



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE INGENIERÍA

2021-1

BASE DE DATOS AVANZADAS

Tema IV. Ejercicio práctico 1

Administración de parámetros

Alumno(s):
Herrera Gandarela GABRIEL
ALEJANDRO

Profesor:
Ing. Rodriguez Campos JORGE
ALBERTO

Grupo: 1

13 de noviembre 2020

Objetivos

Conocer y familiarizarse con las principales vistas y parámetros de la base de datos que muestran o contienen información relevante acerca del uso de las diferentes áreas de la SGA.

Código del script s-01-sga-components.sql

```
1  --@Autor:                Herrera Gandarela Gabriel Alejandro
2  --@Fecha creaci n:      14/11/2020
3  --@Descripci n:
4
5  whenever sqlerror exit rollback
6  set serveroutput on
7  connect sys/system2 as sysdba
8  declare
9  v_count number;
10 v_username varchar2(30) := 'ALE0401';
11 begin
12 --Verificar si existe el usuario
13 select count(*) into v_count
14 from all_users
15 where username = v_username;
16 --Si no existe
17 if v_count = 0 then
18     -- Creando usuario
19     execute immediate 'create user ' || v_username
20     || ' identified by ale quota unlimited on users';
21     execute immediate 'grant create table, create session, create sequence,
22     create procedure to ' || v_username;
23 --Si existe el usuario
24 else
25     dbms_output.put_line('El usuario ' || v_username || ' ya existe);
26 end if;
27
28 --Verificar si la table existe
29 select count(*) into v_count
30 from all_tables
31 where table_name='T01_SGA_COMPONENTS'
32 and owner = v_username;
33
34 if v_count > 0 then
35     execute immediate 'drop table ' || v_username || '.' || 't01_sga_components'
36     ;
37 end if;
38
39 --Verificar si la table existe
40 select count(*) into v_count
41 from all_tables
42 where table_name='T02_SGA_DYNAMIC_COMPONENTS'
43 and owner = v_username;
44
45 if v_count > 0 then
```

```
46     execute immediate 'drop table '|| v_username ||'.'||'
      t02_sga_dynamic_components';
47 end if;
48
49
50 --Verificar si la table existe
51 select count(*) into v_count
52 from all_tables
53 where table_name='T03_SGA_MAX_DYNAMIC_COMPONENT'
54 and owner = v_username;
55
56 if v_count > 0 then
57     execute immediate 'drop table '|| v_username ||'.'||'
      t03_sga_max_dynamic_component';
58 end if;
59
60
61 --Verificar si la table existe
62 select count(*) into v_count
63 from all_tables
64 where table_name='T04_SGA_MIN_DYNAMIC_COMPONENT'
65 and owner = v_username;
66
67 if v_count > 0 then
68     execute immediate 'drop table '|| v_username ||'.'||'
      t04_sga_min_dynamic_component';
69 end if;
70
71 --Verificar si la table existe
72 select count(*) into v_count
73 from all_tables
74 where table_name='T05_SGA_MEMORY_INFO'
75 and owner = v_username;
76
77 if v_count > 0 then
78     execute immediate 'drop table '|| v_username ||'.'||'t05_sga_memory_info
      '
      ';
79 end if;
80
81 --Verificar si la table existe
82 select count(*) into v_count
83 from all_tables
84 where table_name='T06_SGA_RESIZEABLE_COMPONENTS'
85 and owner = v_username;
86
87 if v_count > 0 then
88     execute immediate 'drop table '|| v_username ||'.'||'
      t06_sga_resizeable_components';
89 end if;
90
91
92 end;
93 /
94
95 -----
```

```
96 --Tabla 1
