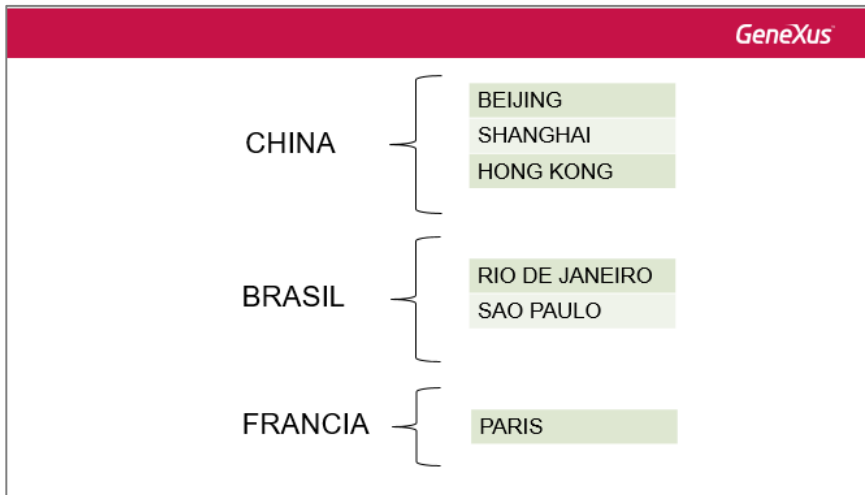


Haciendo crecer la aplicación



Al mostrarle la aplicación que tenemos hasta el momento a los usuarios de la Agencia de Viajes, nos dan su visto bueno y nos recuerdan **que para cada atracción turística, desean registrar la ciudad en la cual se encuentra.**

Debemos representar entonces **que los países contienen un conjunto de ciudades,**



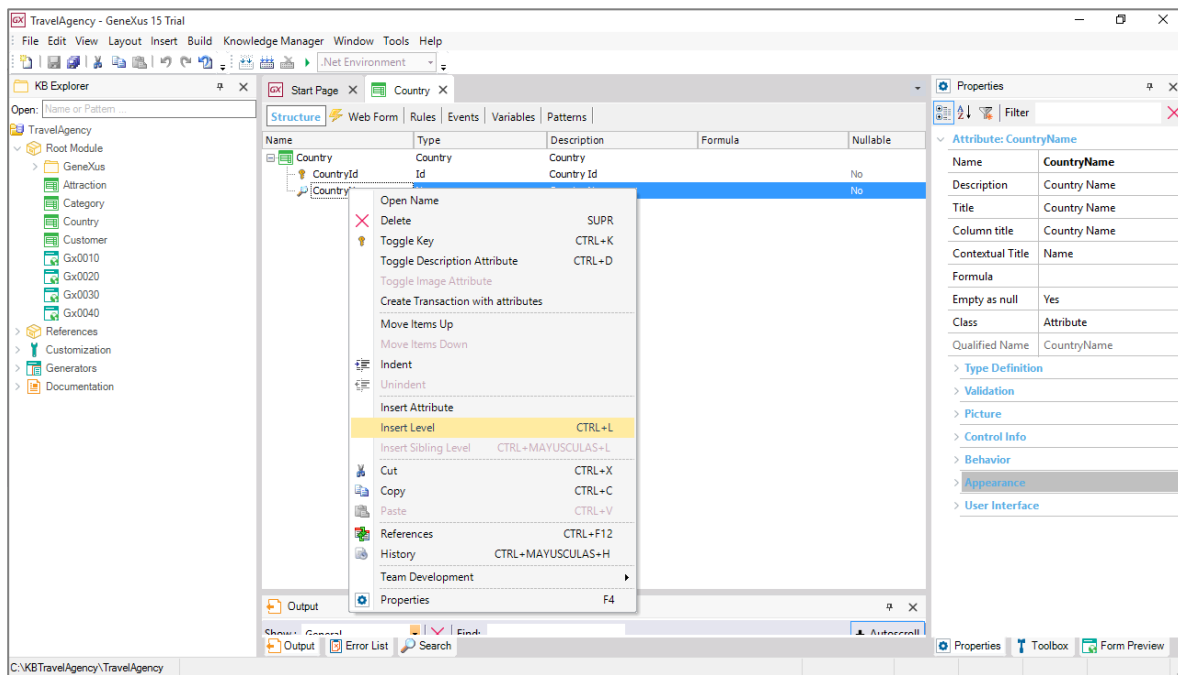
y luego, que cada atracción turística pertenece a una ciudad.



