



Prácticas de Bases de Datos Distribuidas

Nombre del Alumno: Cabrera Garibaldi Hernán Galileo

Nombre del Profesor: Jorge A. Rodríguez Campos

Nombre de la materia: Bases de Datos Distribuidas

Clave: 2947 (Optativa)

Grupo: 1

Nombre de la práctica: Implementación del esquema de Fragmentación

Número de práctica: 5

Fecha de entrega: 13 de noviembre del 2020

Semestre: 2021-1





Objetivo

Esta Implementar el esquema de fragmentación realizado en la práctica anterior empleando las PDB's creadas en la práctica 3

Introducción

Para esta práctica se implementará un esquema de fragmentación, el cuál divide nuestro esquema en dos sitios "N1" y "N2", cada uno de estos sitios, conlleva una seri de tablas relacionadas entre si y con una lógica preterminada, esto ya fue enaterioremente resleto en la práctica anterior.

Este modelo se realiza gracias a la implementación de la arquitectura Multitenant, la cual funciona gracias a las PDB's, descritas en la práctica anterior

Cabe mencionar que este modelo cuenta sólo con un nivel de transparencial local, por lo que el DBA o programador, debe conectarse manualmente a cada uno de los sitios para poder obtener la información necesaria de cada una de las PDB's.





Desarrollo de la práctica

Código y salida del Script:

“s-04-hgcg-consulta-fragmentos.sql”

Para este punto cree 2 consultas, ambas funcionan de manera correcta en esta use la cláusula “Describe”:

```
--@Autor:          Cabrera Garibaldi Hernan Galileo
--@Fecha Creacion:  08/11/2020
--@Descripcion:     Consulta de fragmentos creacos en hgcg-pc

prompt Conectando a S1 - hgcg S1
connect editorial_bdd/gali123@hgcg_s1

prompt mostrando listas de fragmentos
describe F_HGCG_ARTICULO_2;
describe F_HGCG_REVISTA_1;
describe F_HGCG_SUSCRIPTOR_1;
describe F_HGCG_PAGO_SUSCRIPTOR_1;
describe F_HGCG_PAIS_1;
describe F_HGCG_SUSCRIPTOR_2;

prompt Conectando a S2 - hgcg S2
connect editorial_bdd/gali123@hgcg_s2

prompt mostrando listas de fragmentos
describe F_HGCG_PAGO_SUSCRIPTOR_2;
describe F_HGCG_REVISTA_2;
describe F_HGCG_ARTICULO_1;
describe F_HGCG_ARTICULO_REVISTA_2;
describe F_HGCG_PAIS_2;
describe F_HGCG_SUSCRIPTOR_4;
```

Código

Resultados de la consulta:

```
Copyright (c) 1982, 2018, Oracle. All rights reserved.

idle > start s-04-hgcg-consulta-fragmentos.sql
Conectando a S1 - hgcg S1
Connected.
mostrando listas de fragmentos
Name Null? Type
-----
ARTICULO_ID NOT NULL NUMBER(38)
TITULO NOT NULL VARCHAR2(40)
RESUMEN NOT NULL VARCHAR2(40)
TEXTO NOT NULL VARCHAR2(40)

Name Null? Type
-----
REVISTA_ID NOT NULL NUMBER(38)
FOLIO NOT NULL VARCHAR2(40)
TITULO NOT NULL VARCHAR2(40)
FECHA_PUBLICACION NOT NULL DATE
REVISTA_ADICIONAL_ID NOT NULL NUMBER(38)

Name Null? Type
-----
SUSCRIPTOR_ID NOT NULL NUMBER(38)
NUM_TARJETA NOT NULL VARCHAR2(16)

Name Null? Type
-----
SUSCRIPTOR_ID NOT NULL NUMBER(38)
NUM_PAGO NOT NULL NUMBER(38)
FECHA_PAGO NOT NULL DATE
IMPORTE NOT NULL NUMBER(38,2)
RECIBO_PAGO BLOB
```



Mate Terminal		
File Edit View Search Terminal Help		
FECHA_PAGO NOT NULL DATE		
IMPORTE NOT NULL NUMBER(38,2)		
RECIBO_PAGO BLOB		

Name	Null?	Type

PAIS_ID	NOT NULL	NUMBER(38)
CLAVE	NOT NULL	VARCHAR2(40)
NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2(40)
REGION_ECONOMICA	NOT NULL	CHAR(40)