97 create table ale0401.t01_sga_components(
98     memory_target_param number,
99     fixed_size number,
100     variable_size number,
101     database_buffers number,
102     redo_buffers number,
103     total_sga number
104 );
105 insert into ale0401.set01_sga_components(
106     memory_target_param,
107     fixed_size,
108     variable_size,
109     database_buffers,
110     redo_buffers,
111     total_sga) values (
112     (select trunc(value/1048576,2) from v$parameter where name='
memory_target'),
113     (select trunc(value/1048576,2) from v$sga where name = 'Fixed Size'),
114     (select trunc(value/1048576,2) from v$sga where name = 'Variable
Size'),
115     (select trunc(value/1048576,2) from v$sga where name = 'Database
Buffers'),
116     (select trunc(value/1048576,2) from v$sga where name = 'Redo Buffers
'),
117     (select SUM(trunc(value/1048576,2)) from v$sga)
118 );
119 -----
120 --Tabla 2
121 create table ale0401.t02_sga_dynamic_components(
122 component_name varchar2(64),
123 current_size_mb number(10,2),
124 operation_count number(10,0),
125 last_operation_type varchar2(13),
126 last_operation_time date
127 );
128 insert into ale0401.t02_sga_dynamic_components(
129     component_name,
130     current_size_mb,
131     operation_count,
132     last_operation_type,
133     last_operation_time
134 ) select component, trunc(current_size/1048576,2), oper_count, last_oper_type
, last_oper_time
135     from
136     v$sga_dynamic_components;
137
138 -----
139 --Tabla 3
140 create table ale0401.t03_sga_max_dynamic_component(
141 component_name varchar2(64),
142 current_size_mb number(10,2)
143 );
144 insert into ale0401.t03_sga_max_dynamic_component(
```

```
145     component_name ,
146     current_size_mb)
147     select component, trunc(current_size/1048576,2)
148     from
149     v$sga_dynamic_components where current_size = (select max(current_size)
150     from v$sga_dynamic_components);
151 -----
152 --Tabla 4
153 create table ale0401.t04_sga_min_dynamic_component(
154 component_name varchar2(64),
155 current_size_mb number(10,2)
156 );
157 insert into ale0401.t04_sga_min_dynamic_component(
158     component_name,
159     current_size_mb)
160     select component, trunc(current_size/1048576,2)
161     from
162     v$sga_dynamic_components where current_size = (
163     select min(current_size) from v$sga_dynamic_components where
164     current_size > 0);
165 -----
166 --Tabla 5
167 create table ale0401.t05_sga_memory_info(
168 name varchar2(64),
169 current_size_mb number(10,2)
170 );
171 insert into ale0401.t05_sga_memory_info(
172     name,
173     current_size_mb
174     ) select name, trunc(bytes/1048576,2)
175     from v$sgainfo where name = 'Maximum SGA Size';
176 insert into ale0401.t05_sga_memory_info(
177     name,
178     current_size_mb
179     ) select name, trunc(bytes/1048576,2)
180     from v$sgainfo where name = 'Free SGA Memory Available';
181 -----
182 --Tabla 6
183 create table ale0401.t06_sga_resizeable_components(
184 name varchar2(64)
185 );
186 );
187 insert into ale0401.t06_sga_resizeable_components(name)
188     select name from v$sgainfo
189     where resizeable = 'Yes';
190
191 whenever sqlerror continue
```

