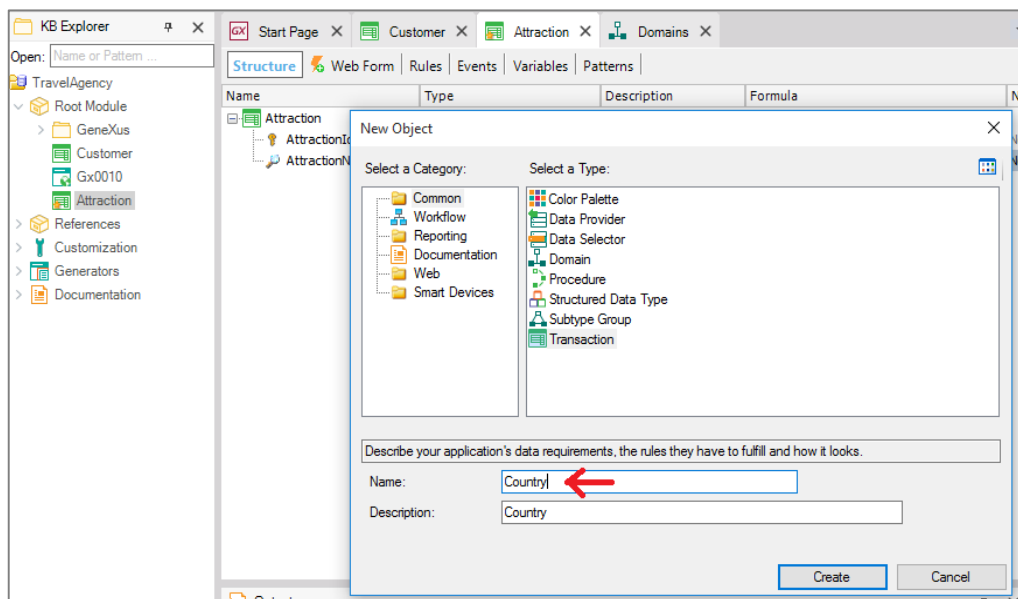


Desenhando mais transações

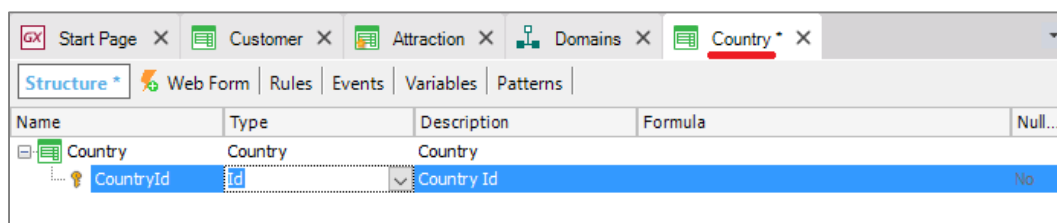


Vamos criar uma transação de países:



A chamamos Country...

Definimos aqui um atributo identificador de país... CountryId



E vamos que Genexus lhe atribuiu o domínio Id...

E definimos um atributo para armazenar o nome do país, CountryName, que está com o domínio Name.

Name	Type	Description
Country	Country	Country
CountryId	Id	Country Id
CountryName	Name	Country Name

Salvamos... e vemos que como em Customer, GeneXus criou automaticamente o formulário para efetuar as inserções, modificações e eliminações países:

The screenshot shows the GeneXus web form editor for the 'Country' entity. The form is titled 'MainTable' and contains a 'Country' label, a toolbar, an error viewer, and input fields for 'Id' (CountryId) and 'Name' (CountryName). Below the form is a section for form buttons.

Agora, de volta à transação Attraction...

Queremos atribuir a cada atração, um país.

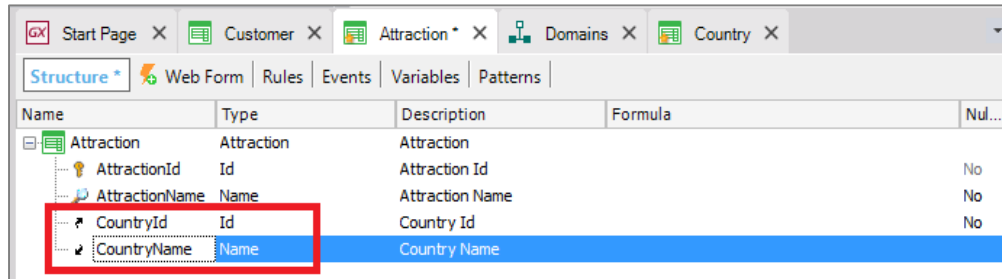
Vemos que ao digitar a letra "C", nos é oferecida a lista de atributos já definidos na base de conhecimento que começam com esta letra:

The screenshot shows the GeneXus web form editor for the 'Attraction' entity. The form is titled 'MainTable' and contains a dropdown menu for 'CountryId'. The dropdown menu is open, showing a list of attributes starting with 'C': CountryId, CountryName, CustomerAddress, CustomerEmail, CustomerId, CustomerLastName, CustomerName, and CustomerPhone.

Selecione CountryId e já nos vem toda sua definição.

Agora vamos incluir nesta transação também o atributo CountryName, já que quando executemos esta transação e selecionamos um identificador de país, queremos ver o nome do respectivo país.

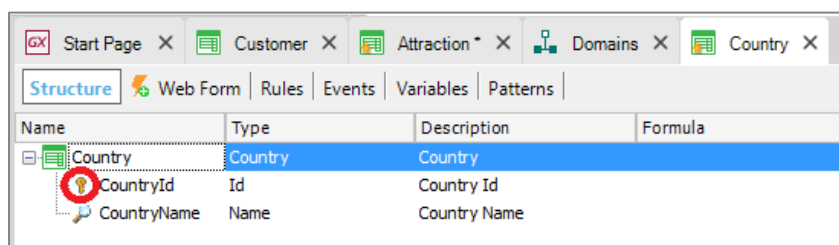
Vamos nos concentrar nestes 2 atributos que estão definidos em mais de uma transação:



Name	Type	Description	Formula	Nul...
Attraction	Attraction	Attraction		
AttractionId	Id	Attraction Id		No
AttractionName	Name	Attraction Name		No
CountryId	Id	Country Id		No
CountryName	Name	Country Name		

Vejamos que papel cumprem aqui, em Attraction.

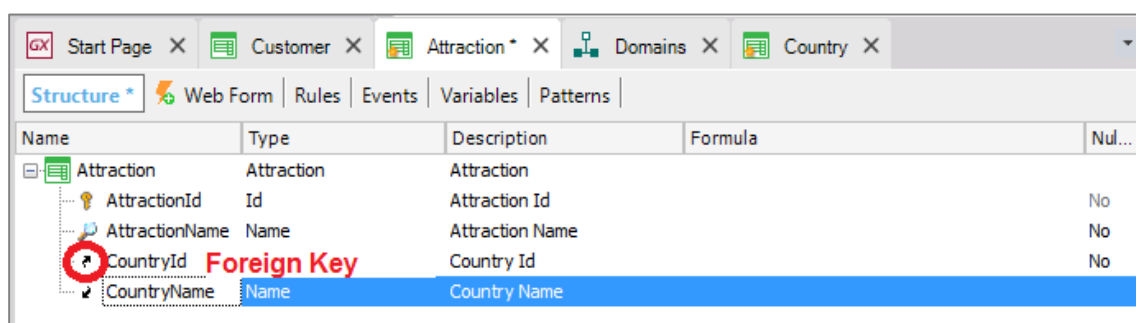
Lembremos que CountryId é **identificador ou chave** na transação Country:



Name	Type	Description	Formula
Country	Country	Country	
CountryId	Id	Country Id	
CountryName	Name	Country Name	

