

Curso GeneXus - 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**.

Vemos que se abre un subnivel y le daremos el nombre: City.

Ahora tenemos 2 posibilidades para nombrar a los atributos del 2do nivel. Si digitamos punto, vemos que GeneXus nos sugiere como prefijo “CountryCity”, o sea el nombre de la transacción + el nombre del 2do nivel y nos restaría completar el nombre del atributo... así .

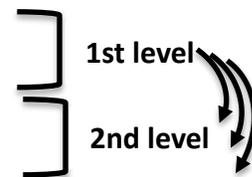
Y si en cambio, digitamos comillas “vemos que GeneXus nos sugiere como prefijo “City”, el nombre del 2do nivel... y nos restaría completar con Id, quedándonos el nombre CityId.

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.

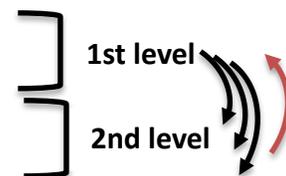
Esta transacción de 2 niveles representa que cada país contiene varias ciudades:

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



y que cada ciudad pertenece a un único país

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



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

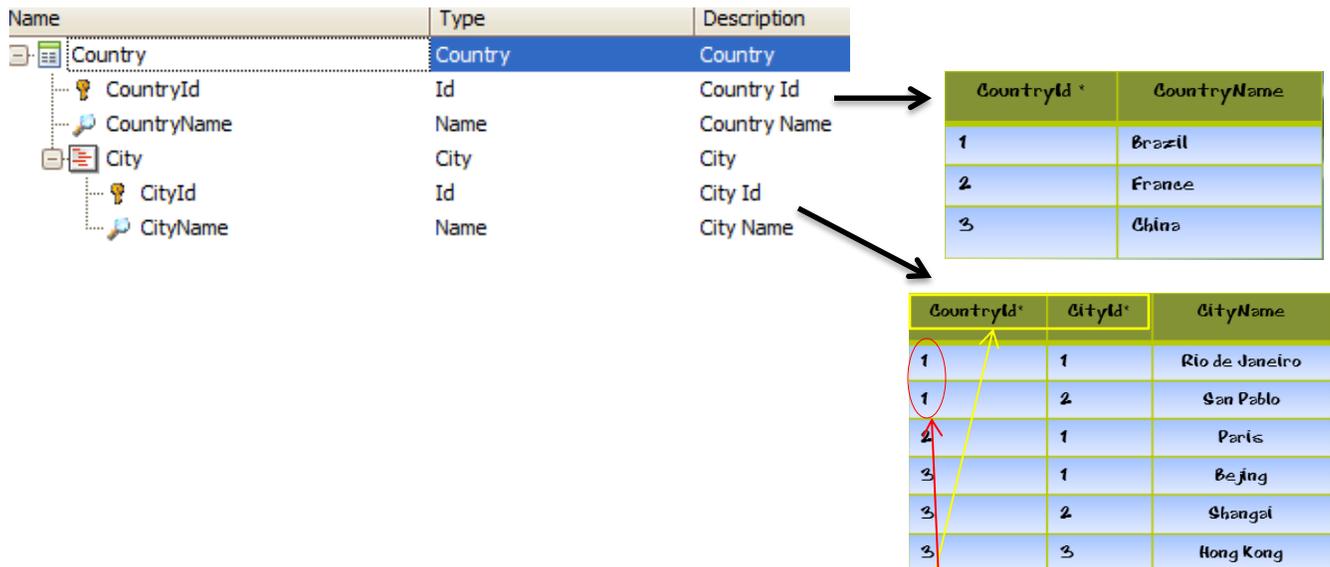
Para toda transacción de 2 niveles, GeneXus determina que debe crear **dos tablas físicas**:

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

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

CountryId *	CountryName
1	Brazil
2	China
3	France

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



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.

Presionamos F5..

CountryCity

Table CountryCity specification

Table name: [CountryCity](#)

CountryCity is new

Attribute	Definition	Previous values	Ta
CountryId	Numeric (4)Not null		
CityId	Numeric (4)Not null		
CityName	Character (20)Not null		

Indexes

Name	Definition	Co
ICOUNTRYCITY	primary key Clustered	

Foreign key constraints

Referenced table	Attributes
Country	CountryId

Statements

```

CREATE TABLE [CountryCity] (
  [CountryId] SMALLINT NOT NULL,
  [CityId] SMALLINT NOT NULL,
  [CityName] CHAR(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY ( [CountryId],[CityId] ))

```

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....

Transaction Country Navigation Report

Name: [Country](#) Environment: .NET Default (C#)
Description: Country Spec. Version: 10_1_4-38686
Form Class: HTML
Program Name: Country
Parameters:

Levels

Level Country

[Country](#) ([CountryId](#))

Insert into [Country](#) ([CountryId](#), [CountryName](#))
Update [Country](#) ([CountryName](#))
Delete from [Country](#)

Referential integrity controls on delete:

- [Attraction](#) ([CountryId](#))

Level CountryCity

[CountryCity](#) ([CountryId](#), [CityId](#))

Insert into [CountryCity](#) ([CountryId](#), [CityId](#), [CityName](#))
Update [CountryCity](#) ([CityName](#))
Delete from [CountryCity](#)

Prompts

Table	Program	In Parameters	Out Parameters
CountryCity		CountryId	CityId
Country	Gx0030		CountryId

y se ejecuta la aplicación.



