

Universidad de san Carlos de Guatemala
Facultad de ingeniería

Escuela de ciencias y sistemas

Sistemas de bases de datos 2

Ever Eduardo Chicas Prado

201403532

PRACTICA 2

Maquina utilizada

```
g2373708320101@cassandra1: ~ - Google Chrome
ssh.cloud.google.com/projects/mineral-aegis-329001/zones/us-west4-b/instances/cassandra1?authuser=2&hl=
Connected, host fingerprint: ssh-rsa 0 EE:D8:40:88:4A:56:06:DA:FB:74:D0:13
:31:FA:F3:A8:13:7B:1F:01:D1:6F:94:47:8F:D9:33:0F:DE:3B
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 5.4.0-1053-gcp x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Thu Oct 14 02:36:48 UTC 2021

System load:  0.25          Processes:            123
Usage of /:   17.1% of 9.52GB Users logged in:           0
Memory usage: 5%          IP address for ens4: 10.182.0.4
Swap usage:   0%

0 updates can be applied immediately.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

g2373708320101@cassandra1:~$
```

Inicio de Cassandra

```
g2373708320101@cassandra1: ~ - Google Chrome
ssh.cloud.google.com/projects/mineral-aegis-329001/zones/us-west4-b/instances/cassandra1?authuser=2&hl=es_419&projectNumber=89088638191&useAdminProxy=true&troubleshoot4005Enabled=true&troubleshoot255Enable...
at sun.rmi.transport.Transport.serviceCall(Transport.java:196)
at sun.rmi.transport.tcp.TCPTransport.handleMessages(TCPTransport.java:573)
at sun.rmi.transport.tcp.TCPTransport$ConnectionHandler.run0(TCPTransport.java:834)
at sun.rmi.transport.tcp.TCPTransport$ConnectionHandler.lambda$run$0(TCPTransport.java:688)
at java.security.AccessController.doPrivileged(Native Method)
at sun.rmi.transport.tcp.TCPTransport$ConnectionHandler.run(TCPTransport.java:687)
at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor.runWorker(ThreadPoolExecutor.java:1149)
at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor$Worker.run(ThreadPoolExecutor.java:624)
at java.lang.Thread.run(Thread.java:748)

g2373708320101@cassandra1:~$ sudo service cassandra status
● cassandra.service - LSB: distributed storage system for structured data
   Loaded: loaded (/etc/init.d/cassandra; generated)
   Active: active (running) since Thu 2021-10-14 02:49:28 UTC; 44s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
    Tasks: 58 (limit: 4666)
   CGroup: /system.slice/cassandra.service
           └─9277 /usr/bin/java -ea -da:net.openhft... -XX:+UseThreadPriorities -XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError -Xss256k -XX:+AlwaysPreTouch -XX:-UseBiasedL...

Oct 14 02:49:28 cassandra1 systemd[1]: Starting LSB: distributed storage system for structured data...
Oct 14 02:49:28 cassandra1 systemd[1]: Started LSB: distributed storage system for structured data.

g2373708320101@cassandra1:~$ cqlsh
Connected to Test Cluster at 127.0.0.1:9042
[cqlsh 6.0.0 | Cassandra 4.0.1 | CQL spec 3.4.5 | Native protocol v5]
Use HELP for help.
cqlsh>
```

Creación de KEYSACE

```

base login: Thu Oct 14 02:38:45 2021 from 55.235.242.210
g2373708320101@cassandra:~$ cqlsh
Connected to Test Cluster at 127.0.0.1:9042
[cqlsh 6.0.0 | Cassandra 4.0.1 | CQL spec 3.4.5 | Native protocol v5]
Use HELP for help.
cqlsh> CREATE KEYSPACE practica2 WITH replication = {'class':'SimpleStrategy','replication_factor':1};