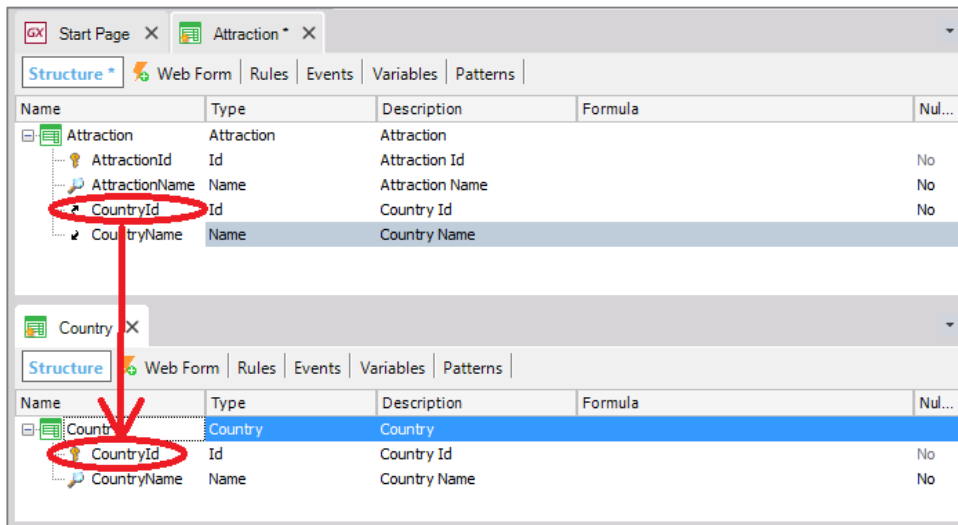
Para ser bem exato, diremos de agora em diante, que CountryId é **chave primária** na transação Country

... e quando uma chave primária está presente em outra transação, que tem o papel de **chave estrangeira**:



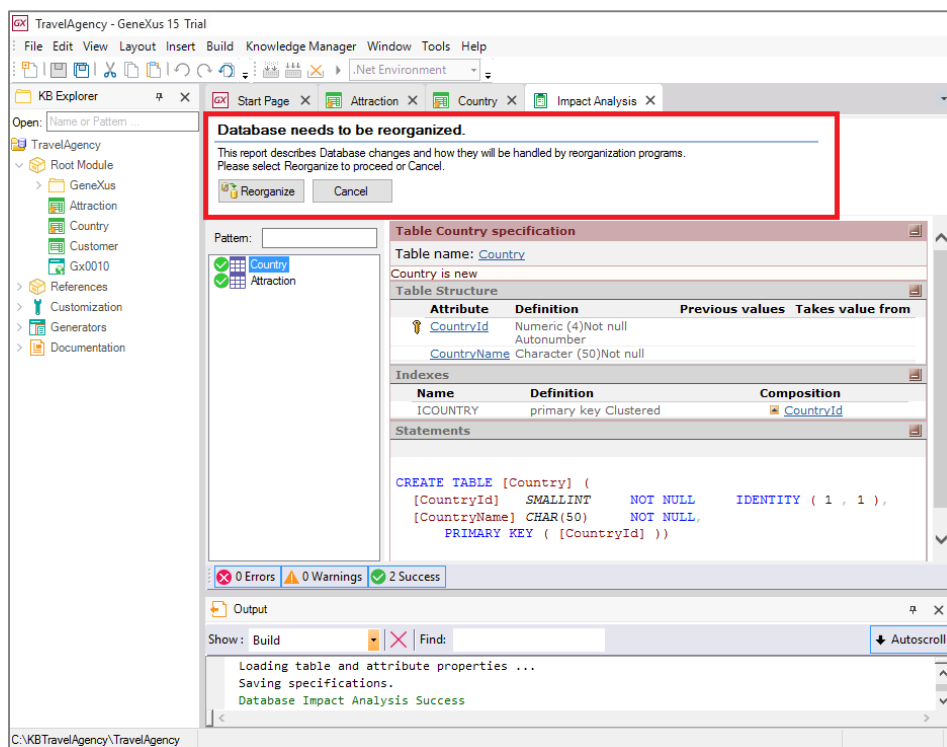
Name	Type	Description	Formula	Nul...
Attraction	Attraction	Attraction		
AttractionId	Id	Attraction Id		No
AttractionName	Name	Attraction Name		No
CountryId	Id	Country Id		No
CountryName	Name	Country Name		

Incluindo um atributo que é chave primária de uma transação, em outra transação, nos permite relacionar as duas transações. Isto significa que ao executar a transação Attraction, será necessário digitar para este atributo um valor que tenha sido previamente registrado através da transação Country.

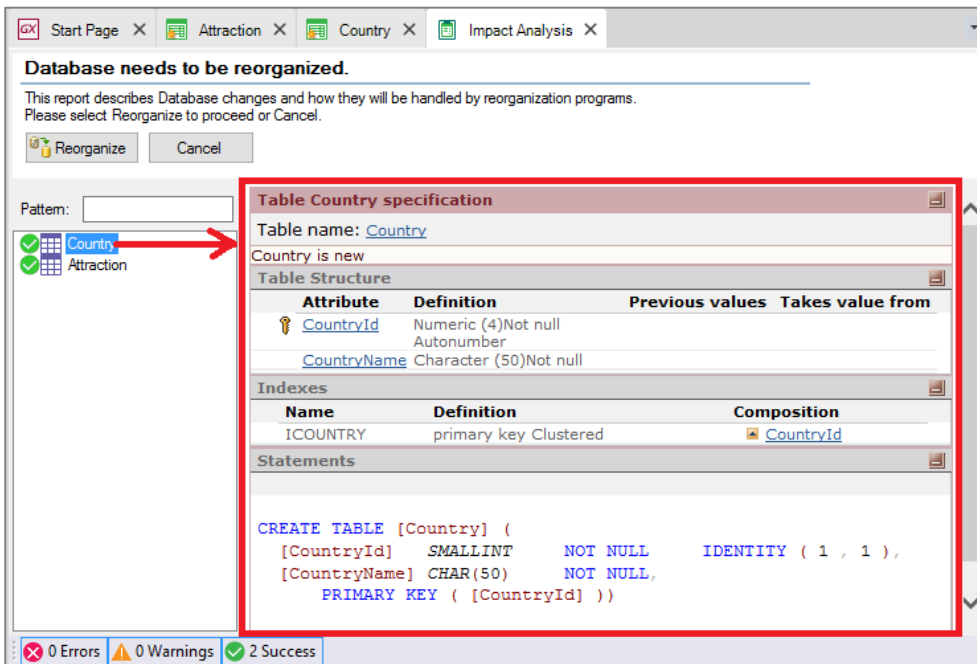


Vamos ver em execução. Pressionamos F5...

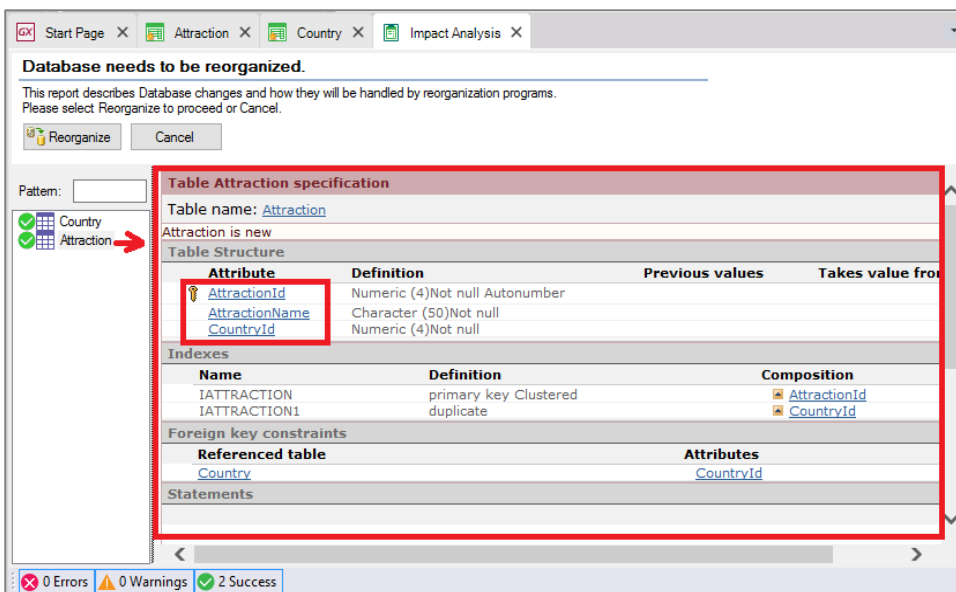
GeneXus analisa o impacto causado pelas novas definições feitas na base de conhecimento



E nos informa que seria criado na base de dados uma nova tabela de nome Country, com os campos CountryId e CountryName



