

日々はOracle APEX

Oracle APEXを使った作業をしていて、気の付いたところを忘れないようにメモをとります。

2024年3月19日 火曜日

podmanを使って作成したデータベースのデータファイルをホストに配置する

以前の記事「[podmanとYAML形式の構成ファイルを使って色々なCloudの仮想マシンにOracle APEXを実装する](#)」で作成したOracle Database 23c Freeのコンテナに含まれているデータファイルをホストのディレクトリに配置します。データベースのコンテナを作り直しても、今までに更新したデータが維持されるようになります。

Oracle Cloudのコンピュート・インスタンス上で作業を行いますが、どのクラウドでも同じ作業になります。

以下のコマンドを実行し、Oracle APEXの日本語環境ができた状態から作業を始めます。

podman kube play apex.yaml

Oracle APEXのインストールが完了していると、コンテナとして**apex-db**と**apex-ords**が実行されています。

podman ps

```
[oracle@apex ~]$ podman ps
CONTAINER ID   IMAGE                                     COMMAND
CREATED       STATUS                                     PORTS
NAMES
1cf094624321   localhost/podman-pause:4.6.1-1709891383
15 minutes ago Up 15 minutes             0.0.0.0:1521->1521/tcp, 0.0.0.0:8181->8181/tcp, 0.0.0.0:8443->8443/tcp d97f7f4fc304-infra
34b8e0978f17   container-registry.oracle.com/database/free:latest /bin/bash -c
$ORA... 15 minutes ago Up 15 minutes (healthy) 0.0.0.0:1521->1521/tcp,
0.0.0.0:8181->8181/tcp, 0.0.0.0:8443->8443/tcp apex-db
c99b4818b275   container-registry.oracle.com/database/ords:latest /bin/sh -c bash
/... 15 minutes ago Up 15 minutes             0.0.0.0:1521->1521/tcp,
0.0.0.0:8181->8181/tcp, 0.0.0.0:8443->8443/tcp apex-ords
[oracle@apex ~]$
```

データベースを安全に停止するため、Oracle REST Data Servicesのコンテナを停止します。

podman stop apex-ords

```
[oracle@apex ~]$ podman stop apex-ords
WARN[0010] StopSignal SIGTERM failed to stop container apex-ords in 10 seconds,
resorting to SIGKILL
apex-ords
[oracle@apex ~]$
```

コンテナapex-ordsの停止を確認します。

podman ps

```
[oracle@apex ~]$ podman ps
CONTAINER ID   IMAGE                                     COMMAND
CREATED       STATUS      NAMES      PORTS
1cf094624321   localhost/podman-pause:4.6.1-1709891383
18 minutes ago Up 18 minutes      0.0.0.0:1521->1521/tcp, 0.0.0.0:8181->8181/tcp, 0.0.0.0:8443->8443/tcp  d97f7f4fc304-infra
34b8e0978f17   container-registry.oracle.com/database/free:latest /bin/bash -c
$ORA... 18 minutes ago Up 18 minutes (healthy) 0.0.0.0:1521->1521/tcp,
0.0.0.0:8181->8181/tcp, 0.0.0.0:8443->8443/tcp  apex-db
[oracle@apex ~]$
```

コンテナapex-dbに接続し、データベースを停止します。

podman exec -it apex-db sh

```
sqlplus / as sysdba
shutdown immediate
exit
exit
```

```
[oracle@apex ~]$ podman exec -it apex-db sh
sh-4.4$ sqlplus / as sysdba
```

```
SQL*Plus: Release 23.0.0.0.0 - Production on Tue Mar 19 04:53:23 2024
Version 23.3.0.23.09
```

```
Copyright (c) 1982, 2023, Oracle. All rights reserved.
```

```
Connected to:
Oracle Database 23c Free Release 23.0.0.0.0 - Develop, Learn, and Run for Free
Version 23.3.0.23.09
```

```
SQL> shutdown immediate
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
SQL> exit
Disconnected from Oracle Database 23c Free Release 23.0.0.0.0 - Develop, Learn, and
Run for Free
Version 23.3.0.23.09
sh-4.4$ exit
exit
[oracle@apex ~]$
```