GeneXus tiene una forma muy sencilla de representar una realidad como la de los países y las ciudades.

Se representa agregando un segundo nivel a la transacción Country. Veámoslo.

Abrimos la transacción Country y estando en el último atributo, presionamos el botón derecho del mouse e **Insert Level**.



Ahora tenemos 2 posibilidades para nombrar los atributos del 2do nivel. Si digitamos punto, vemos que GeneXus nos sugiere como prefijo "CountryCity",

Name	Type
Country	Country
CountryId	Id
CountryName	Name
City	City
CountryCity	

o sea el nombre de la transacción más el nombre del 2do nivel y nos restaría completar el nombre del atributo... así:

Name	Type
Country	Country
CountryId	Id
CountryName	Name
City	City
CountryCityId	

Y si en cambio, digitamos comillas “vemos que GeneXus nos sugiere como prefijo “City”, el nombre del 2do nivel... y nos restaría completar con Id, quedándonos el nombre CityId.

Vamos a dejarlo así.

Vemos que queda del dominio Id... y en la siguiente línea digitamos comillas también y completamos el nombre del atributo con Name.

Name	Type	Description
Country	Country	Country
CountryId	Id	Country Id
CountryName	Name	Country Name
City	City	City
CityId	Id	City Id
CityName	Name	City Name

Esta transacción de 2 niveles representa que cada país contiene varias ciudades:

Name	Type	Description	Formula	Nullable
Country	Country	Country		
CountryId	Id	Country Id	1st level	No
CountryName	Name	Country Name		No
City	City	City	2nd level	No
CityId	Id	City Id		No
CityName	Name	City Name		No

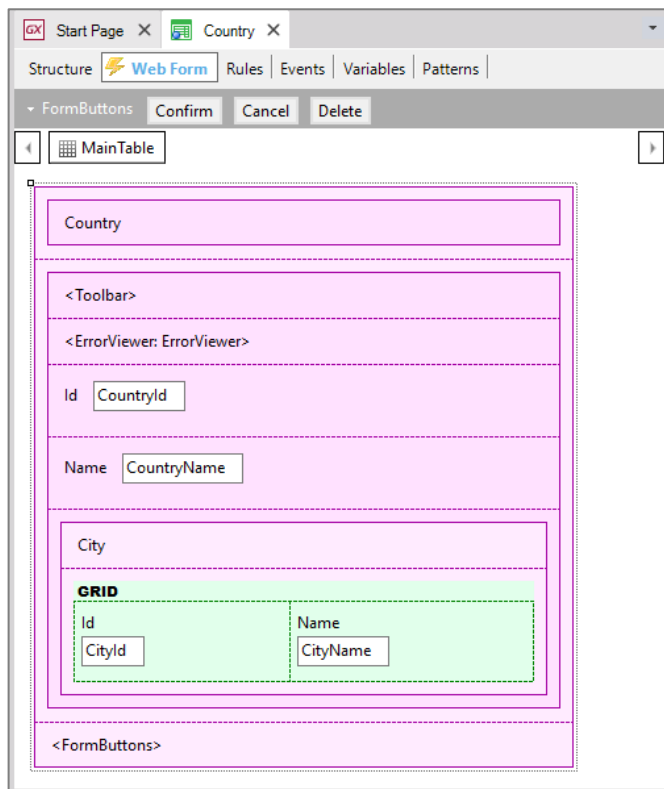
Diagram illustrating relationships: One Country (indicated by three arrows pointing to Many Cities).

y que cada ciudad pertenece a un único país

Name	Type	Description	Formula	Nullable
Country	Country	Country		
CountryId	Id	Country Id	1st level	No
CountryName	Name	Country Name		No
City	City	City	2nd level	No
CityId	Id	City Id		No
CityName	Name	City Name		No

Diagram illustrating relationships: Only one Country (indicated by one arrow pointing to Each City).