Também seria criada uma nova tabela denominada Attraction:



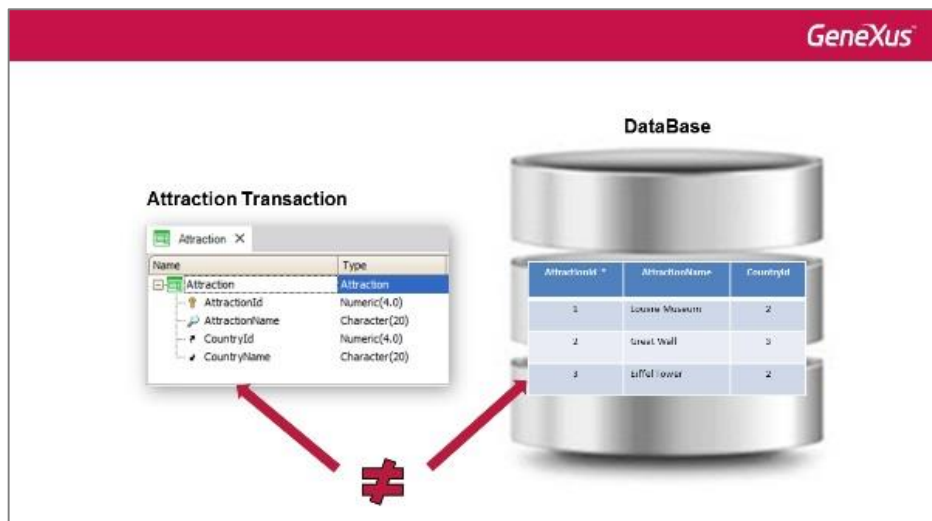
Com os campos AttractionId, AttractionName e CountryId

Observemos que na tabela física Attraction que GeneXus está propondo que criemos, **não está presente o atributo CountryName** que havíamos incluído na estrutura da transação Attraction...

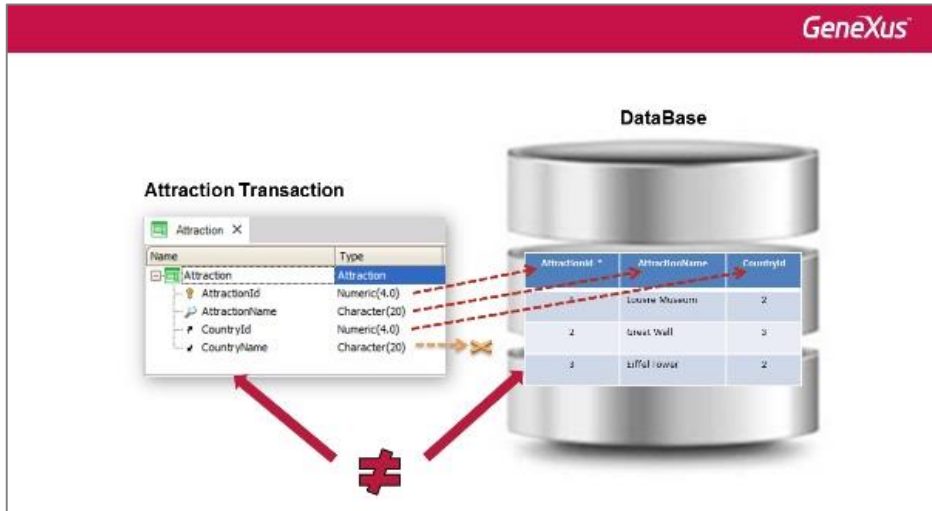
Isto ocorre pois conceito de TRANSAÇÃO não é o mesmo que TABELA física

Lembre-se que TRANSAÇÃO é o objeto GX que criamos na base de conhecimento para representar um objeto ou ator da realidade... e analisando a mesma...

GeneXus cria uma TABELA FÍSICA na base de dados, na qual serão armazenados os dados que são inseridos ao executar a transação.



É importante ter claro



que nem todos os atributos que se incluem na estrutura de uma transação, serão armazenados na tabela física que será criada a partir desta transação.

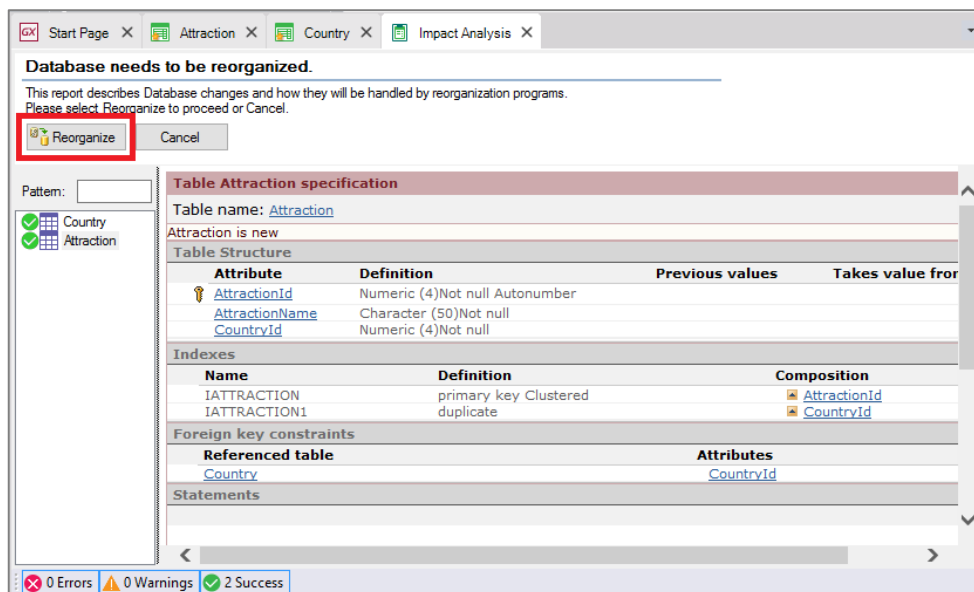
Armazenar o nome do país em várias tabelas físicas significaria armazenar informações duplicadas

CountryId	CountryName	AttractionId	AttractionName	CountryId	CountryName
1	Brazil	1	Louvre Museum	2	France
2	France	2	Great Wall	3	China
3	China	3	Eiffel Tower	2	France

No entanto, o nome do país se pode trazer de um único lugar no qual se encontre registrado, ou seja, da tabela de países

CountryId	CountryName	AttractionId	AttractionName	CountryId	CountryName
1	Brazil	1	Louvre Museum	2	France
2	France	2	Great Wall	3	China
3	China	3	Eiffel Tower	2	France

Voltemos ao ambiente de desenvolvimento e continuamos pressionando o botão Reorganize...

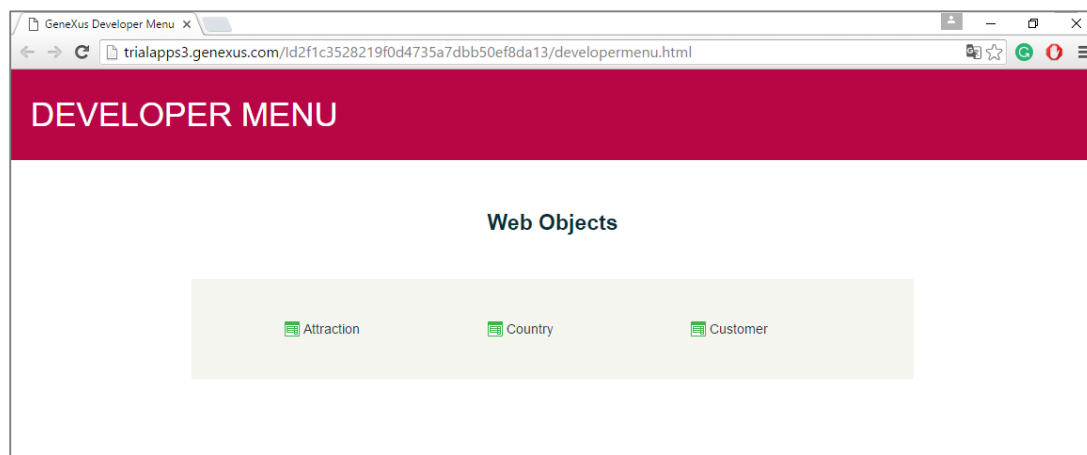


O termo “Reorganize” se refere a **reorganizar a base de dados**, ou seja, à **tarefa de realizar alterações na base de dados**.