Respuesta del inciso E

Al hacer una consulta a la columna *last_oper_type* de nuestra vista *v\$sga_dynamic_component* nos arroja una serie de valores los cuales dependerán del área de memoria a la que pertenecen.

1. STATIC: Quiere decir que el valor de dicho componente es estático y no ha cambiado su valor.
2. INITIALIZING: El componente ha sido inicializado en la instancia
3. DISABLED: Quiere decir que el componente esta deshabilitado y no puede alterar su valor.
4. GROW: Ocurre cuando el valor del componente ha incrementado.
5. SHRINK: El valor del componente ha disminuido.
6. SHRINK_CANCEL: Ocurre cuando no puede decrecer más su valor.

Mostrar el contenido de cada una de las tablas t0* creadas en este ejercicio. Para el caso de la tabla t02_sga_dynamic_compon mostrar su contenido ordenado con respecto al tamaño de la memoria asignada de forma descendente. La fecha deberá mostrarse hasta nivel de segundos. Analizar la salida y solo observar los componentes que NO tienen memoria asignada.

Consultas

```

set linesize 300
--Consulta a la tabla T01_SGA_COMPONENTS
select * from ALE0401.T01_SGA_COMPONENTS;
column component_name format a18;
column component_size format a4;
--Consulta a la tabla T02_SGA_DYNAMIC_COMPONENTS
select component_name, current_size_mb, operation_count, l
ast_operation_type, to_date (
last_operation_time, 'DD-MON-YYYY HH:MI:SS PM')
from ALE0401.T02_SGA_DYNAMIC_COMPONENTS
order by current_size_mb desc;
--Consulta a la tabla T03_SGA_MAX_DYNAMIC_COMPONENT
select * from ALE0401.T03_SGA_MAX_DYNAMIC_COMPONENT;
--Consulta a la tabla T04_SGA_MIN_DYNAMIC_COMPONENT
select * from ALE0401.T04_SGA_MIN_DYNAMIC_COMPONENT;
--Consulta a la tabla T05_SGA_MEMORY_INFO
select * from ALE0401.T05_SGA_MEMORY_INFO;
--Consulta a la tabla T06_SGA_RESIZEABLE_COMPONENTS
select * from ALE0401.T06_SGA_RESIZEABLE_COMPONENTS;

```

Tabla 1

MEMORY_TARGET_PARAM	FIXED_SIZE	VARIABLE_SIZE	DATABASE_BUFFERS	REDO_BUFFERS	TOTAL_SGA
	768	8.26	604	148	7.73
					767.99

Tabla 2

COMPONENT_NAME	CURRENT_SIZE_MB	OPERATION_COUNT	LAST_OPERATIO	TO_DATE(LAST_OPERATION_TIME
shared pool	268	0	STATIC	
DEFAULT buffer cac he	136	0	INITIALIZING	
Shared IO Pool	12	0	STATIC	
large pool	4	0	STATIC	
java pool	4	0	STATIC	
ASM Buffer Cache	0	0	STATIC	
DEFAULT 8K buffer cache	0	0	STATIC	
COMPONENT_NAME	CURRENT_SIZE_MB	OPERATION_COUNT	LAST_OPERATIO	TO_DATE(LAST_OPERATION_TIME
DEFAULT 16K buffer cache	0	0	STATIC	
DEFAULT 32K buffer cache	0	0	STATIC	
Data Transfer Cach e	0	0	STATIC	
In-Memory Area	0	0	STATIC	
In Memory RW Exten	0	0	STATIC	
COMPONENT_NAME	CURRENT_SIZE_MB	OPERATION_COUNT	LAST_OPERATIO	TO_DATE(LAST_OPERATION_TIME
sion Area				
In Memory RO Exten sion Area	0	0	STATIC	
DEFAULT 2K buffer cache	0	0	STATIC	
RECYCLE buffer cac he	0	0	STATIC	
COMPONENT_NAME	CURRENT_SIZE_MB	OPERATION_COUNT	LAST_OPERATIO	TO_DATE(LAST_OPERATION_TIME
KEEP buffer cache	0	0	STATIC	
memoptimize buffer cache	0	0	STATIC	
streams pool	0	0	STATIC	
DEFAULT 4K buffer cache	0	0	STATIC	

Tabla 3

COMPONENT_NAME	CURRENT_SIZE_MB
shared pool	268

Tabla 4

COMPONENT_NAME	CURRENT_SIZE_MB
large pool	4
java pool	4

Tabla 5

NAME	CURRENT_SIZE_MB
Maximum SGA Size	767.99
Free SGA Memory Available	328

Tabla 6

NAME
Buffer Cache Size
Shared Pool Size
Large Pool Size
Java Pool Size
Streams Pool Size
Shared IO Pool Size
Data Transfer Cache Size
7 filas seleccionadas.