Salvamos los cambios, y observemos cómo GeneXus modificó el Web Form para esta transacción, luego de haber definido un segundo nivel con ciudades:



Vemos que ahora para cada país, es posible ingresar **un conjunto de ciudades**.

Ahora volvamos a la estructura de la transacción:

Name	Type	Description
Country	Country	Country
CountryId	Id	Country Id
CountryName	Name	Country Name
City	City	City
CityId	Id	City Id
CityName	Name	City Name

Para toda transacción de 2 niveles, GeneXus determina que debe crear **dos tablas físicas**:

Una tabla surge del primer nivel, en este caso para registrar a los países, de llave primaria CountryId:

Name	Type	Description	Formula	Nullable
Country	Country	Country		
CountryId	Id	Country Id		CountryId
CountryName	Name	Country Name		CountryName
City	City	City		
CityId	Id	City Id		
CityName	Name	City Name		

CountryId	CountryName
1	Brazil
2	France
3	China

Y otra tabla física, asociada al segundo nivel, para registrar en este caso a las ciudades de cada país.

Name	Type	Description	Formula	Nullable
Country	Country	Country		
CountryId	Id	Country Id		CountryId
CountryName	Name	Country Name		CountryName
City	City	City		
CityId	Id	City Id		
CityName	Name	City Name		

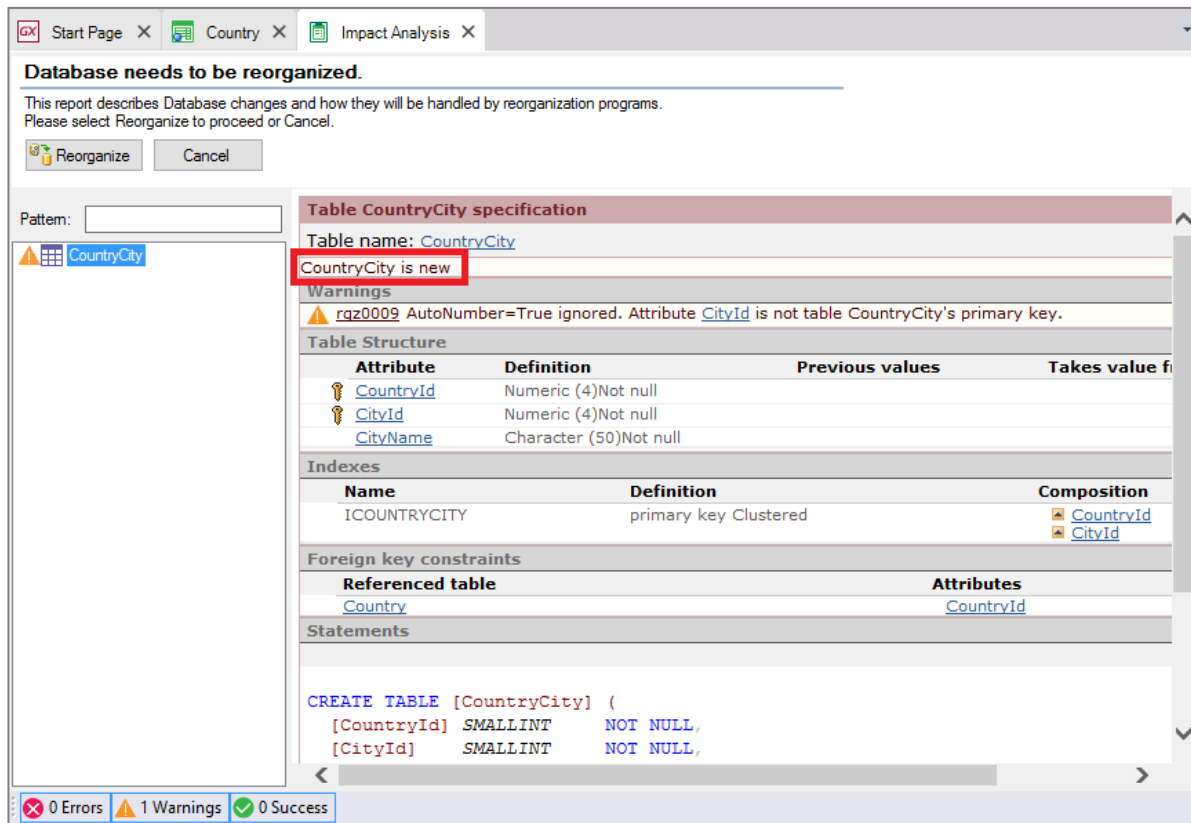
CountryId	CityId	CityName
1	1	Rio de Janeiro
1	2	San Pablo
2	1	Paris
3	1	Beijing
3	2	Shangai
3	3	Hong Kong