GeneXus cria os programas para modificar a base de dados e os executa, efetuando as alterações necessárias.

Em seguida GeneXus cria os programas que identifica que devem ser criados, correspondentes à aplicação. Por exemplo para cada transação nova que definimos estão sendo gerados programas na linguagem de programação selecionada para incluir, modificar e eliminar tanto países como atrações turísticas.

Vemos que temos rapidamente nossa aplicação novamente funcionando no navegador de internet:

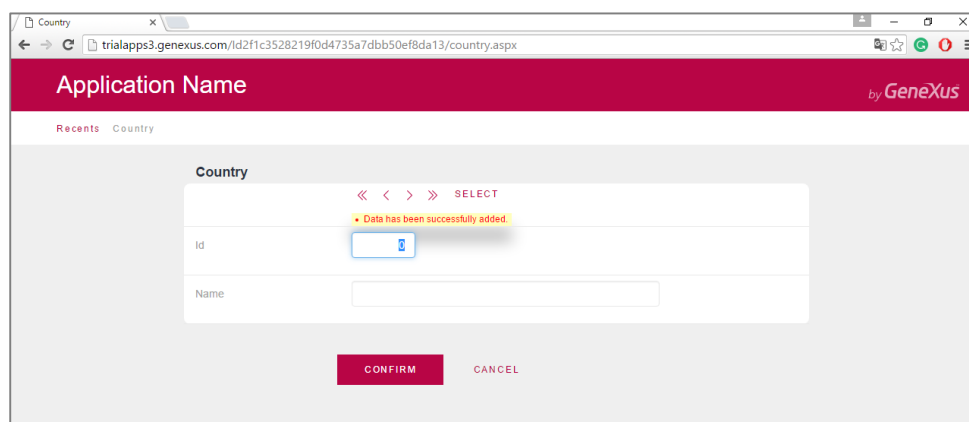


Note que agora temos links para trabalhar além de clientes, também com atrações e países.

Vamos adicionar alguns dados de países.

Dado que o atributo CountryId foi definido como pertencente ao domínio Id... e esse domínio tem configurada a propriedade Autonumber com valor True... não temos que inserir valor para este identificador, visto que será automaticamente numerado.

Adicionemos então Brasil, França e China.



Navegamos pelos dados para verificar que foram numerados...

The screenshot shows a web application interface with a red header bar containing 'Application Name' and 'by GeneXus'. Below the header, there are two tabs: 'Recents' and 'Country'. The 'Country' tab is active, displaying a form with the title 'Country'. The form includes a navigation bar with '<<', '<', '>', '>>', and 'SELECT' buttons. Below this, there are two input fields: 'Id' with the value '1' and 'Name' with the value 'Brazil'. At the bottom of the form, there are three buttons: 'CONFIRM' (highlighted in red), 'CANCEL', and 'DELETE'.

The screenshot shows the same web application interface as the previous one, but with the 'Id' field set to '2' and the 'Name' field set to 'France'. The 'CONFIRM' button remains highlighted in red.

The screenshot shows the same web application interface, but with the 'Id' field set to '3' and the 'Name' field set to 'China'. The 'CONFIRM' button remains highlighted in red.

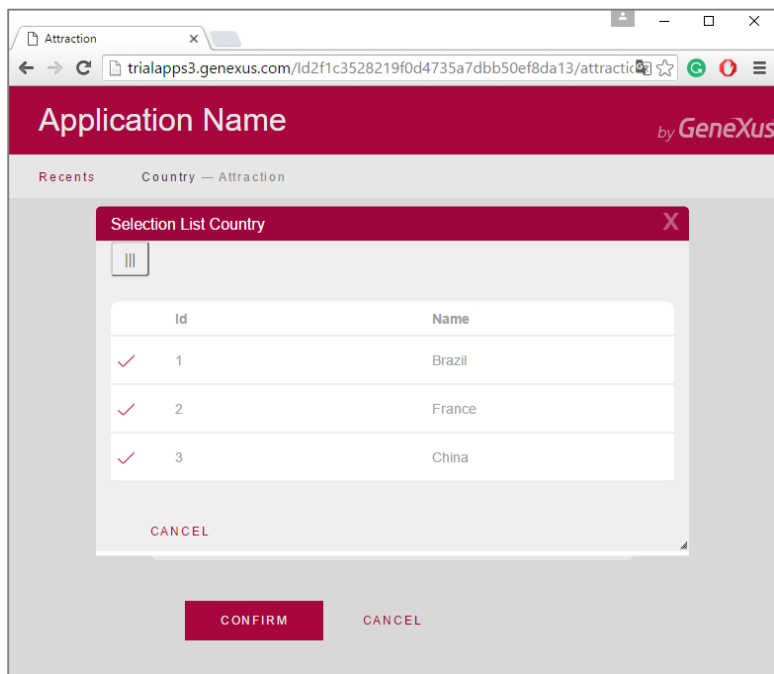
E agora vamos executar a transação Attraction.

Vamos adicionar a atração turística Museu do Louvre. Aqui também não temos que dar valor ao identificador, então vamos digitar o nome "Louvre Museum".

E agora devemos informar que o Museu do Louvre fica na França.

Se nos lembrarmos do número de identificação da França podemos digitar, porém a outra opção é selecionar a partir de uma lista, pressionando a seta aqui:

Observemos que esta lista nos oferece todos os países que temos inseridos, e escolhemos França.



Vemos que é carregado o identificador de país N°2...

Attraction

« < > » SELECT

Id: 0

Name: Louvre Museum

Country Id: 2

Country Name:

CONFIRM CANCEL

Pressionamos Tab e o nome do país é exibido:

The screenshot shows a form titled "Attraction" with a navigation bar at the top containing back, forward, and "SELECT" buttons. The form has four main sections: "Id" with a text input containing "0"; "Name" with a text input containing "Louvre Museum"; "Country Id" with a dropdown menu showing "2" and an upward arrow icon; and "Country Name" with a text input containing "France". At the bottom, there are two buttons: "CONFIRM" and "CANCEL".

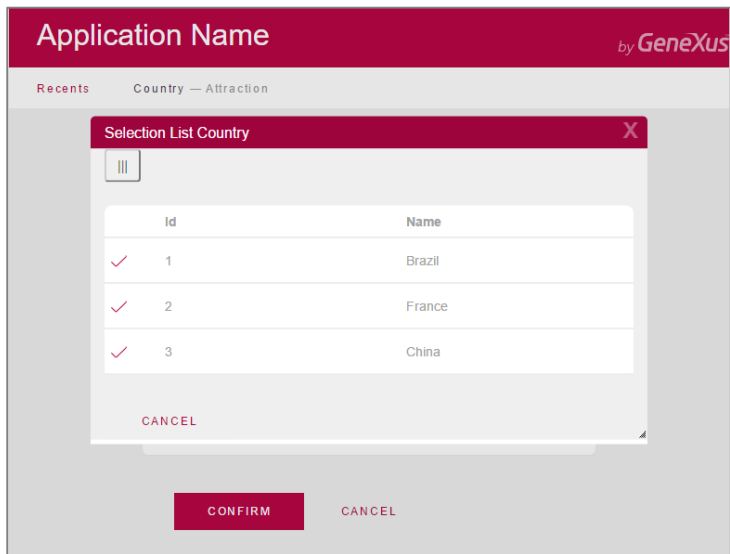
Notemos que não podemos alterar o nome do país a partir daqui

Uma vez que apenas é exibido **com objetivo de leitura**.

