

Comando for each anidado para listar info agrupada

En otro video hemos visto un listado solicitado por la agencia de viajes, que mostraba todas las Categorías de atracciones turísticas y para cada categoría, la lista de atracciones que había ingresadas.

Categories and Attractions Report	
Attraction name	Country name
Category: Museum	
Louvre Museum	France
The Smithsonian Institute	United States
Category: Monument	
Eiffel Tower	France
Christ the Redeemer	Brazil
Category: Famous Landmarks	
Category: Historic places	
The Great Wall	China
Versailles Palace	France
Egypt Pyramids	Egypt

Como podemos observar, este listado nos muestra TODAS las categorías ingresadas, incluso aquellas que no tienen atracciones que sean de esa categoría.

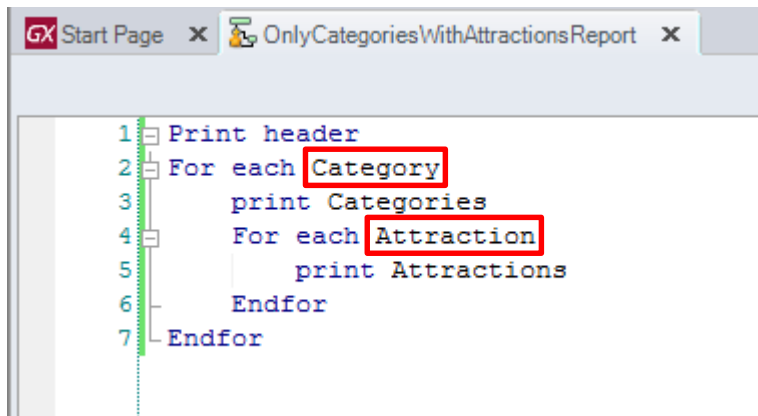
Sin embargo, puede ser necesario que en lugar de mostrar cada categoría ingresada, se muestren solamente aquellas categorías, para las cuales exista al menos una atracción que le pertenezca.

Para resolver esto, está claro que no podemos obtener las categorías de la tabla CATEGORY, dado que allí estarán ingresadas todas las categorías, tengan atracciones o no.

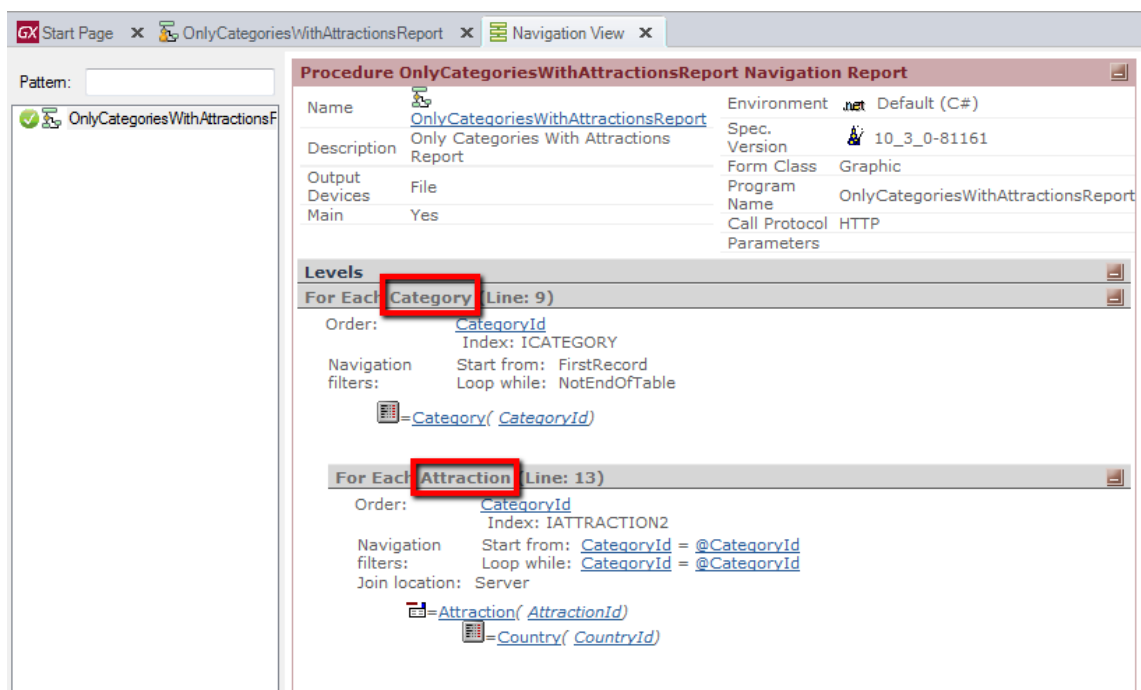
Vamos a tener que recorrer la tabla ATTRACTION y de cada atracción extraer cuál es su categoría. Con esto, solamente obtendremos categorías que pertenezcan a una atracción.