```

Mostrar base de datos a utilizar

```

base login: Thu Oct 14 02:38:45 2021 from 55.235.242.210
g2373708320101@cassandra:~$ cqlsh
Connected to Test Cluster at 127.0.0.1:9042
[cqlsh 6.0.0 | Cassandra 4.0.1 | CQL spec 3.4.5 | Native protocol v5]
Use HELP for help.
cqlsh> CREATE KEYSPACE practica2 WITH replication = {'class':'SimpleStrategy','replication_factor':1};
cqlsh> DESCRIBE keyspaces;

practica2  system_auth          system_schema  system_views
system     system_distributed      system_traces  system_virtual_schema

cqlsh> USE practica2;
cqlsh:practica2>

```

Creación de tablas

Tabla de liga Local

```

cqlsh:practica2> CREATE TABLE ligaLocal (fecha text, temporada text, jornada text, equipo1 text, equipo2 text, goles1 text, goles2 text, PRIMARY KEY ((temporada, equipo1), fecha, equipo2));
cqlsh:practica2>

```

Tabla de liga Visitante

```

cqlsh:practica2> CREATE TABLE ligaVisitante(fecha text, temporada text, jornada text, equipo1 text, equipo2 text, goles1 text, goles2 text, PRIMARY KEY ((temporada, equipo2), fecha, equipo1));
cqlsh:practica2>

```

Tabla de liga Marcador

```

cqlsh:practica2> CREATE TABLE ligaMarcador(fecha text, temporada text, jornada text, equipo1 text, equipo2 text, goles1 text, goles2 text, PRIMARY KEY((temporada, equipo1, equipo2), fecha, goles1, goles2));
cqlsh:practica2>

```

Tabla de liga Victoria

```

cqlsh:practica2> CREATE TABLE ligaVictoria(fecha text, temporada text, jornada text, equipo1 text, equipo2 text, goles1 text, goles2 text, PRIMARY KEY((temporada), fecha, equipo1, equipo2, goles1, goles2));
cqlsh:practica2>

```

Tabla de liga Rival

```

cqlsh:practica2> CREATE TABLE ligaRival(fecha text, temporada text, jornada text, equipo1 text, equipo2 text, goles1 text, goles2 text, PRIMARY KEY((equipo1, jornada, temporada), fecha, equipo2));
cqlsh:practica2>

```

Mostrar tablas

```

cqlsh:practica2> DESCRIBE TABLES;

ligalocal  ligamarcador  ligarival  ligavictoria  ligavisitante

cqlsh:practica2>

```

Carga masiva

Carga masiva liga local

```
cqlsh:practica2> COPY practica2.ligaLocal (fecha, temporada, jornada, equipol, equipo2, goles1, goles2) FROM '/home/g2373708320101/LaLiga-Archive/15kDatos_Practica2.csv' WITH HEADER = TRUE;
Using 1 child processes

Starting copy of practica2.ligalocal with columns [fecha, temporada, jornada, equipol, equipo2, goles1, goles2].
Processed: 14828 rows; Rate:      5489 rows/s; Avg. rate:      6733 rows/s
14828 rows imported from 1 files in 0 day, 0 hour, 0 minute, and 2.202 seconds (0 skipped).
cqlsh:practica2> █
```

Carga masiva liga visitantes

```
cqlsh:practica2> COPY practica2.ligaVisitante (fecha, temporada, jornada, equipol, equipo2, goles1, goles2) FROM '/home/g2373708320101/LaLiga-Archive/15kDatos_Practica2.csv' WITH HEADER = TRUE;
Using 1 child processes

Starting copy of practica2.ligavisitante with columns [fecha, temporada, jornada, equipol, equipo2, goles1, goles2].
Processed: 14828 rows; Rate:      5375 rows/s; Avg. rate:      9205 rows/s
14828 rows imported from 1 files in 0 day, 0 hour, 0 minute, and 1.611 seconds (0 skipped).
cqlsh:practica2> █
```