コンテナapex-db内のボリュームを、ホストからアクセスできるようにマウントします。マウントしたのち、コンテナ内の/opt/oracle/oradata以下をホストの/home/oracle/oradataにコピーします。

podman unshare

```
mnt=$(podman mount apex-db)
echo $mnt
cp -rp ${mnt}/opt/oracle/oradata /home/oracle/oradata
```

exit

```
[oracle@apex ~]$ podman unshare
[root@apex ~]# mnt=$(podman mount apex-db)
[root@apex ~]# echo $mnt
/home/oracle/.local/share/containers/storage/overlay/e1a28653ac26d67ea16304ef7a506e
b39e53e35e1bccf3e543609e427428c483/merged
[root@apex ~]# cp -rp ${mnt}/opt/oracle/oradata /home/oracle/oradata
[root@apex ~]# exit
exit
[oracle@apex ~]$
```

opcユーザーに戻ります。**/home/oracle/oradata**以下の所有者をコンテナ内での所有者のUIDとGIDに変更します。このUIDとGIDは、ホスト側でコンテナを起動しているユーザー、グループも同じになるように構成しています。

```
sudo chown -R 54321:54321 /home/oracle/oradata
```

ユーザー**oracle**に切り替え、パスワード・ファイル**orapwFREE**に特別な権限を設定します。

```
sudo su - oracle
cd /home/oracle/oradata/dbconfig/FREE
chmod 4640 orapwFREE
ls -l
```

```
[opc@apex ~]$ sudo su - oracle
Last login: Tue Mar 19 05:04:51 GMT 2024 on pts/1
[oracle@apex ~]$ cd /home/oracle/oradata/dbconfig/FREE
[oracle@apex FREE]$ chmod 4640 orapwFREE
[oracle@apex FREE]$ ls -l
total 24
-rw-r-----. 1 oracle oinstall 448 Sep  2  2023 listener.ora
-rwSr-----. 1 oracle oinstall 2048 Mar 19 04:32 orapwFREE
-rw-r--r--. 1 oracle oinstall 779 Sep  2  2023 oratab
-rw-r-----. 1 oracle oinstall 2560 Mar 19 04:52 spfileFREE.ora
-rw-r-----. 1 oracle oinstall 69 Sep  2  2023 sqlnet.ora
-rw-r-----. 1 oracle oinstall 690 Sep  2  2023 tnsnames.ora
[oracle@apex FREE]$
```

ポッド**apex**を作り直します。

ポッドを作成する際に**usersns**オプションを与えて、コンテナからデータファイルにアクセスする際のUIDとGIDを維持する必要がありますが、YAML構成ファイルでの設定方法を見つけることができませんでした。

そのため、ポッド**apex**とコンテナ**apex-db**および**apex-ords**を、それぞれ**podman**コマンドを実行して作成します。

最初に実行されているポッド**apex**を停止し、削除します。

```
podman pod stop apex
podman pod rm apex
```

```
[oracle@apex ~]$ podman pod stop apex
d97f7f4fc3046a525eb0edd5113d44840d2afe46208c6dfef3c717dff78008dd
[oracle@apex ~]$ podman pod rm apex
```

```
d97f7f4fc3046a525eb0edd5113d44840d2afe46208c6df3c717dff78008dd
[oracle@apex ~]$
```

ポッドapexを作成します。usersnsオプションを付加します。

```
podman pod create --usersns=keep-id:uid=54321,gid=54321 -p 1521:1521 -p 8181:8181 -p
8443:8443 --name apex
```

```
[oracle@apex ~]$ podman pod create --usersns=keep-id:uid=54321,gid=54321 -p
1521:1521 -p 8181:8181 -p 8443:8443 --name apex
d9533877a55b2d2eb26270813efbbe543a896013dacdbdb3892c43de0136556d
[oracle@apex ~]$
```

Oracle Database 23c Freeのコンテナapex-dbを作成します。

```
podman run -d --pod apex --name apex-db --privileged -e ORACLE_PWD=<SYSのパスワード> -v
/home/oracle/oradata:/opt/oracle/oradata container-registry.oracle.com/database/free:latest
```

```
[oracle@apex ~]$ podman run -d --pod apex --name apex-db --privileged -e
ORACLE_PWD=***** -v /home/oracle/oradata:/opt/oracle/oradata container-
registry.oracle.com/database/free:latest
65fb106770515edbc0201cd6ba4a2d58628faa28388d21c56394f97eec87e126
[oracle@apex ~]$
```