Recordemos o fato de que **automaticamente** nos mostrou **ao lado de CountryId** uma seta de seleção

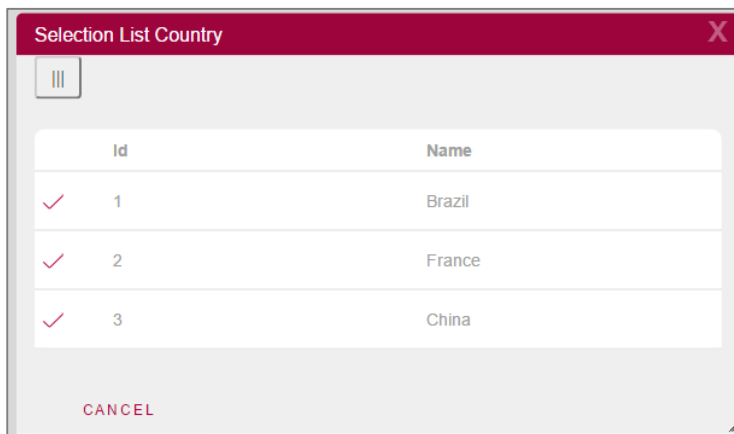
This screenshot shows the same "Attraction" form, but with a yellow success message at the top: "Data has been successfully added." The "Id" field now contains a blue icon. The "Name" field is empty. The "Country Id" dropdown menu now shows "0", and the upward arrow icon is circled in red. The "Country Name" field is empty. The "CONFIRM" and "CANCEL" buttons remain at the bottom.

A qual nos ofereceu uma lista de países possíveis:

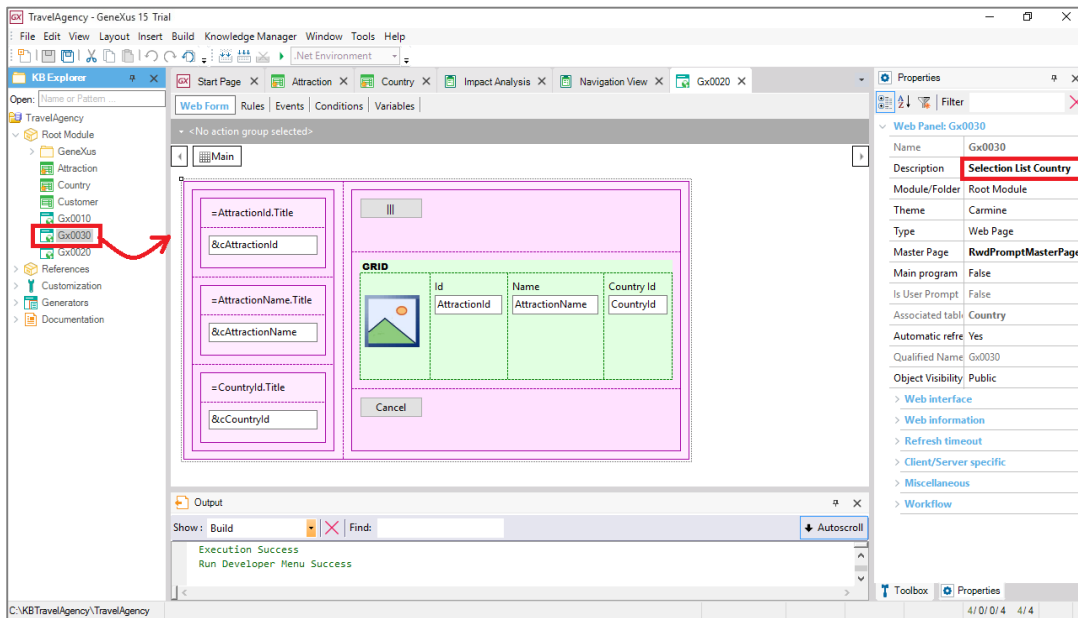


A seta particularmente apareceu junto a esse atributo, porque, como mencionado anteriormente, CountryId aqui **tem o papel de chave estrangeira**... visto que o mesmo atributo é chave primária de outra transação.

Então, aqui o usuário deverá digitar um valor que já esteja previamente gravado como valor de chave primária através da transação Country... e por esse motivo GeneXus contribui gerando e oferecendo uma lista de países disponíveis:

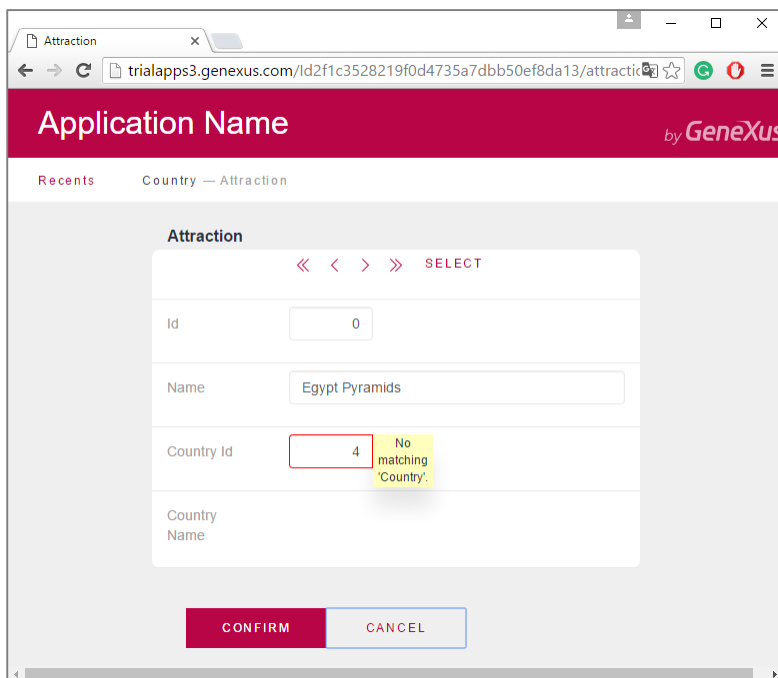


Aqui vemos, em GeneXus, o objeto que implementa esta lista.

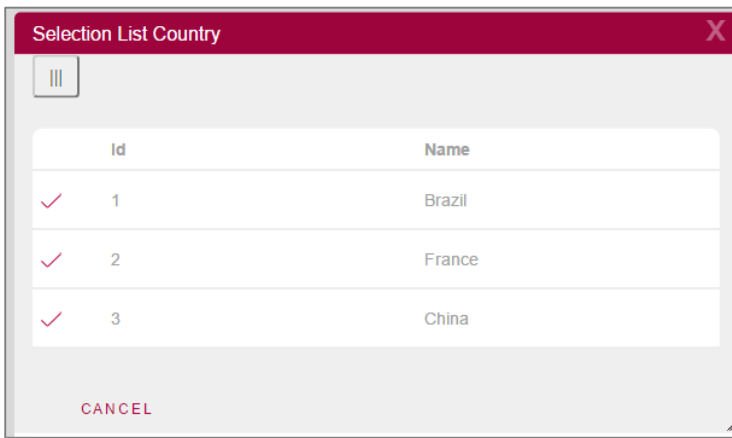


Uma vez que as transações Country e Attraction estão relacionadas pelo atributo CountryId, ao executá-las, ambas controlam para que os valores para o atributo CountryId sejam consistentes. Vamos ver.

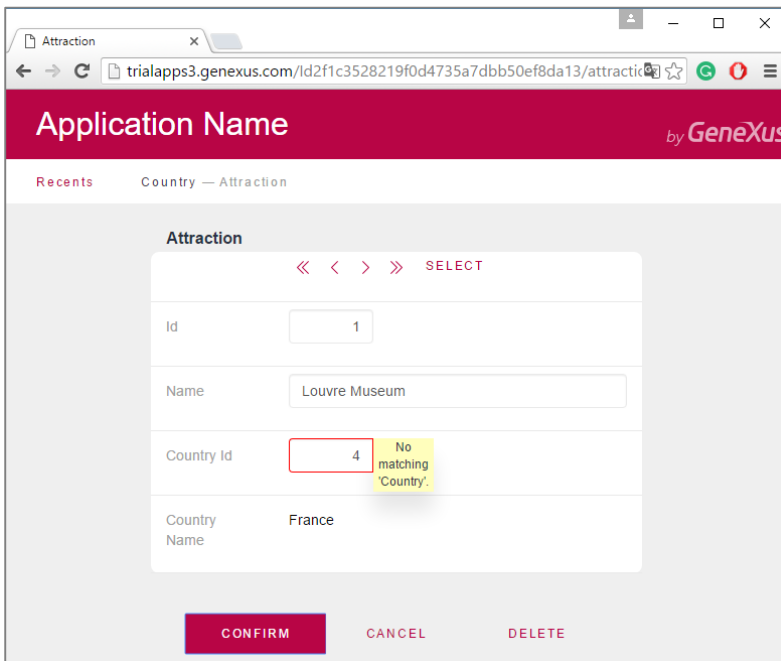
Vamos incluir uma nova atração, como sendo “as Pirâmides do Egito”. No país digitamos o valor 4 (pensando que é Egito) e vemos que é exibida uma mensagem de erro porque o país 4 não existe!