Carga masiva liga Marcador

```
cqlsh:practica2> COPY practica2.ligaMarcador (fecha, temporada, jornada, equipol, equipo2, goles1, goles2) FROM '/home/g2373708320101/LaLiga-Archive/15kDatos_Practica2.csv' WITH HEADER = TRUE;
Using 1 child processes

Starting copy of practica2.ligamarcador with columns [fecha, temporada, jornada, equipol, equipo2, goles1, goles2].
Processed: 14828 rows; Rate:      4036 rows/s; Avg. rate:      7501 rows/s
14828 rows imported from 1 files in 0 day, 0 hour, 0 minute, and 1.977 seconds (0 skipped).
cqlsh:practica2> █
```

Carga masiva liga Victoria

```
cqlsh:practica2> COPY practica2.ligaVictoria (fecha, temporada, jornada, equipol, equipo2, goles1, goles2) FROM '/home/g2373708320101/LaLiga-Archive/15kDatos_Practica2.csv' WITH HEADER = TRUE;
Using 1 child processes

Starting copy of practica2.ligavictoria with columns [fecha, temporada, jornada, equipol, equipo2, goles1, goles2].
Processed: 14828 rows; Rate:      5742 rows/s; Avg. rate:      10764 rows/s
14828 rows imported from 1 files in 0 day, 0 hour, 0 minute, and 1.378 seconds (0 skipped).
cqlsh:practica2> █
```

Carga masiva liga rival

```
cqlsh:practica2> COPY practica2.ligaRival (fecha, temporada, jornada, equipol, equipo2, goles1, goles2) FROM '/home/g2373708320101/LaLiga-Archive/15kDatos_Practica2.csv' WITH HEADER = TRUE;
Using 1 child processes

Starting copy of practica2.ligarival with columns [fecha, temporada, jornada, equipol, equipo2, goles1, goles2].
Processed: 14828 rows; Rate:      4571 rows/s; Avg. rate:      7885 rows/s
14828 rows imported from 1 files in 0 day, 0 hour, 0 minute, and 1.881 seconds (0 skipped).
cqlsh:practica2> █
```

Datos cargados

```
cqlsh:practica2> SELECT * FROM practica2.ligaLocal;
```

temporada	equipo1	fecha	equipo2	goles1	goles2	jornada
1991-1992	Sporting de Gijón	02/02/1992	Valladolid	1	0	20
1991-1992	Sporting de Gijón	03/05/1992	Oviedo	1	0	33
1991-1992	Sporting de Gijón	05/04/1992	Mallorca	2	0	29
1991-1992	Sporting de Gijón	06/10/1991	Real Madrid	1	4	5
1991-1992	Sporting de Gijón	08/03/1992	Logroñés	1	1	25
1991-1992	Sporting de Gijón	08/09/1991	Athletic Club	3	2	2
1991-1992	Sporting de Gijón	08/12/1991	Zaragoza	1	2	13
1991-1992	Sporting de Gijón	10/11/1991	Real Burgos	0	0	9
1991-1992	Sporting de Gijón	12/01/1992	Valencia	0	3	17
1991-1992	Sporting de Gijón	16/02/1992	Sevilla	2	1	22
1991-1992	Sporting de Gijón	17/05/1992	Osasuna	1	0	35
1991-1992	Sporting de Gijón	19/04/1992	Real Sociedad	0	1	31
1991-1992	Sporting de Gijón	22/03/1992	Albacete	0	2	27
1991-1992	Sporting de Gijón	22/12/1991	Atlético de Madrid	0	1	15
1991-1992	Sporting de Gijón	24/11/1991	Español	3	0	11
1991-1992	Sporting de Gijón	26/01/1992	Cádiz	2	1	19
1991-1992	Sporting de Gijón	27/10/1991	Deportivo de La Coruña	1	0	7

```
cqlsh:practica2> SELECT * FROM practica2.ligaVisitante;
```