Name	Null?	Type

SUSCRIPTOR_ID	NOT NULL	NUMBER(38)
NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2(40)
AP_PATERNO	NOT NULL	VARCHAR2(40)
AP_MATERNO	NOT NULL	VARCHAR2(40)
FECHA_PUBLICACION	NOT NULL	DATE
PAIS_ID	NOT NULL	NUMBER(38)

Mate Terminal		
File Edit View Search Terminal Help		
Conectando a S2 - hgcg S2		
Connected.		
mostrando listas de fragmentos		

Name	Null?	Type

NUM_PAGO	NOT NULL	NUMBER(38)
SUSCRIPTOR_ID	NOT NULL	NUMBER(38)
FECHA_PAGO	NOT NULL	DATE
IMPORTE	NOT NULL	NUMBER(10,2)
RECIBO_PAGO	NOT NULL	BLOB

Name	Null?	Type

REVISTA_ID	NOT NULL	NUMBER(38)
FOLIO	NOT NULL	VARCHAR2(40)
TITULO	NOT NULL	VARCHAR2(40)
FECHA_PUBLICACION	NOT NULL	DATE
REVISTA_ADICIONAL_ID	NOT NULL	NUMBER(38)

Name	Null?	Type

ARTICULO_ID	NOT NULL	NUMBER(38)
PDF	NOT NULL	BLOB

Name	Null?	Type

ARTICULO_REVISTA_ID	NOT NULL	NUMBER(38)
FECHA_APROBACION	NOT NULL	DATE
CALIFICACION	NOT NULL	NUMBER(38)
ARTICULO_ID	NOT NULL	NUMBER(38)
REVISTA_ID	NOT NULL	NUMBER(38)

Name	Null?	Type

PAIS_ID	NOT NULL	NUMBER(38)

Mate Terminal		
File Edit View Search Terminal Help		
ARTICULO_REVISTA_ID NOT NULL NUMBER(38)		
FECHA_APROBACION NOT NULL DATE		
CALIFICACION NOT NULL NUMBER(38)		
ARTICULO_ID NOT NULL NUMBER(38)		
REVISTA_ID NOT NULL NUMBER(38)		

Name	Null?	Type

PAIS_ID	NOT NULL	NUMBER(38)
CLAVE	NOT NULL	VARCHAR2(40)
NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2(40)
REGION_ECONOMICA	NOT NULL	VARCHAR2(40)

Name	Null?	Type

SUSCRIPTOR_ID	NOT NULL	NUMBER(38)
NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2(40)
AP_PATERNO	NOT NULL	VARCHAR2(40)
AP_MATERNO	NOT NULL	VARCHAR2(40)
FECHA_PUBLICACION	NOT NULL	DATE
PAIS_ID	NOT NULL	NUMBER(38)





Como segunda opción usé una consulta a “user_tables”



```
--@Autor:          Cabrera Garibaldi Hernan Galileo
--@Fecha Creacion:   08/11/2020
--@Descripcion:      Consulta de fragmentos creacos en hgcg-pc

prompt Conectando a S1 - hgcg S1
connect editorial_bdd/gali123@hgcg_s1

prompt Mostrando con consulta
select table_name from user_tables where table_name like 'F_HGCG%';

prompt Conectando a S2 - hgcg S2
connect editorial_bdd/gali123@hgcg_s2

select table_name from user_tables where table_name like 'F_HGCG%';
```

Código

Resultados de la consulta:

```
Mate Terminal
File Edit View Search Terminal Help
editorial_bdd@hgcg_s1 >
editorial_bdd@hgcg_s1 > start s-04-hgcg-consulta-fragmentos.sql
Conectando a S1 - hgcg S1
Connected.
mostrando listas de fragmentos
Mostrando con consulta

TABLE NAME
-----
F_HGCG ARTICULO_2
F_HGCG ARTICULO_REVISTA_1
F_HGCG PAGO_SUSCRIPTOR_1
F_HGCG PAIS_1
F_HGCG REVISTA_1
F_HGCG SUSCRIPTOR_1
F_HGCG SUSCRIPTOR_2
F_HGCG SUSCRIPTOR_3
8 rows selected.

Conectando a S2 - hgcg S2
Connected.
mostrando listas de fragmentos

TABLE NAME
-----
F_HGCG ARTICULO_1
F_HGCG ARTICULO_REVISTA_2
F_HGCG PAGO_SUSCRIPTOR_2
F_HGCG PAIS_2
F_HGCG REVISTA_2
F_HGCG SUSCRIPTOR_4
6 rows selected.

editorial_bdd@hgcg_s2 >
```