Concentrémonos en la llave primaria de la segunda tabla que se creará. Está compuesta por 2 atributos: CountryId y CityId.

Esto significa que el **identificador único** de las ciudades está compuesto por ambos atributos.

Vamos a ejecutar la aplicación para ver esto.

Presionemos F5.

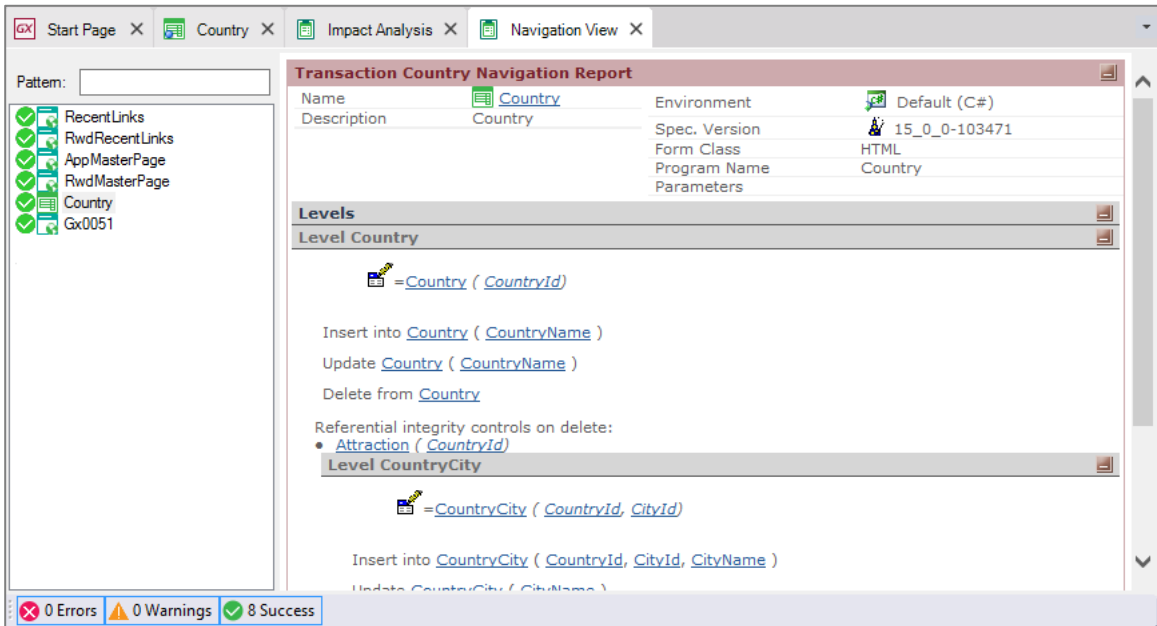


Vemos que GeneXus nos está proponiendo crear una tabla en la base de datos de nombre CountryCity.