Se verificarmos os países registrados, vemos que somente tínhamos definido o 1, 2 e 3, mas não o 4.

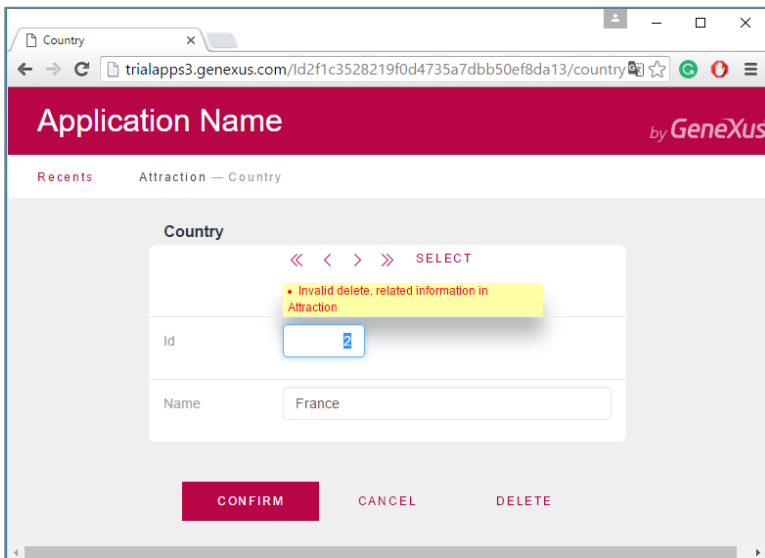


Da mesma forma, se queremos modificar uma atração que já esta armazenada e tentamos mudar o país por outro que não existe —digitamos 4 outra vez— vemos que obtemos o mesmo erro:



Ou seja, quando inserimos ou modificamos dados através das transações, se controla automaticamente para que os dados relacionados sejam consistentes, e também, ao tentar apagar dados através das transações, se realizam os controles necessários para preservar a consistência dos dados armazenados.

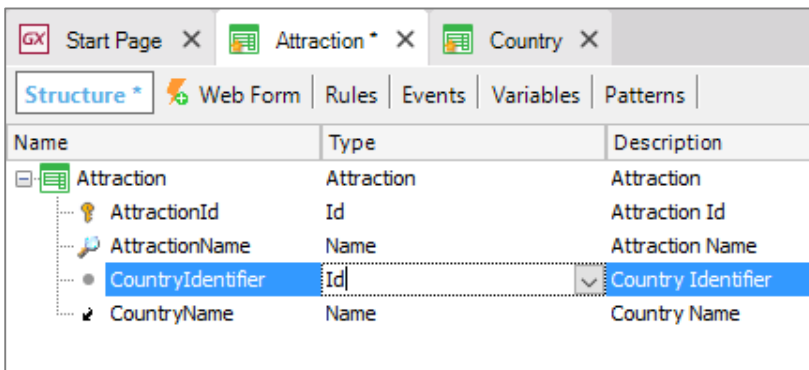
Vamos por exemplo eliminar o país França...



e vemos que uma mensagem nos informa que não podemos efetuar a eliminação porque há dados relacionados em Attraction (lembre-se que inserimos museu do Louvre pertencente ao país França).

Agora, **algo que é muito importante incorporar como conhecimento sólido**, é que **é essencial nomear os atributos exatamente com o mesmo nome quando se referem ao mesmo conceito**.

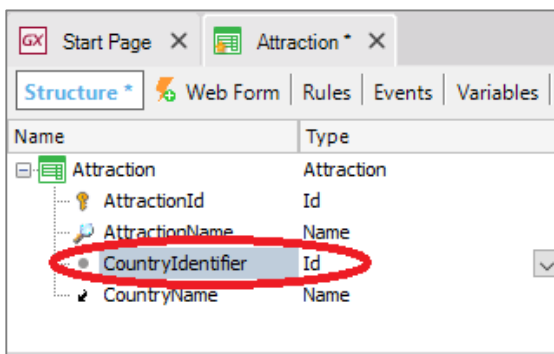
Por exemplo, se na transação Attraction, em vez de ter incluído o atributo CountryId, tivéssemos digitado CountryIdentifier...



...para GeneXus CountryId e CountryIdentifier são atributos diferentes...

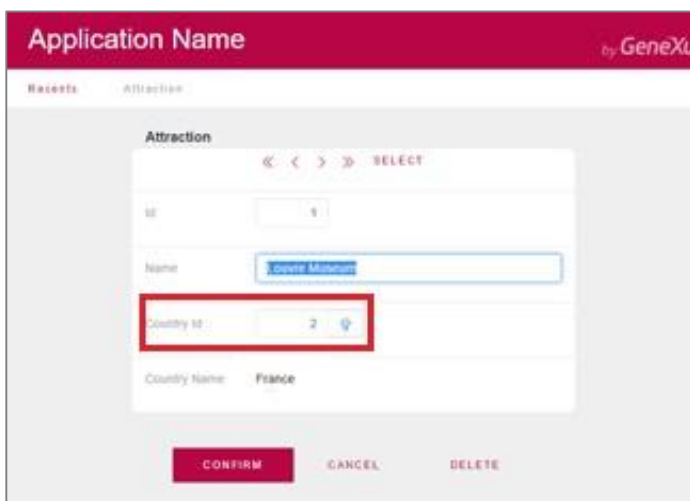


em seguida em Attraction, não seria controlado que o valor inserido para



o identificador de país existia na tabela de países ...

nem teria sido oferecida a lista de seleção de países na transação Attraction



Nem seria possível trazer o nome do país correspondente

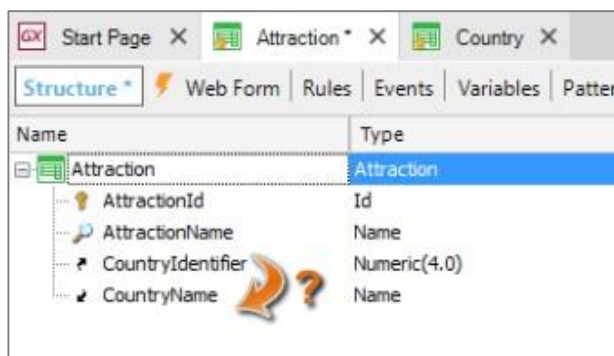
The screenshot shows a web browser window with the URL `trialapps3.genexus.com/ld2f1c3528219f0d4735a7dbb50ef8da13/attraction.aspx`. The page has a red header with 'Application Name' and 'by GeneXus'. Below the header, there are tabs for 'Recents' and 'Attraction'. The 'Attraction' tab is active, showing a form with the following fields:

- Attraction**: Navigation buttons (left arrow, right arrow, double left arrow, double right arrow) and a 'SELECT' button.
- Id**: A text box containing the value '1'.
- Name**: A text box containing the value 'Louvre Museum'.
- Country Id**: A text box containing the value '2' and a dropdown arrow icon.
- Country Name**: A text box containing the value 'France', which is highlighted with a red rectangle.

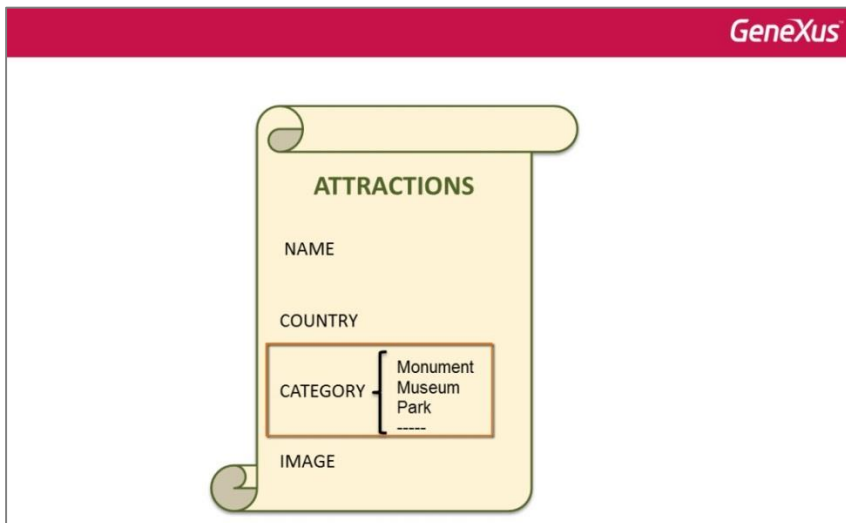
At the bottom of the form, there are three buttons: 'CONFIRM' (red), 'CANCEL' (gray), and 'DELETE' (gray).