Para resolver esto en GeneXus, seleccionemos el reporte CategoriesAttractionsReport y salvémoslo con el nombre OnlyCategoriesWithAttractionsReport.

Si analizamos los For Eachs que teníamos implementados, vemos que la tabla base del For Each externo es Category y la tabla base del For Each anidado es Attraction.



Para corroborar esto veamos el listado de navegación del reporte. Sobre el título del objeto hacemos botón derecho y View Navigation.



Vemos que efectivamente la tabla base del For each externo es Category y la del For Each anidado es Attraction.

Como ya vimos antes, esta implementación hace que se muestre cada categoría ingresada, tenga atracciones o no y para cada categoría, sus atracciones.

Para hacer que el For Each externo recorra también las atracciones, borramos la referencia a la transacción base Category y en su lugar escribimos: Attraction.

De esta manera, ambos For Each recorrerán la tabla ATTRACTION.

```
1 Print header
2 For each Attraction
3   print Categories
4   For each Attraction
5     print Attractions
6   Endfor
7 Endfor
```

Vamos a ver el listado de navegación para corroborar esto.

The screenshot shows the 'Navigation View' in GeneXus. The main window displays the 'Procedure OnlyCategoriesWithAttractionsReport Navigation Report'. The 'Levels' section shows two nested loops:

- For Each Attraction (Line: 9)**
 - Order: [AttractionId](#)
 - Index: IATTRACTION
 - Navigation: Start from: FirstRecord
 - filters: Loop while: NotEndOfTable
 - Join location: Server
 - Child objects:
 - [Attraction\(AttractionId\)](#)
 - [Country\(CountryId\)](#)
 - [Category\(CategoryId\)](#)
- Break Attraction (Line: 13)**
 - Order: [AttractionId](#)
 - Index: IATTRACTION
 - Navigation: Loop while: [AttractionId](#) = @AttractionId
 - filters:
 - Join location: Server
 - Child objects:
 - [Attraction\(AttractionId\)](#)
 - [Country\(CountryId\)](#)

A red arrow points from the 'Break Attraction' level back to the 'For Each Attraction' level, indicating that both loops iterate over the same table.

Efectivamente los dos For Each recorrer ATTRACTION. Vemos que GeneXus agrega la palabra BREAK en el nivel anidado, para indicarnos que ambos For Each están recorriendo la misma tabla.

Vamos a ejecutar el listado para ver qué obtenemos...

Only Categories with Attractions

Attraction name	Country name
Category: Museum	
Louvre Museum	France
Category: Historic places	
The Great Wall	China
Category: Monument	
Eiffel Tower	France
Category: Monument	
Christ the Redeemer	Brazil
Category: Historic places	
Versailles Palace	France
Category: Museum	
The Smithsonian Institute	United States
Category: Historic places	
Egypt Pyramids	Egypt

Mmmm no es exactamente lo que esperábamos!

Si bien ahora solamente se ven las categorías que tienen atracciones, como estamos recorriendo los registros de atracciones, se muestra un renglón por atracción en lugar de que la información se agrupe por categoría, como en el listado original.

Para que todas las atracciones de la misma categoría se listen juntas, deberíamos ordenar el listado por categoría...