Developer Menu

- [Customer](#)
- [Attraction](#)
- [Country](#)

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

Application Header

Recents: Country

⏪ ⏩ 🔍 📄 🔄 ✖

Country

Id

Name

City

Id	Name
<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>

[Nueva fila]

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.

Application Header

Recents: Country

⏪ ⏩ 🔍 📄 🔄 ✖

Country

Id

Name

City

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

[Nueva fila]

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

Confirmamos....

Application Header

Recents: Country

Country

Los datos han sido actualizados.

Id

Name

City

	Id	Name
x	1	Rio de Janeiro
x	2	San Pablo
	0	
	0	
	0	
	0	
	0	
[Nueva fila]		

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

Application Header

Recents: Country

Country

Id

Name

City

	Id	Name
x	1	Paris
	0	
	0	
	0	
	0	
[Nueva fila]		

Y confirmamos.

Y por último, agregaremos ciudades para China.

Ubiquemos a China...

Application Header

Recents: Country

« ‹ › » 🔍 📄 🔄 ✕

Country

Id

Name

City

	Id	Name
x	1	Beijing
x	2	Shangai
x	3	Hong Kong
	0	
	0	

[Nueva fila]

Y le agregamos como ciudad número1: Beijing, como ciudad número 2: Shangai y como ciudad número 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:

Application Header

Recents: Country

Country

Id

Name

City

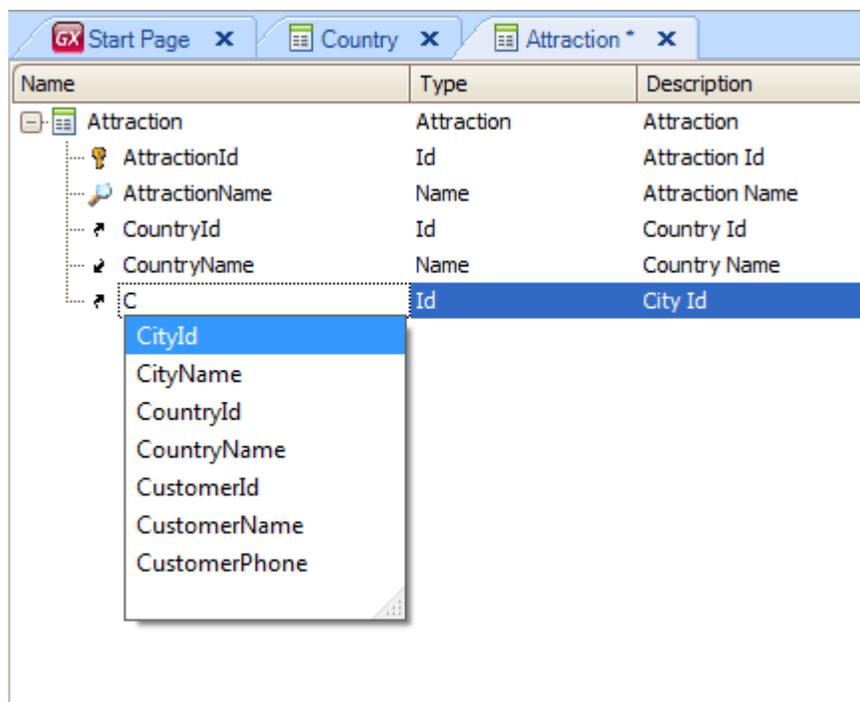
	Id	Name
x	1	Beijing
x	2	Shangai
x	City already exists	Hong Kong
x	<input type="text" value="3"/>	<input type="text"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>

[New row]

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

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

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



Y elegimos a CityId.

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

Name	Type	Description	Formula
Attraction	Attraction	Attraction	
AttractionId	Id	Attraction Id	
AttractionName	Name	Attraction Name	
CountryId	Id	Country Id	
CountryName	Name	Country Name	
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... Presionamos F5....

Database needs to be reorganized.

This report describes Database changes and how they will be handled by reorganization programs.
Please select Reorganize to proceed or Cancel.

Reorganize Cancel

Attraction

Table Attraction specification

Table name: [Attraction](#)

Attraction needs conversion

Table Structure

Attribute	Definition	Previous values	Takes value from
AttractionId	Numeric (4)Not null		Attraction, Attraction
AttractionName	Character (20)Not null		Attraction, Attraction
CountryId	Numeric (4)Not null		Attraction, Country
New CityId	Numeric (4)		Null

Indexes

Name	Definition	Composition
IATTRACTION	primary key Clustered	AttractionId
New IATTRACTION1	duplicate	CountryId CityId
Del IATTRACTION1	duplicate	CountryId

Foreign key constraints

Referenced table	Attributes
Country	CountryId
New CountryCity	CountryId CityId

Statements

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

Procedemos....