Código y salida del Script

“s-05-hgcg-consulta-restricciones-main.sql”

```
--@Autor:          Cabrera Garibaldi Hernan Galileo
--@Fecha Creacion:   10/11/2020
--@Descripcion:      Consulta de restricciones Main en hgcg-pc
```

Código

```
prompt Conectando a S1 - hgcg S1
connect editorial_bdd/gali123@hgcg_s1
@s-05-hgcg-consultas-restricciones.sql

prompt Conectando a S2 - hgcg S2
connect editorial_bdd/gali123@hgcg_s2
@s-05-hgcg-consultas-restricciones.sql
```

Código y salida del Script

“s-05-hgcg-consulta-restricciones.sql”

```
--@Autor:          Cabrera Garibaldi Hernan Galileo
--@Fecha Creacion:   10/11/2020
--@Descripcion:      Consulta de restricciones Código de la vista
```

Código

```
COL tipo_rest FORMAT A30;
COL nombre_restriccion_ref FORMAT A30;
COL tabla_padre FORMAT A30;
COL tabla_hija FORMAT A30;
set linesize 200;

DROP TABLE VIESTA;

CREATE TABLE VIESTA AS(
select c.constraint_type as tipo_rest,
       c.r_constraint_name as nombre_restriccion_ref,
       p.table_name as tabla_padre,
       c.table_name as tabla_hija
from user_constraints c
join user_constraints p on p.constraint_name = c.r_constraint_name
where c.constraint_type = 'R');
SELECT * FROM VIESTA;
```





```
Mate Terminal
File Edit View Search Terminal Help

6 rows selected.

editorial_bdd@hgcg_s2 > start s-05-hgcg-consulta-restricciones-main.sql
Conectando a S1 - hgcg S1
Connected.

Table dropped.

Table created.

TIPO_REST      NOMBRE_RESTRICCION_REF      TABLA_PADRE      TABLA_HIJA
-----
R              F_HGCG_REVISTA_ID_1_PK      F_HGCG_REVISTA_1  F_HGCG_ARTICULO_REVISTA_1
R              F_HGCG_ARTICULO_ID_2_PK      F_HGCG_ARTICULO_2  F_HGCG_ARTICULO_REVISTA_1
R              F_HGCG_SUSCRIPTOR_ID_1_PK     F_HGCG_SUSCRIPTOR_1 F_HGCG_PAGO_SUSCRIPTOR_1
R              F_HGCG_PAIS_ID_1_PK          F_HGCG_PAIS_1      F_HGCG_SUSCRIPTOR_2

Conectando a S2 - hgcg S2
Connected.

Table dropped.

Table created.

TIPO_REST      NOMBRE_RESTRICCION_REF      TABLA_PADRE      TABLA_HIJA
-----
R              F_HGCG_ARTICULO_1_PK        F_HGCG_ARTICULO_1  F_HGCG_ARTICULO_REVISTA_2
R              F_HGCG_REVISTA_2_PK         F_HGCG_REVISTA_2    F_HGCG_ARTICULO_REVISTA_2
R              F_HGCG_PAIS_2_PK            F_HGCG_PAIS_2      F_HGCG_SUSCRIPTOR_4

editorial_bdd@hgcg_s2 > 
```

Resultados de la consulta





Código y salida del Script

“s-07-hgcg-consultas.sql”

```
--@Autor:          Cabrera Garibaldi Hernan Galileo
--@Fecha Creacion:  10/11/2020
--@Descripcion:     Consulta ddatos

prompt Conectando a S1 - hgcg S1
connect editorial_bdd/gali123@hgcg_s1
COL articulo2 FORMAT A30;
COL revista1 FORMAT A30;
COL articuloRev1 FORMAT A30;
COL suscriptor1 FORMAT A30;
COL pagoSuscriptor1 FORMAT A30;
COL pais1 FORMAT A30;
COL suscriptor2 FORMAT A30;
set linesize 200;

prompt Segmento 1
select (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_ARTICULO_2) AS Articulo_2,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_REVISTA_1) as Revista_1,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_ARTICULO_REVISTA_1) as Articulo_Revista_1,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_SUSCRIPTOR_1) as Suscriptor_1,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_PAGO_SUSCRIPTOR_1) as Pago_Suscriptor_1,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_PAIS_1) as Pais_1,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_SUSCRIPTOR_2) as Suscriptor_2
FROM DUAL;

prompt Conectando a S2 - hgcg S2
connect editorial_bdd/gali123@hgcg_s2

PROMPT Segmento 2

select (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_PAGO_SUSCRIPTOR_2) AS Suscripcion_Pago_2,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_REVISTA_2) as Revista_2,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_ARTICULO_1) as Articulo_1,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_ARTICULO_REVISTA_2) as Articulo_Revista_2,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_PAIS_2) as Pais_2,
       (SELECT COUNT(*) FROM F_HGCG_SUSCRIPTOR_4) as Suscripcion_4
FROM DUAL;
```