AttractionId	AttractionName	CountryId	CategoryId	AttractionPhoto	CityId
1	Louvre Museum	2	1	<Binary data>	1
2	The Great Wall	3	4	<Binary data>	1
3	Eiffel Tower	2	2	<Binary data>	1
4	Christ the Redeemer	1	2	<Binary data>	1
5	Versailles Palace	2	4	<Binary data>	1
6	The Smithsonian Institute	4	1	<Binary data>	1
7	Egypt Pyramids	5	4	<Binary data>	1

...para obtener algo así, donde la información de igual categoría queda agrupada.

AttractionId	AttractionName	CountryId	CategoryId	AttractionPhoto	CityId
1	Louvre Museum ...	2	1	<Binary data>	1
6	The Smithonian Institute ...	4	1	<Binary data>	1
3	Eiffel Tower ...	2	2	<Binary data>	1
4	Christ the Redeemer ...	1	2	<Binary data>	1
2	The Great Wall ...	3	4	<Binary data>	1
5	Versailles Palace ...	2	4	<Binary data>	1
7	Egypt Pyramides ...	5	4	<Binary data>	1

Para conseguir esto, agreguemos la correspondiente cláusula order al For each externo.

```

1 Print header
2 For each Attraction order CategoryId
3     print Categories
4     For each Attraction
5         print Attractions
6     Endfor
7 Endfor

```

Si verificamos nuevamente el listado de navegación....

Procedure OnlyCategoriesWithAttractionsReport Navigation Report

Name	OnlyCategoriesWithAttractionsReport	Environment	.net Default (C#)
Description	Only Categories With Attractions Report	Spec. Version	10_3_0-81161
Output Devices	File	Form Class	Graphic
Main	Yes	Program Name	OnlyCategoriesWithAttractionsReport
		Call Protocol	HTTP
		Parameters	

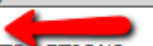
Levels

For Each Attraction (Line: 9)

Order: [CategoryId](#) 
Index: IATTRACTION2
Navigation Start from: FirstRecord
filters: Loop while: NotEndOfTable
Join location: Server

 = [Attraction\(AttractionId\)](#)
 = [Country\(CountryId\)](#)
 ~ [Category\(CategoryId\)](#)

Break Attraction (Line: 13)

Order: [CategoryId](#) 
Index: IATTRACTION2
Navigation Loop while: [CategoryId](#) = @CategoryId
filters:
Join location: Server

 = [Attraction\(AttractionId\)](#)
 = [Country\(CountryId\)](#)

Vemos que el reporte se ordena ahora por CategoryId. Esto permitirá que todas las atracciones de una misma categoría salgan agrupadas.

Ejecutamos el listado nuevamente...

Only Categories with Attractions	
Attraction name	Country name
Category: Museum	
Louvre Museum	France
The Smithsonian Institute	United States
Category: Monument	
Eiffel Tower	France
Christ the Redeemer	Brazil
Category: Historic places	
The Great Wall	China
Versailles Palace	France
Egypt Pyramides	Egypt

Vemos, que además de que no salgan las categorías sin atracciones, GeneXus agrupó las atracciones de una misma categoría, desplegando el nombre de la categoría y sus atracciones correspondientes.

Este tipo de listado recibe el nombre de **corte de control**, y es muy común en las aplicaciones de negocios.

Recordemos lo que hicimos para implementarlo...

For each anidados...

Control Break

✓ Nested For Eachs

```
1 Print header
2 For each Attraction order CategoryId
3   print Categories
4   For each Attraction
5     print Attractions
6   Endfor
7 Endfor
```

La misma tabla base para todos los For Eachs...

Control Break

✓ Same base table for all of them

```
1 Print header
2 For each Attraction order CategoryId
3   print Categories
4   For each Attraction
5     print Attractions
6   Endfor
7 Endfor
```

Y la cláusula Order para establecer el criterio de corte.

Control Break

✓ Order clause by break criteria

```
1 Print header
2 For each Attraction order CategoryId
3   print Categories
4   For each Attraction
5     print Attractions
6   Endfor
7 Endfor
```

Hemos visto las facilidades que nos proporciona GeneXus para hacer reportes. Más adelante veremos otros mecanismos para hacer consultas a la base de datos y obtener información de forma flexible y vistosa.

Para finalizar, actualizamos los cambios en GXserver.