Assim foi possível referenciar CountryName na transação Attraction visto que CountryId tem papel de chave estrangeira e traz seu respectivo CountryName...

mas CountyIdentifier não é uma chave estrangeira, por não ser chave primária de nenhuma transação, então não é possível trazer dados associados a este atributo.



Continuemos representando algo mais da realidade da agência de viagens. Haviam-nos descrito que cada atração tem uma categoria associada,

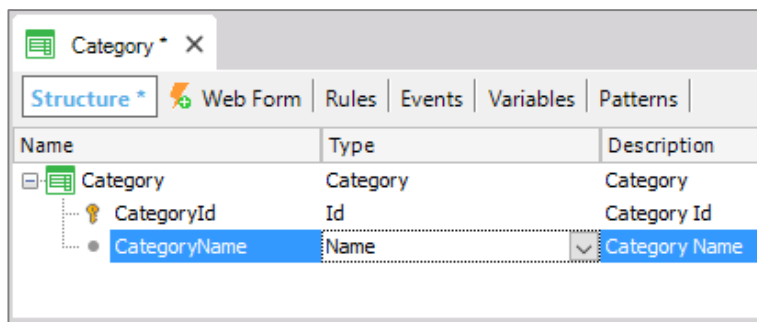


para indicar se trata-se de um monumento, museu, parque, etc.

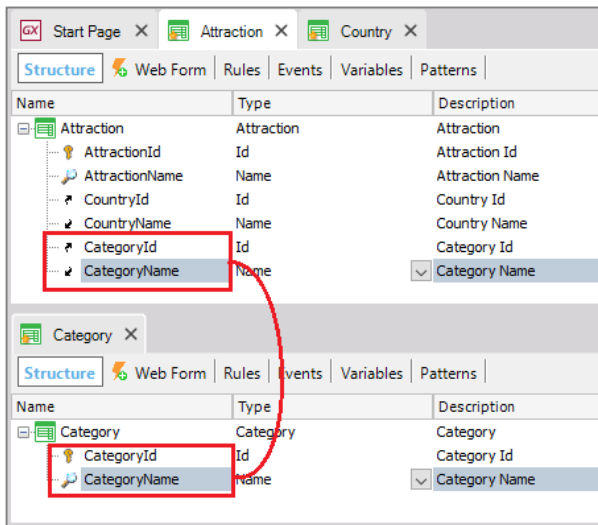
E aqui ocorre exatamente o mesmo que vimos com o país. Criaremos uma transação de Categorias e atribuiremos as categorias das atrações.

Façamos.

Criamos a transação Category. Com CategoryId e CategoryName

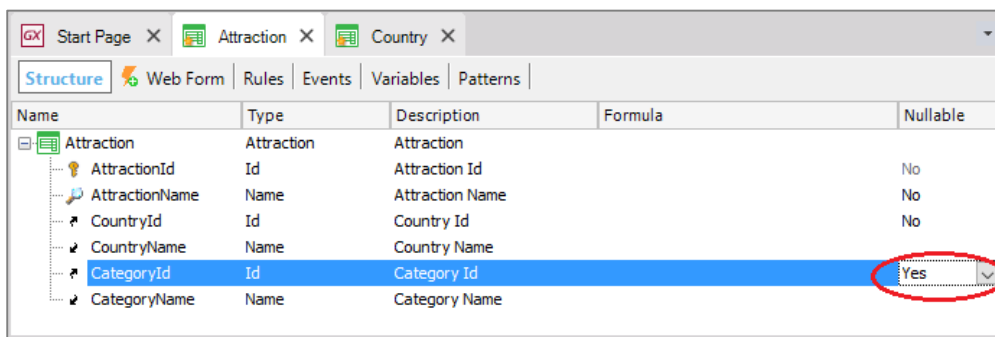


E agora, adicionamos os atributos à transação Attraction:



Antes de executar este teste, podemos permitir que se possa deixar sem especificar a categoria, por exemplo, porque não sabemos seu valor no momento de inserir a atração.

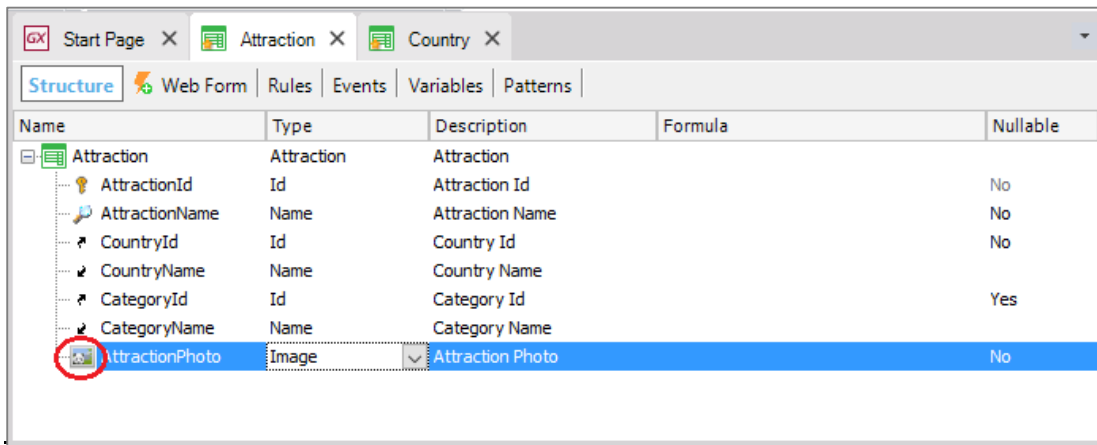
Isto se faz alterando o valor da propriedade Nullable do atributo CategoryId. Colocamos em Yes:



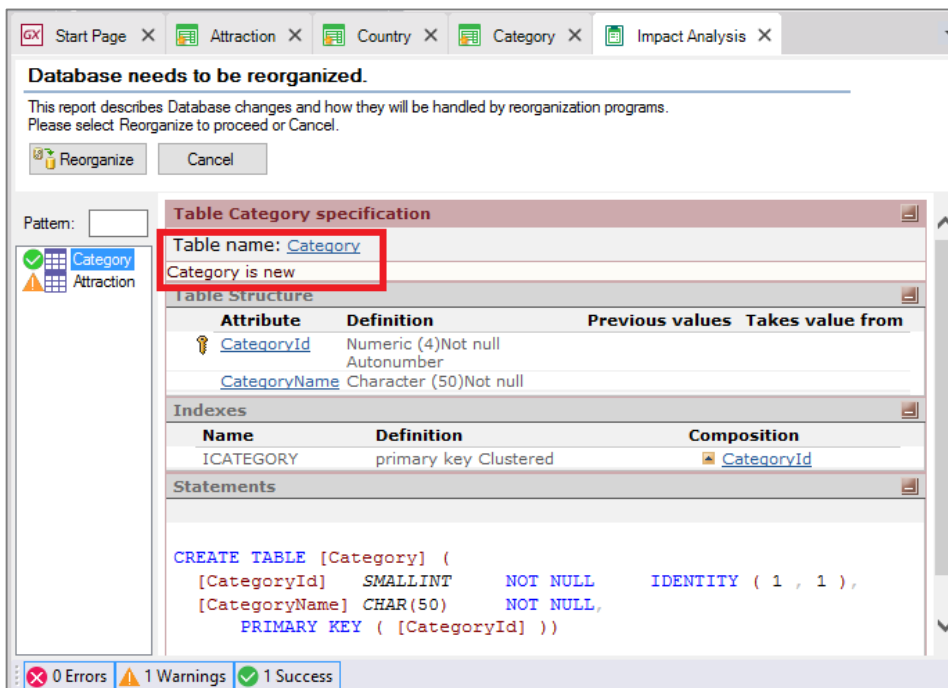
Isto só faz sentido para as chaves estrangeiras que se referem a valores de outra tabela.