Código

```
Mate Terminal
File Edit View Search Terminal Help
editorial_bdd@hgcg_s2 > start s-07-hgcg-consultas.sql
SP2-0310: unable to open file "s-07-hgcg-consultas.sql"
editorial_bdd@hgcg_s2 > start s-07-hgcg-consulta-datos.sql
Conectando a S1 - hgcg S1
Connected.
Segmento 1

ARTICULO_2  REVISTA_1  ARTICULO_REVISTA_1  SUSCRIPTOR_1  PAGO_SUSCRIPTOR_1  PAIS_1  SUSCRIPTOR_2
-----
2          2          2          3          2          2          3

Conectando a S2 - hgcg S2
Connected.
Segmento 2

SUSCRIPCION_PAGO_2  REVISTA_2  ARTICULO_1  ARTICULO_REVISTA_2  PAIS_2  SUSCRIPCION_4
-----
2          2          2          2          2          3

editorial_bdd@hgcg_s2 >
```



Resultados de la consulta



Código y salida del Script

“s-08-validacion-main.sql”

```
--@Autor:          Cabrera Garibaldi Hernán Galileo
--@Fecha creación:  10/11/2020
--@Descripción:     script de validacion

whenever sqlerror exit rollback
set serveroutput on
set verify off

--Modificar las siguientes variables en caso de ser necesario.
--En scripts reales no deben incluirse passwords. Solo se hace para
--propósitos de pruebas y evitar escribirlos cada vez que se quiera ejecutar
--el proceso de validación de la práctica (propósitos académicos).

--
-- Nombre del usuario empleado en esta práctica
--
define p_usuario='editorial_bdd'

--
-- Password del usuario empleado en esta práctica
--
define p_usuario_pass='gali123'

--
-- Nombre de la PDB 1
--
define p_pdb1='hgcg_s1'

--
-- Nombre de la PDB 2
--
define p_pdb2='hgcg_s2'

--
-- Iniciales empleadas para nombrar fragmentos Ejemplo JRC
--
define p_iniciales='HGCG'
```

Código





```
---
--- Elección de fragmentación para SUCURSAL:
--- A Con respecto a Artículo (default)
--- R Con respecto a Revista
---
define p_tipo_fr='A'

--- ===== Las siguientes configuraciones ya no requieren cambiarse=====

whenever sqlerror exit rollback
set verify off
set feedback off

Prompt =====
Prompt Iniciando validador - Práctica 5
Prompt Presionar Enter si los valores configurados son correctos.
Prompt De lo contrario editar el script s-08-validacion-main.sql
Prompt O en su defecto proporcionar nuevos valores
Prompt =====

accept p_usuario default '&&p_usuario' prompt '1. Proporcionar el nombre de usuario
[&&p_usuario]: '
accept p_usuario_pwd default '&&p_usuario_pass' prompt '2. Proporcionar password del
usuario &&p_usuario_pass [configurado en script]: ' hide
accept p_pdb1 default '&&p_pdb1' prompt '3. Nombre del sitio 1 [&&p_pdb1]: '
accept p_pdb2 default '&&p_pdb2' prompt '4. Nombre del sitio 2 [&&p_pdb2]: '
accept p_iniciales default '&&p_iniciales' prompt '5. Iniciales empleadas para nombrar
fragmentos [&&p_iniciales]: '
Prompt 6. Indicar la estrategia de fragmentación para la tabla SUCURSAL:
prompt A - Con respecto a Artículo (default)
prompt R - Con respecto a Revista
accept p_tipo_fr default '&&p_tipo_fr' prompt 'Indicar valor [&&p_tipo_fr]: '

define p_script_validador='s-08p-validacion-pdb-create.plb'

define p_script_validador='s-08p-validacion-pdb-create.plb'

--crea Objetos
start &&p_script_validador &&p_pdb1 &&p_usuario &&p_usuario_pass &&p_tipo_fr 1
start &&p_script_validador &&p_pdb2 &&p_usuario &&p_usuario_pass &&p_tipo_fr 2
--ejecuta procedimientos

exec spv_print_header
host sha256sum &&p_script_validador

start s-08-validacion-pdb-execute.sql &&p_pdb1 &&p_usuario &&p_usuario_pass &&p_tipo_fr 1
&&p_iniciales
start s-08-validacion-pdb-execute.sql &&p_pdb2 &&p_usuario &&p_usuario_pass &&p_tipo_fr 2
&&p_iniciales

Prompt Listo!.
exit
```