データベースの起動を確認します。

podman logs apex-db

```
[oracle@apex ~]$ podman logs apex-db
cat: /sys/fs/cgroup/memory.max: No such file or directory
Starting Oracle Net Listener.
Oracle Net Listener started.
Starting Oracle Database instance FREE.
Oracle Database instance FREE started.
```

```
The Oracle base remains unchanged with value /opt/oracle
```

```
SQL*Plus: Release 23.0.0.0.0 - Production on Tue Mar 19 05:17:55 2024
Version 23.3.0.23.09
```

```
Copyright (c) 1982, 2023, Oracle. All rights reserved.
```

```
Connected to:
Oracle Database 23c Free Release 23.0.0.0.0 - Develop, Learn, and Run for Free
Version 23.3.0.23.09
```

```
SQL>
User altered.
```

```
SQL>
User altered.
```

```
SQL>
Session altered.
```

```
SQL>
User altered.
```

```
SQL> Disconnected from Oracle Database 23c Free Release 23.0.0.0.0 - Develop,
Learn, and Run for Free
Version 23.3.0.23.09
The Oracle base remains unchanged with value /opt/oracle
#####
DATABASE IS READY TO USE!
#####
The following output is now a tail of the alert.log:
2024-03-19T05:17:53.235853+00:00
=====
Dumping current patch information
=====
No patches have been applied
=====
2024-03-19T05:17:54.876031+00:00
FREEDB1(3):Opening pdb with Resource Manager plan: DEFAULT_PLAN
Completed: Pluggable database FREEDB1 opened read write
Completed: ALTER DATABASE OPEN
2024-03-19T05:18:33.096208+00:00
FREEDB1(3):Resize operation completed for file# 12, fname
/opt/oracle/oradata/FREE/FREEDB1/system01.dbf, old size 409600K, new size 419840K
[oracle@apex ~]$
```

Oracle REST Data Servicesのコンテナ**apex-ords**を作成します。マッピングするディレクトリは**/etc/ords/config**だけになります。

```
podman run -d --pod apex --name apex-ords --privileged -v
/home/oracle/ords_config:/etc/ords/config container-registry.oracle.com/database/ords:latest
```

```
[oracle@apex ~]$ podman run -d --pod apex --name apex-ords --privileged -v
/home/oracle/ords_config:/etc/ords/config container-
registry.oracle.com/database/ords:latest
35434b3bce4ab517a153c5d423a244f62e719b6c4cf748fc2e2c532e7d2e43d1
[oracle@apex ~]$
```

以上で作業は完了です。

podman ps

```
[oracle@apex ~]$ podman ps
CONTAINER ID   IMAGE                                     COMMAND
CREATED       STATUS      NAMES      PORTS
5078042f61c3   localhost/podman-pause:4.6.1-1709891383
6 minutes ago Up 4 minutes 0.0.0.0:1521->1521/tcp, 0.0.0.0:8181->8181/tcp, 0.0.0.0:8443->8443/tcp d9533877a55b-infra
65fb10677051   container-registry.oracle.com/database/free:latest /bin/bash -c
$ORA... 4 minutes ago Up 4 minutes (healthy) 0.0.0.0:1521->1521/tcp,
0.0.0.0:8181->8181/tcp, 0.0.0.0:8443->8443/tcp apex-db
35434b3bce4a   container-registry.oracle.com/database/ords:latest /bin/sh -c bash
/... 45 seconds ago Up 45 seconds 0.0.0.0:1521->1521/tcp, 0.0.0.0:8181->8181/tcp, 0.0.0.0:8443->8443/tcp apex-ords
[oracle@apex ~]$
```

データベースのデータファイルがホスト側のディレクトリに配置されたため、コンテナ**apex-db**を再作成してもデータが維持されるようになりました。

完

Yuji N. 時刻: 14:34

共有

<

ホーム

>

[ウェブ バージョンを表示](#)

自己紹介

Yuji N.

日本オラクル株式会社に勤務していて、Oracle APEXのGroundbreaker Advocateを拝命しました。
こちらの記事につきましては、免責事項の参照をお願いいたします。

[詳細プロフィールを表示](#)

Powered by Blogger.
