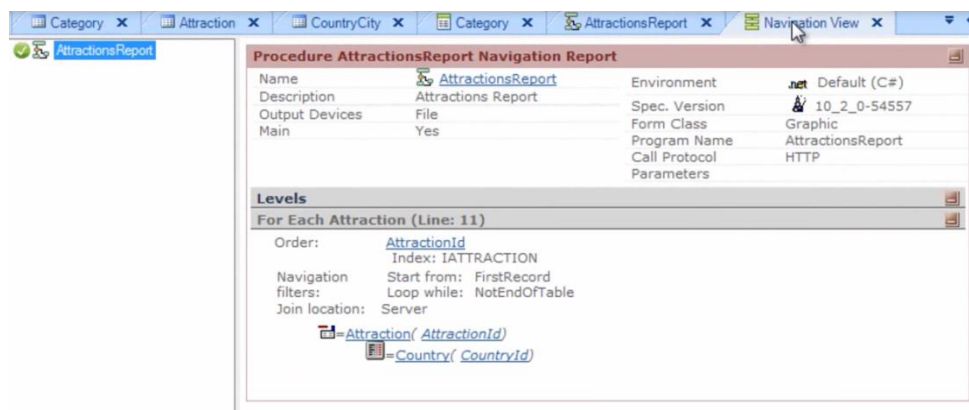
GeneXus nos indica qual é a tabela base que determina e outras decisões que toma na **lista de navegação do procedimento**.

Este reporte

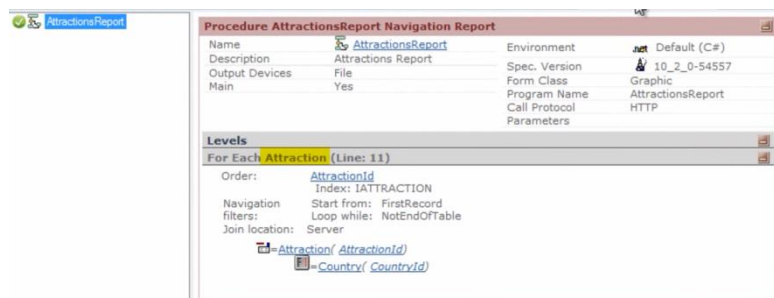


É criado automaticamente quando é gerado o procedimento para ser executado e GeneXus nos indica como acessa a informação da base de dados.

Se abrimos este reporte



podemos observar que ao lado das palavras For Each há Attraction



para indicarmos que esta é a **tabela base do For Each**

Procedure AttractionsReport Navigation Report			
Name	AttractionsReport	Environment	.net Default (C#)
Description	Attractions Report	Spec. Version	10_2_0-54557
Output Devices	File	Form Class	Graphic
Main	Yes	Program Name	AttractionsReport
		Call Protocol	HTTP
		Parameters	

BASE TABLE

Levels	
For Each Attraction (Line: 11)	
Order:	AttractionId
	Index: IATTRACTION
Navigation	Start from: FirstRecord
filters:	Loop while: NotEndOfTable
Join location:	Server
	= Attraction (AttractionId)
	= Country (CountryId)

Também nos indica que para ordenar a lista de atrações

Procedure AttractionsReport Navigation Report			
Name	AttractionsReport	Environment	.net Default (C#)
Description	Attractions Report	Spec. Version	10_2_0-54557
Output Devices	File	Form Class	Graphic
Main	Yes	Program Name	AttractionsReport
		Call Protocol	HTTP
		Parameters	

Levels	
For Each Attraction (Line: 11)	
Order:	AttractionId
	Index: IATTRACTION
Navigation	Start from: FirstRecord
filters:	Loop while: NotEndOfTable
Join location:	Server
	= Attraction (AttractionId)
	= Country (CountryId)

Foi utilizado o atributo AttractionId (chave primária de Attraction)...

Que percorreu todos os registros da tabela

Procedure AttractionsReport Navigation Report			
Name	AttractionsReport	Environment	.net Default (C#)
Description	Attractions Report	Spec. Version	10_2_0-54557
Output Devices	File	Form Class	Graphic
Main	Yes	Program Name	AttractionsReport
		Call Protocol	HTTP
		Parameters	

Levels	
For Each Attraction (Line: 11)	
Order:	AttractionId
	Index: IATTRACTION
Navigation	Start from: FirstRecord
filters:	Loop while: NotEndOfTable
Join location:	Server
	= Attraction (AttractionId)
	= Country (CountryId)

Ou seja, mostrou todas as atrações....e por último

Procedure AttractionsReport Navigation Report			
Name	AttractionsReport	Environment	Default (C#)
Description	Attractions Report	Spec. Version	10_2_0-54557
Output Devices	File	Form Class	Graphic
Main	Yes	Program Name	AttractionsReport
		Call Protocol	HTTP
		Parameters	

Levels	
For Each Attraction (Line: 11)	
Order:	AttractionId Index: IATTRACTION
Navigation	Start from: FirstRecord
filters:	Loop while: NotEndOfTable
Join location:	Server
	=Attraction(AttractionId)
	=Country(CountryId)

Que a tabela pela qual **navegou** foi Attraction e que **precisou acessar** Contry

Procedure AttractionsReport Navigation Report			
Name	AttractionsReport	Environment	Default (C#)
Description	Attractions Report	Spec. Version	10_2_0-54557
Output Devices	File	Form Class	Graphic
Main	Yes	Program Name	AttractionsReport
		Call Protocol	HTTP
		Parameters	

Levels	
For Each Attraction (Line: 11)	
Order:	AttractionId Index: IATTRACTION
Navigation	Start from: FirstRecord
filters:	Loop while: NotEndOfTable
Join location:	Server
	=Attraction(AttractionId)
	=Country(CountryId)

Para recuperar a informação, já que na nossa lista mostramos o nome do país.