Vamos definir mais uma solicitação da agência de viagens: para cada atração, deseja-se registrar sua foto, então vamos definir na transação Attraction, um atributo de nome **AttractionPhoto**.

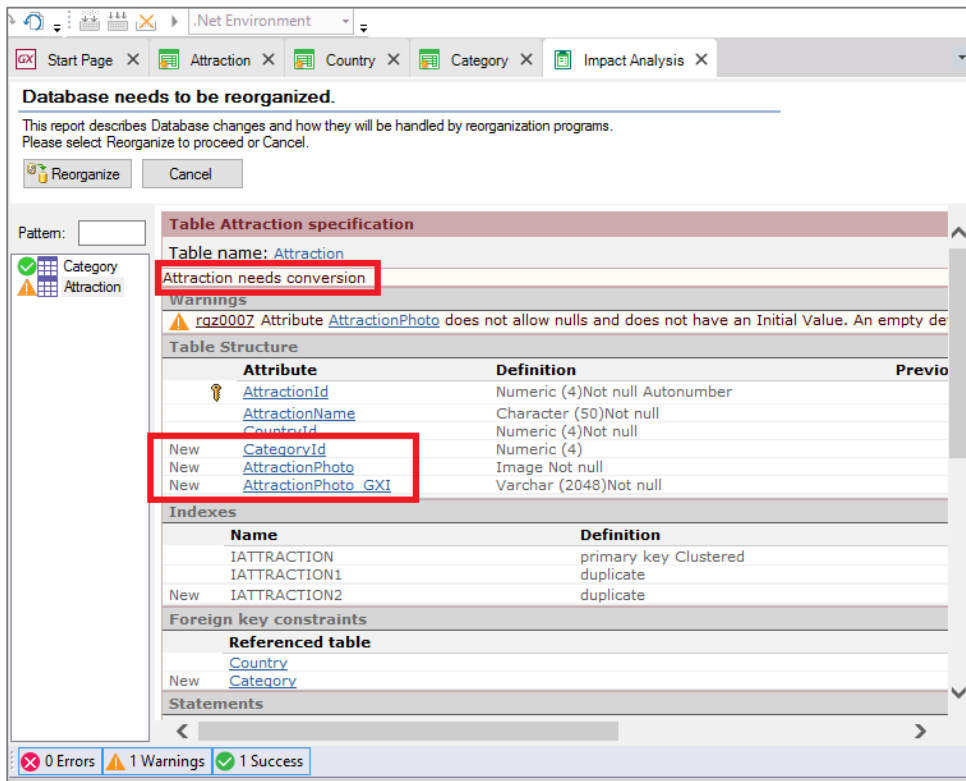
Seu tipo será Image, uma vez que este tipo permite armazenar imagens.



Agora sim, pressionamos F5 para aplicar as alterações à base de dados e programas, e executar a aplicação. Observemos rapidamente que se criará uma tabela nova na base de dados para armazenar as categorias:



Se clicamos em Attraction:



Informa-nos que a tabela Attraction requer uma conversão, que consiste em adicionar os atributos CategoryId e AttractionPhoto

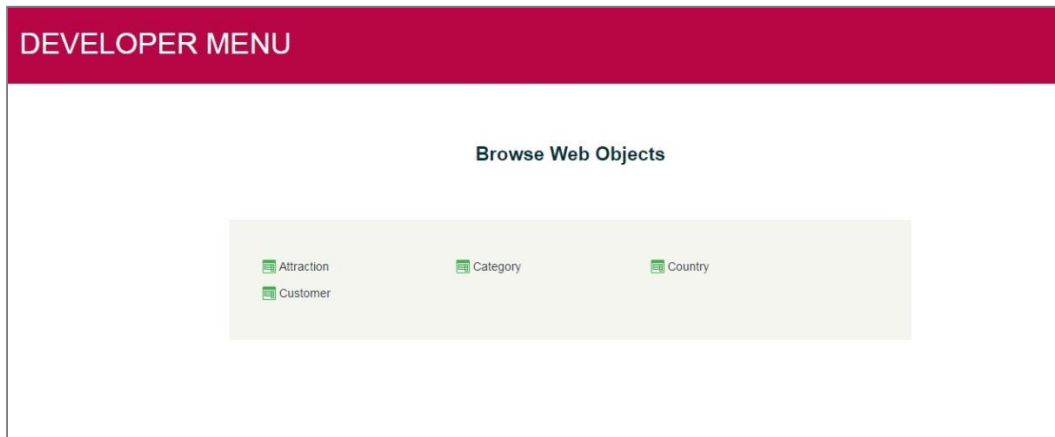
Este elemento aqui,

Table Structure	
Attribute	Definition
<u>AttractionId</u>	Numeric (4)Not null Autonumber
<u>AttractionName</u>	Character (50)Not null
<u>CountryId</u>	Numeric (4)Not null
New <u>CategoryId</u>	Numeric (4)
New <u>AttractionPhoto</u>	Image Not null
New <u>AttractionPhoto_GXI</u>	Varchar (2048)Not null

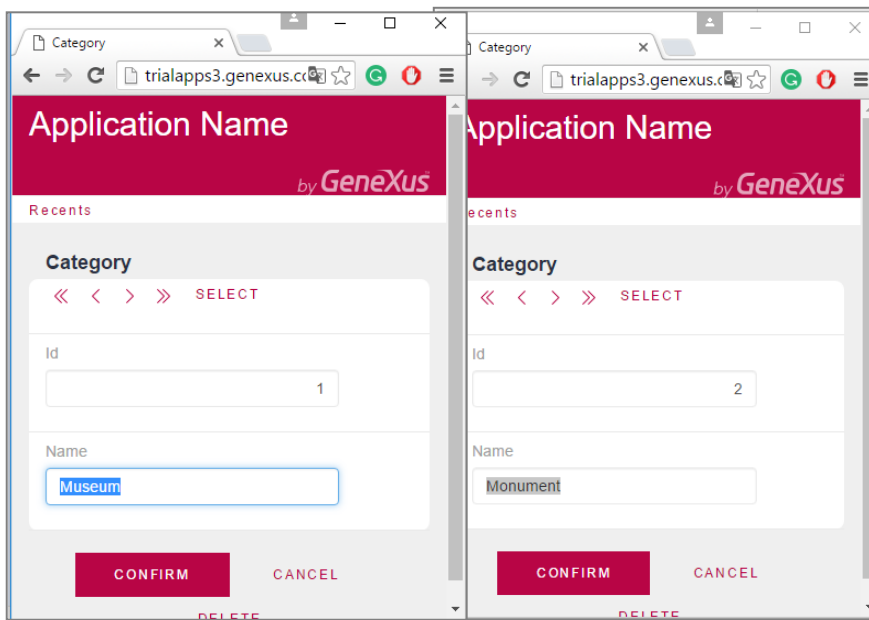
É adicionado ao efeito de que ele pode, não só armazenar o arquivo, mas também dar a opção de apenas fazer referência a uma URL para o mesmo.

Pressionamos o botão REORGANIZE...

Abre-se o navegador e prosseguimos inserindo algumas categorias:



Inserimos agora as categorias: Museum e Monument



E agora executamos a transação Attraction.

Vemos que permite a entrada de uma categoria e uma imagem:

Attraction

Country Id

0

Country Name

Category Id

0

Category Name

Photo

Change

CONFIRM CANCEL

Localizamos o museu do Louvre.

Atribuímos-lhe então a categoria Museum.

Attraction

Id

0

Name

Louvre Museum

Country Id

2

Country Name

France

Category Id

1

Category Name

Museum

Photo

Change

CONFIRM CANCEL

e sua foto:

Attraction

« < > » SELECT

Id

Name

Country Id

Country Name

Category Id

Category Name

Photo

☒ Upload a file

☐ Web address (URL)

CONFIRM

CONFIRM CANCEL

E confirmamos:

Attraction

« < > » SELECT

Id

Name

Country Id

Country Name

Category Id

Category Name

Photo

CONFIRM CANCEL DELETE

Por fim, enviamos as mudanças que fizemos para GeneXus Server.