temporada	equipo2	fecha	equipo1	goles1	goles2	jornada
1991-1992	Sporting de Gijón	01/09/1991	Valladolid	0	1	1
1991-1992	Sporting de Gijón	01/12/1991	Real Sociedad	0	0	12
1991-1992	Sporting de Gijón	03/11/1991	Albacete	0	2	8
1991-1992	Sporting de Gijón	05/01/1992	Osasuna	0	2	16
1991-1992	Sporting de Gijón	09/02/1992	Athletic Club	2	0	21
1991-1992	Sporting de Gijón	10/05/1992	Atlético de Madrid	2	1	34
1991-1992	Sporting de Gijón	12/04/1992	Español	2	0	30
1991-1992	Sporting de Gijón	15/03/1992	Deportivo de La Coruña	5	2	26
1991-1992	Sporting de Gijón	15/09/1991	Sevilla	2	1	3
1991-1992	Sporting de Gijón	15/12/1991	Oviedo	1	0	14
1991-1992	Sporting de Gijón	17/11/1991	Mallorca	0	1	10
1991-1992	Sporting de Gijón	19/01/1992	Tenerife	0	0	18
1991-1992	Sporting de Gijón	20/10/1991	Logroñés	0	0	6
1991-1992	Sporting de Gijón	23/02/1992	Barcelona	1	1	23
1991-1992	Sporting de Gijón	23/05/1992	Valencia	3	1	36
1991-1992	Sporting de Gijón	26/04/1992	Zaragoza	3	1	32
1991-1992	Sporting de Gijón	29/02/1992	Real Madrid	1	0	24

```
cqlsh:practica2> SELECT * FROM practica2.ligaMarcador;
```

temporada	equipo1	equipo2	fecha	goles1	goles2	jornada
2013-2014	Barcelona	Málaga	26/01/2014	3	0	21
1995-1996	Valencia	Rayo Vallecano	10/02/1996	3	0	26
2020-2021	Villarreal	Alavés	30/09/2020	3	1	4
2019-2020	Villarreal	Valladolid	21/09/2019	2	0	5
2003-2004	Mallorca	Valencia	02/11/2003	0	5	10
1980-1981	Las Palmas	Sevilla	29/11/1980	1	2	13
2019-2020	Celta de Vigo	Getafe	03/11/2019	0	1	12
2007-2008	Barcelona	Osasuna	03/02/2008	1	0	22
1984-1985	Español	Betis	06/04/1985	0	1	32
2006-2007	Sevilla	Racing de Santander	08/04/2007	0	0	29
1995-1996	Valencia	Celta de Vigo	14/01/1996	3	0	21
2014-2015	Málaga	Valencia	02/02/2015	1	0	21
2015-2016	Deportivo de La Coruña	Athletic Club	18/10/2015	2	2	8
2014-2015	Villarreal	Celta de Vigo	08/03/2015	4	1	26
2002-2003	Atlético de Madrid	Real Sociedad	25/01/2003	1	2	19
1998-1999	Villarreal	Alavés	29/11/1998	2	0	12
1991-1992	Español	Oviedo	08/09/1991	0	1	2

```
cqlsh:practica2> SELECT * FROM practica2.ligaVictoria;
```

temporada	fecha	equipol	equipo2	goles1	goles2	jornada
1983-1984	01/01/1984	Betis	Valladolid	3	1	17
1983-1984	01/01/1984	CD Málaga	Sporting de Gijón	3	1	17
1983-1984	01/01/1984	Cádiz	Mallorca	3	0	17
1983-1984	01/01/1984	Valencia	Murcia	1	1	17
1983-1984	01/01/1984	Zaragoza	Osasuna	2	0	17
1983-1984	01/04/1984	Athletic Club	Real Madrid	2	1	30
1983-1984	01/04/1984	Atlético de Madrid	Real Sociedad	2	1	30
1983-1984	01/04/1984	Mallorca	Betis	0	1	30
1983-1984	01/04/1984	Murcia	Valladolid	1	2	30
1983-1984	01/04/1984	Osasuna	CD Málaga	0	0	30
1983-1984	01/04/1984	Salamanca	Zaragoza	1	1	30
1983-1984	01/04/1984	Sevilla	Valencia	2	0	30
1983-1984	01/04/1984	Sporting de Gijón	Español	0	1	30
1983-1984	01/10/1983	Athletic Club	Atlético de Madrid	2	2	5
1983-1984	02/10/1983	Betis	Real Sociedad	0	0	5
1983-1984	02/10/1983	CD Málaga	Valencia	2	1	5
1983-1984	02/10/1983	Español	Osasuna	2	0	5

```
cqlsh:practica2> SELECT * FROM practica2.ligaRival;
```