Validador

```
=====
SESSION TIME: 18/11/2020 17:39:20
USR_COD_HOST: 46975
OS_USER: alejandroherreragandarela
BD_USER: SYS
CON_NAME: ahgbda2
eb54ea7829444f6e8c2ca09e78b408e6b9a90d5cf945e101698be950138082dc s-03p-validador-ejercicios.plb

Realizando limpieza..
invocando script s-01-sga-components.sql
Connected.
Connected.
Iniciando validación - Componentes de la SGA
=====
2020-11-18 17:39:21.225-46975-PJ.A001A.J001S.J001 ==> OK Estructura y registros encontrados para
t01_sga_components
2020-11-18 17:39:21.230-46975-CN.L002H.N002Y.N002 ==> OK Memoria asignada en el parámetro memory_
target .....768
2020-11-18 17:39:21.231-46975-0Y.E003G.Y003S.Y003 ==> OK Memoria fija de la SGA correcta .....
.....8.26
2020-11-18 17:39:21.232-46975-A0.J004B.0004S.0004 ==> OK Memoria variable de la SGA correcta ....
.....604
2020-11-18 17:39:21.232-46975-HI.A005D.I005Y.I005 ==> OK Memoria para DB buffer caché correcta ..
.....148
2020-11-18 17:39:21.233-46975-GD.N006A.D006S.D006 ==> OK Memoria del Redo Log buffer correcta ...
.....7.73
2020-11-18 17:39:21.234-46975-0T.D0072.T007S.T007 ==> OK Memoria total de la SGA calculado correc
to .....767.99
2020-11-18 17:39:21.237-46975-FK.R008A.K008Y.K008 ==> OK Estructura y registros encontrados para
t02_sga_dynamic_components
2020-11-18 17:39:21.240-46975-IW.0009H.W009S.W009 ==> OK Estructura y registros encontrados para
t03_sga_max_dynamic_component
2020-11-18 17:39:21.245-46975-0B.H010G.B010S.B010 ==> OK Estructura y registros encontrados para
t04_sga_min_dynamic_component
2020-11-18 17:39:21.248-46975-UH.E011B.H011Y.H011 ==> OK Estructura y registros encontrados para
t05_sga_memory_info
2020-11-18 17:39:21.252-46975-NG.R012D.G012S.G012 ==> OK Maximum SGA Size en tabla t05 correcto .
.....767.99
2020-11-18 17:39:21.255-46975-AN.R013A.N013S.N013 ==> OK Free SGA Memory Available en tabla t05 c
orrecto .....328
2020-11-18 17:39:21.258-46975-MM.E0142.M014Y.M014 ==> OK Estructura y registros encontrados para
t06_sga_resizeable_components
2020-11-18 17:39:21.263-46975-PM.R015A.M015S.M015 ==> OK Núm. areas de memoria SGA ajustables cor
recto .....7
2020-11-18 17:39:21.269-46975-CU.A016H.U016S.U016 ==> OK Validación concluida
Disconnected from Oracle Database 18c Enterprise Edition Release 18.0.0.0.0 - Production
Version 18.3.0.0.0
[alejandroherreragandarela@pc-ahg tema4]$
```

Comentarios y conclusiones

En el ejercicio práctico aprendí cómo podemos acceder a los componentes presentes en la SGA de nuestra base de datos. Pude observar más de cerca cada valor que tiene cada componente así como sus características; noté que algunos pueden modificar su valor y otros no. Para poder realizar este ejercicio me base en los ejercicios de los primeros temas, ya que, las inserciones a las tablas se hacían desde una consulta a una vista. De igual forma, pude observar las estructuras de dichas vistas y su relación unas con otras.

Referencias

- [1] Campos, Jorge (2020), Apuntes tema 4. Bases de datos avanzadas, Facultad de Ingeniería, UNAM.

- [2] Campos, Jorge (2020), Administración de las estructuras de Memoria, Facultad de Ingeniería, UNAM.
- [3] S/A(2007), LAST_OPER_TYPE column in v\$sga_dynamic_components, Search Oracle, recuperado el 18 de noviembre de 2020, obtenido de: https://searchoracle.techtarget.com/answer/LAST_OPER_TYPE-column-in-v-sga_dynamic_components