Resultados de la consulta

```
Mate Terminal
File Edit View Search Terminal Help
Incluir en el reporte a partir de este punto
=====
SESSION TIME: 10/11/2020 20:37:33
USR COD HOST: 478646
OS USER: galigaribaldi
BD USER: EDITORIAL_BDD
CON NAME: HGCG_S2
529e0df7b4bca6f0af1d8ab79e4b81ee13736729410623ccad61978a02b70 s-08p-validacion-pdb-create.plb

Iniciando ejecución de procedimientos para hgcg_s1
Connected.
2020-11-10 20:37:33.685-478646-PH.G001H.H001E.H001 ==> OK Lista de columnas valida para SUSCRIPTOR_1
2020-11-10 20:37:35.864-478646-CK.A002G.K002D.K002 ==> OK FK valida en F HGCG SUSCRIPTOR_2
2020-11-10 20:37:36.619-478646-0E.L003C.E003I.E003 ==> OK FK valida en F HGCG PAGO SUSCRIPTOR_1
2020-11-10 20:37:37.016-478646-HF.I004G.F004T.F004 ==> OK FK valida en F HGCG ARTICULO REVISTA_1
2020-11-10 20:37:37.380-478646-GG.G0050.G0050.G005 ==> OK FK valida en F HGCG ARTICULO REVISTA_1
2020-11-10 20:37:37.381-478646-CA.A006S.A006R.A006 ==> OK Total de FKs en sitio 1: 4
2020-11-10 20:37:37.444-478646-GT.R007I.T007I.T007 ==> OK Numero correcto de registros en sitio 1: 1,3,1,1,2,1,1,1
2020-11-10 20:37:37.454-478646-0R.I008H.R008A.R008 ==> OK Validación concluida.
Iniciando ejecución de procedimientos para hgcg_s2
Connected.
2020-11-10 20:37:38.652-478646-PA.G001H.A001E.A001 ==> OK Lista de columnas para ARTICULO_1
2020-11-10 20:37:40.525-478646-CE.A002G.E002D.E002 ==> OK FK valida en F HGCG SUSCRIPTOR_4
2020-11-10 20:37:41.197-478646-OK.L003C.K003I.K003 ==> OK FK valida en F HGCG ARTICULO REVISTA_2
2020-11-10 20:37:41.606-478646-HV.I004G.V004T.V004 ==> OK FK valida en F HGCG ARTICULO REVISTA_2
2020-11-10 20:37:41.607-478646-GV.G0050.V0050.V005 ==> OK Total de FKs en sitio: 3
2020-11-10 20:37:41.644-478646-CT.A006S.T006R.T006 ==> OK Numero correcto de registros en sitio 2: 1,1,2,1,1,1
2020-11-10 20:37:41.650-478646-GY.R007I.Y007I.Y007 ==> OK Validación concluida.
Listo!.
Disconnected from Oracle Database 18c Enterprise Edition Release 18.0.0.0.0 - Production
Version 18.3.0.0.0
[galigaribaldi@pc-hgcg Practica_5]$
```

Conclusiones, Comentarios, recomendaciones

Esta práctica fue bastante buena, ya que me ayudó a entender la diferencia de las distribuciones y su importancia a un nivel más práctico, sin embargo, me enfrente a varios, problemas, entre ellos, el modelo global de la base, ya que, si no estaba bien hecho, el llenado y consultas de estas es más complicado, por lo que los scripts podrían llegar a marcar error. Sin embargo, pude corregir estos problemas y acabar la práctica de manera satisfactoria.

Bibliografía

Anónimo. (2016). UserAdd Linux. 2019, de Anónimo Sitio web: <https://www.drivemeca.com/comando-useradd-linux/>

Anónimo. (2018). Descubre todo lo que trae Oracle Database 18c. 2019, de Anónimo Sitio web: <http://www.peoug.org/descubre-todo-lo-que-trae-oracle-database-18c/>