equipol	jornada	temporada	fecha	equipo2	goles1	goles2
Barcelona	37	2008-2009	23/05/2009	Osasuna	0	1
Logroñés	36	1988-1989	11/06/1989	Oviedo	1	1
Las Palmas	8	2016-2017	14/10/2016	Espanyol	0	0
Deportivo de La Coruña	2	1997-1998	07/09/1997	Mallorca	1	1
Zaragoza	1	1998-1999	30/08/1998	Athletic Club	2	0
Sporting de Gijón	22	1981-1982	31/01/1982	Real Sociedad	2	3
Valladolid	22	1998-1999	14/02/1999	Celta de Vigo	2	1
Betis	37	1999-2000	14/05/2000	Real Madrid	0	2
Osasuna	14	1983-1984	04/12/1983	Valencia	2	0
Celta de Vigo	1	2017-2018	19/08/2017	Real Sociedad	2	3
Mallorca	1	1999-2000	21/08/1999	Real Madrid	1	2
Valencia	23	1999-2000	05/02/2000	Betis	3	1
Oviedo	33	1998-1999	09/05/1999	Extremadura	1	0
Extremadura	3	1998-1999	20/09/1998	Athletic Club	0	1
Cádiz	15	1985-1986	08/12/1985	Real Sociedad	3	0
Osasuna	35	2012-2013	11/05/2013	Getafe	1	0
Elche	4	2013-2014	16/09/2013	Valladolid	0	0

Consultas:

Partidos de X Temporada donde Y equipo ha jugado como local

```
SELECT * FROM ligaLocal WHERE equipol = 'Barcelona' AND temporada = '2005-2006';
```

```
cqlsh:practica2> SELECT * FROM ligaLocal WHERE equipo1 = 'Barcelona' AND temporada = '2005-2006';
```

temporada	equipo1	fecha	equipo2	goles1	goles2	jornada
2005-2006	Barcelona	01/04/2006	Real Madrid	1	1	31
2005-2006	Barcelona	01/10/2005	Zaragoza	2	2	6
2005-2006	Barcelona	04/03/2006	Deportivo de La Coruña	3	2	26
2005-2006	Barcelona	05/02/2006	Atlético de Madrid	1	3	22
2005-2006	Barcelona	06/05/2006	Espanyol	2	0	37
2005-2006	Barcelona	11/09/2005	Mallorca	2	0	2
2005-2006	Barcelona	11/12/2005	Sevilla	2	1	15
2005-2006	Barcelona	14/04/2006	Villarreal	1	0	33
2005-2006	Barcelona	15/01/2006	Athletic Club	2	1	19
2005-2006	Barcelona	18/02/2006	Betis	5	1	24
2005-2006	Barcelona	20/12/2005	Celta de Vigo	2	0	17
2005-2006	Barcelona	21/03/2006	Getafe	3	1	29
2005-2006	Barcelona	21/09/2005	Valencia	2	2	4
2005-2006	Barcelona	22/01/2006	Alavés	2	0	20
2005-2006	Barcelona	22/10/2005	Osasuna	3	0	8
2005-2006	Barcelona	26/10/2005	Málaga	2	0	11
2005-2006	Barcelona	27/11/2005	Racing de Santander	4	1	13
2005-2006	Barcelona	29/04/2006	Cádiz	1	0	35
2005-2006	Barcelona	30/10/2005	Real Sociedad	5	0	9

```
(19 rows)
cqlsh:practica2>
```