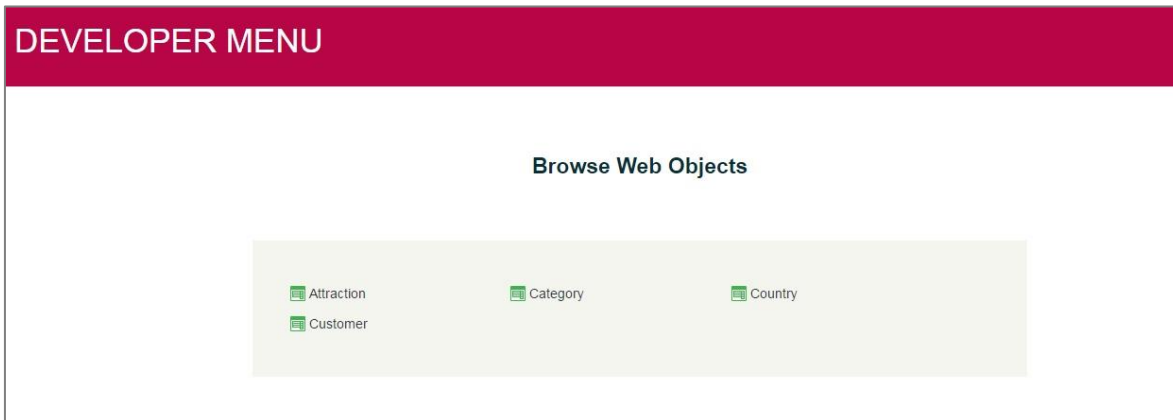
Esta es la tabla que se crea a partir del segundo nivel que definimos en la transacción Country... y su nombre se toma del nombre de la transacción, más el nombre que le dimos al segundo nivel.

Tal como explicamos, su llave primaria es compuesta por los atributos CountryId y CityId.

Procedemos a realizar esta creación en la base de datos.... Se generan los programas necesarios...



y se ejecuta la aplicación.



Vamos a ejecutar la transacción Country para ingresar algunas ciudades, para los países que tenemos almacenados.

Consultamos el primer país que tenemos almacenado... es Brasil, y le agregaremos una ciudad.

La identificamos como la ciudad 1 de este país y es: Rio de Janeiro.

Country

« < > » SELECT

Id

Name

City

Id Name

x	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="Rio de Janeiro"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>

[New row]

CONFIRM CANCEL DELETE

Vamos a ingresar otra ciudad para Brasil, la codificamos como la ciudad 2 de Brasil y es Sao Paulo.

Country

« < > » SELECT

Id

Name

City

Id Name

x	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="Rio de Janeiro"/>
x	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="Sao Paulo"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>

[New row]

CONFIRM CANCEL DELETE

Confirmamos....

Y ahora vamos al segundo país que tenemos, que es Francia...Le agregamos una sola ciudad: París.

Country	
« < > » SELECT	
Id	2
Name	France
City	
Id Name	
x 1	Paris

Y confirmamos.

Y por último, agregaremos ciudades para China.

Ubiquemos a China... Y le agregamos como ciudad número1: Beijing, como ciudad número 2: Shangai y como ciudad número 3: Hong Kong.

Country	
« < > » SELECT	
Id	3
Name	China
City	
Id Name	
x 1	Beijing
x 2	Shanghai
x 3	Hong Kong

Confirmamos.

Como vemos, distintos países, pueden tener sus ciudades identificadas con 1, 2, 3 respectivamente... porque a cada ciudad no la identifica solamente su número de ciudad, sino que las ciudades también se identifican en base al país al que pertenecen.

Observemos que para un mismo país no se puede repetir el valor de identificador de ciudad:

Country

« < > » SELECT

Id

Name

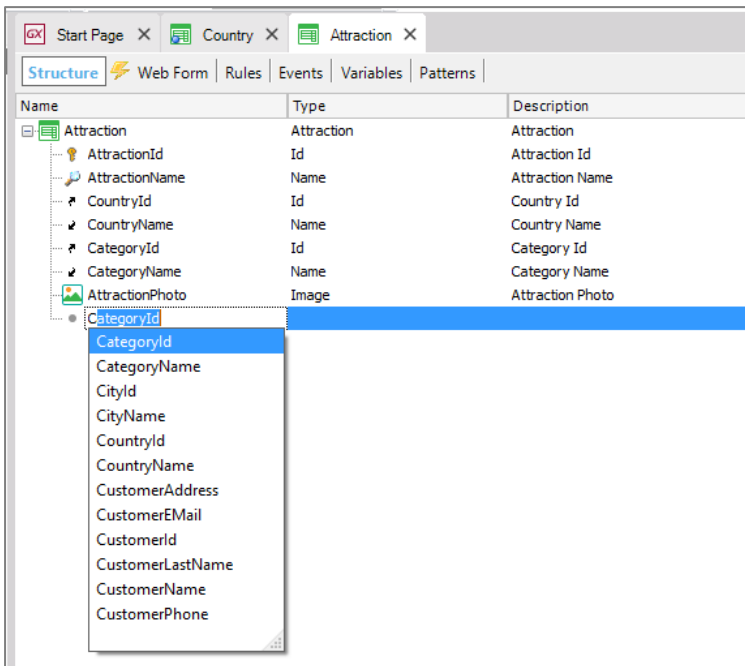
City

	Id	Name
✘	1	Beijing
✘	2	Shanghai
✘	3	Hong Kong
✘	3	City already exists
	0	

La aplicación avisa que para ese país ya existe una ciudad con dicho valor de identificador.

Ahora volvamos a GeneXus y vamos a asignarle a cada atracción una ciudad.

Abrimos la transacción Attraction y agregamos un nuevo atributo. Digitamos la “c”



Y elegimos CityId.

Presionamos Enter para agregar otro atributo, y elegimos a CityName:

Name	Type	Description
Attraction	Attraction	Attraction
AttractionId	Id	Attraction Id
AttractionName	Name	Attraction Name
CountryId	Id	Country Id
CountryName	Name	Country Name
CategoryId	Id	Category Id
CategoryName	Name	Category Name
AttractionPhoto	Image	Attraction Photo
CityId	Id	City Id
CityName	Name	City Name

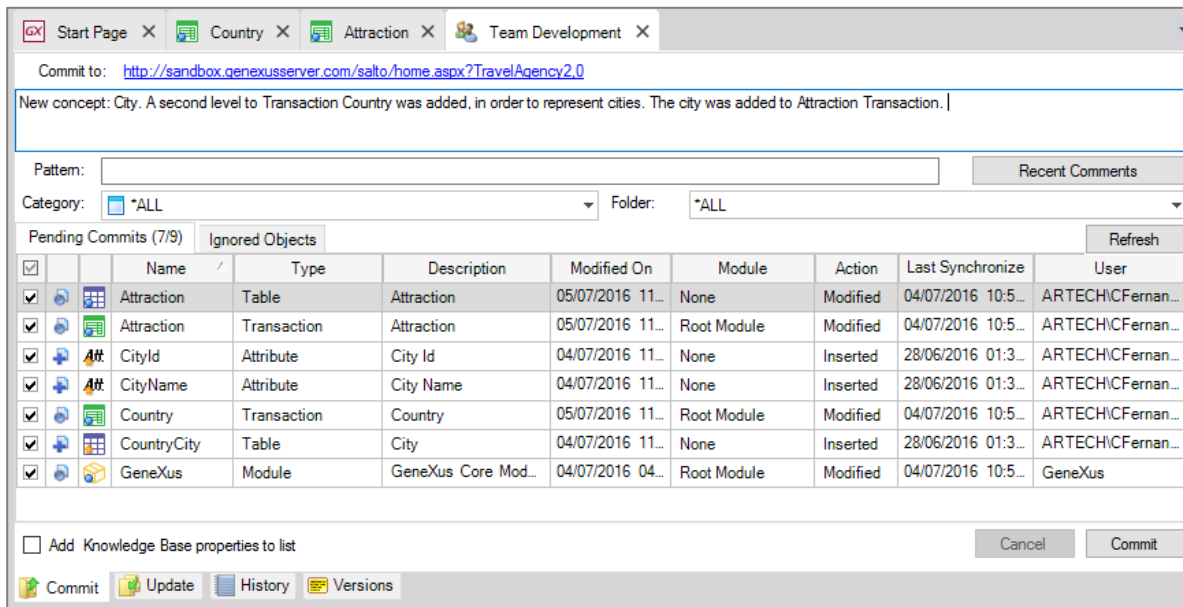
En la agencia de viajes nos indicaron que la ciudad de la atracción debe poder quedar sin especificarse. Para contemplarlo, configuraremos para CityId, la propiedad Nullable en Yes.