Partidos de X Temporada donde Y equipo ha jugado como visitante

```
SELECT * FROM ligaVisitante WHERE equipo2 = 'Barcelona' AND temporada = '2005-2006';
```

```
cqlsh:practica2> SELECT * FROM ligaVisitante WHERE equipo2 = 'Barcelona' AND temporada = '2005-2006';
```

temporada	equipo2	fecha	equipo1	goles1	goles2	jornada
2005-2006	Barcelona	03/05/2006	Celta de Vigo	0	1	36
2005-2006	Barcelona	04/12/2005	Villarreal	0	2	14
2005-2006	Barcelona	06/11/2005	Getafe	1	3	10
2005-2006	Barcelona	07/01/2006	Espanyol	1	2	18
2005-2006	Barcelona	09/04/2006	Racing de Santander	2	2	32
2005-2006	Barcelona	12/02/2006	Valencia	1	0	23
2005-2006	Barcelona	12/03/2006	Osasuna	2	1	27
2005-2006	Barcelona	13/05/2006	Sevilla	3	2	34
2005-2006	Barcelona	15/10/2005	Deportivo de La Coruña	3	3	7
2005-2006	Barcelona	17/12/2005	Cádiz	1	3	16
2005-2006	Barcelona	18/03/2006	Real Sociedad	0	2	28
2005-2006	Barcelona	18/09/2005	Atlético de Madrid	2	1	3
2005-2006	Barcelona	19/11/2005	Real Madrid	0	3	12
2005-2006	Barcelona	24/09/2005	Betis	1	4	5
2005-2006	Barcelona	25/02/2006	Zaragoza	0	2	25
2005-2006	Barcelona	25/03/2006	Málaga	0	0	30
2005-2006	Barcelona	27/08/2005	Alavés	0	0	1
2005-2006	Barcelona	29/01/2006	Mallorca	0	3	21

```
(18 rows)
cqlsh:practica2>
```

Marcadores finales para los partidos de X temporada donde han participado los equipos Y y Z (Marcadores tanto de la primera vuelta como de la segunda)

```
SELECT * FROM ligaMarcador WHERE temporada = '2005-2006' AND equipo1 = 'Barcelona' AND equipo2 = 'Real Madrid';
```

```
cqlsh> use practica2;
cqlsh:practica2> SELECT * FROM ligaMarcador WHERE temporada = '2005-2006' AND equipo1 = 'Barcelona' AND equipo2 = 'Real Madrid';
```

temporada	equipo1	equipo2	fecha	goles1	goles2	jornada
2005-2006	Barcelona	Real Madrid	01/04/2006	1	1	31
2005-2006	Barcelona	Real Madrid	19/11/2005	3	0	12

Partido donde se registre la victoria más abultada de X temporada

SELECT temporada, equipo1, MAX(goles1), equipo2, MAX(goles2), jornada FROM ligaVictoria WHERE temporada = '2005-2006';

```
cqlsh:practica2> SELECT temporada, equipo1, MAX(goles1), equipo2, MAX(goles2), jornada FROM ligaVictoria WHERE temporada = '2005-2006';
```

temporada	equipo1	system.max(goles1)	equipo2	system.max(goles2)	jornada
2005-2006	Barcelona	5	Real Madrid	5	31

Rival de X equipo para Y jornada de Z temporada.

SELECT * FROM ligaRival WHERE equipo1 = 'Barcelona' AND jornada = '4' AND temporada = '2005-2006';

```
cqlsh:practica2> SELECT * FROM ligaRival WHERE equipo1 = 'Barcelona' AND jornada = '4' AND temporada = '2005-2006';
```

equipo1	jornada	temporada	fecha	equipo2	goles1	goles2
Barcelona	4	2005-2006	21/09/2005	Valencia	2	2