Name	Type	Description	Formula	Nullable
Attraction	Attraction	Attraction		
AttractionId	Id	Attraction Id		No
AttractionName	Name	Attraction Name		No
CountryId	Id	Country Id		No
CountryName	Name	Country Name		
CategoryId	Id	Category Id		Yes
CategoryName	Name	Category Name		
AttractionPhoto	Image	Attraction Photo		No
CityId	Id	City Id		Yes
CityName	Name	City Name		

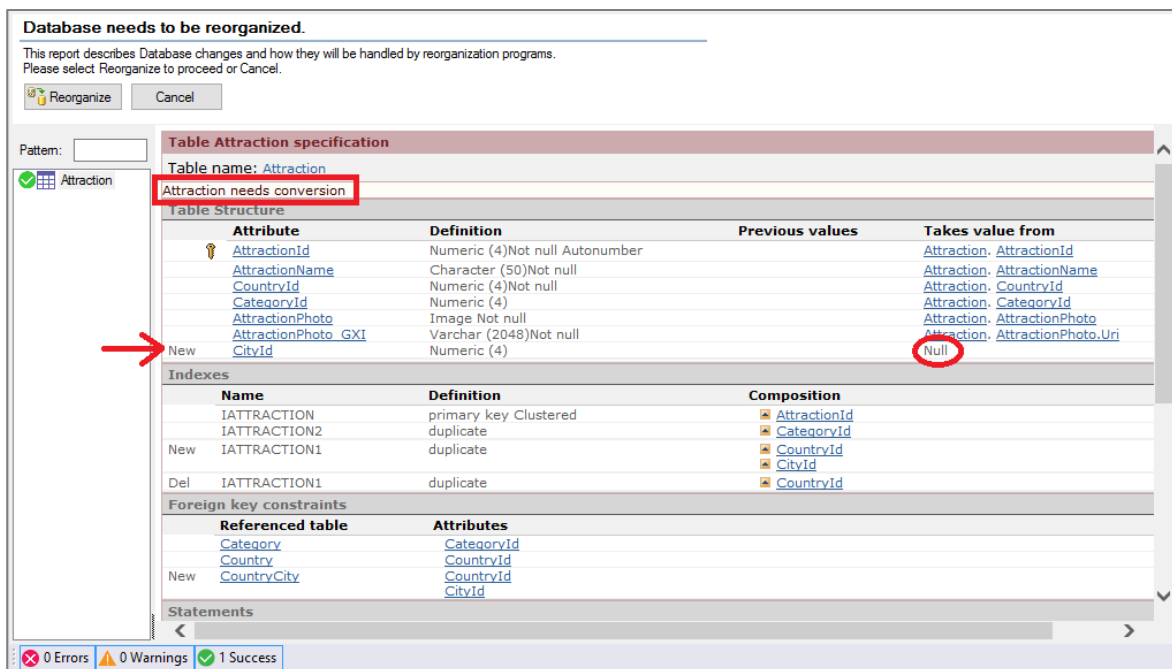
Como ya hemos explicado, esta propiedad sólo se configura en Yes para llaves foráneas, porque para ellas se controla que el valor referenciado exista. Y ésta es la forma de habilitar a que el valor también pueda no indicarse.

-Grabamos los cambios...Y subimos los objetos modificados a GeneXus Server.

Seleccionamos Knowledge Management/Team development, agregamos un comentario y presionamos Commit.



Ahora presionamos F5....



Se nos informa que la tabla Attraction requiere una conversión, la cual consiste en agregarle el atributo CityId que puede dejarse sin especificar.

Procedemos....

Attraction

« < > » SELECT

Id	<input type="text" value="1"/>
Name	<input type="text" value="Louvre Museum"/>
Country Id	<input type="text" value="2"/>
Country Name	France
Category Id	<input type="text" value="1"/>
Category Name	Museum
Photo	
City Id	<input type="text" value="1"/>
City Name	Paris

CONFIRM
CANCEL
DELETE

