

日々是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2月29日 木曜日

Apple MシリーズのMacにコンテナ・イメージを使ってOracle APEXの環境を構築する

先日の記事「Oracle Container RegistryにあるOracle Database FreeとORDSのイメージからOracle APEXの環境を作成する」では、Intel Macの環境にOracle Container Registryにあるコンテナ・イメージを使ってOracle APEXの環境を作っています。しかし、今ではIntelのCPUが入ったMacを使っている人は少ないように思います。

Philipp Salvisbergさんが彼のブログで、Oracle Database 23c Freeのコンテナ・イメージをApple Mシリーズで実行した手順を紹介しています。

Oracle Database 23c on a Mac with an M-Series Chip

<https://www.salvis.com/blog/2023/04/16/oracle-database-23c-on-a-mac-with-an-m-series-chip/>

Oracle CorporationのPMのGerald Venzlさんも彼のGitHubリポジトリ[oci-oracle-free](#)で紹介していますが、どちらもColimaを使用しています。

Apple MシリーズのMacbook Proに、Oracle Database 23c FreeとOracle REST Data Servicesのコンテナ・イメージを使ってOracle APEXの環境を構築してみます。

以下より手順を紹介します。dockerとColimaがインストールされていることを前提とします。

Colimaのインスタンスを作成します。海外の記事では以下のコマンドが紹介されています。CPUのデフォルトは2、ストレージ・サイズのデフォルトは60GiBです。

```
colima start --arch x86_64 --memory 4
```

私のマシンには少し余裕があったので少々制限を上げて、以下のコマンドでcolimaのインスタンスを作成しました。

```
colima start --arch x86_64 --memory 16 --cpu 8 --disk 100
```

```
% colima start --arch x86_64 --memory 16 --cpu 8 --disk 100
INFO[0000] starting colima
INFO[0000] runtime: docker
INFO[0001] creating and starting ... context=vm
INFO[0088] provisioning ... context=docker
INFO[0088] starting ... context=docker
INFO[0095] done
%
```

colimaの実行を確認します。

colima list

```
% colima list
PROFILE      STATUS      ARCH      CPUS      MEMORY      DISK      RUNTIME      ADDRESS
default      Running     x86_64     8         16GiB       100GiB    docker
%
```

コンテナのイメージをダウンロードします。

```
docker pull container-registry.oracle.com/database/free:latest
docker pull container-registry.oracle.com/database/ords:latest
```

ダウンロードしたイメージを確認します。Oracle REST Data Servicesのコンテナ・イメージはアーキテクチャ別にarm64とamd64版がありますが、amd64の方がダウンロードされていることをIMAGE IDから確認しておきます。

docker images

```
% docker images
REPOSITORY                                     TAG      IMAGE ID      CREATED      SIZE
container-registry.oracle.com/database/ords    latest   509be9113a6b  2 months ago  1.93GB
container-registry.oracle.com/database/free    latest   39cab8e6db0   6 months ago  9.16GB
%
```

Oracle REST Data Servicesのコンテナ・イメージにはOracle APEXが含まれていて、作成したコンテナの初回起動時にデータベースへOracle APEXのインストールを行います。Colimaでx86アーキテクチャのエミュレーションを行なっている関係上、データベースへのAPEXのインストールは大変時間がかかり、ORDSからAPEXをインストールしている間にエラーが発生することがあります。

エラーの発生を回避するため、APEXについてはデータベースのコンテナを作成したあとに手元のPCからインストールすることにします。

APEXのダウンロード・ページを開き、ORDSのコンテナに含まれているAPEXと同じバージョンのZIPをダウンロードしておきます。**All languages**を使用します。
<https://www.oracle.com/tools/downloads/apex-downloads/>

ダウンロード後にZIPファイルを展開しておきます。

Oracle Database Freeのコンテナを作成し実行します。コンテナの名前は**apexdb**、IPアドレスは固定で**172.17.0.2**を割り当てます。これらは異なる値を割り当てることもできます。その場合は、後続の手順の値も置き換える必要があります。

```
docker run -d --name apexdb --ip=172.17.0.2 -p 1521:1521 -e ORACLE_PWD=<SYSのパスワード> container-registry.oracle.com/database/free:latest
```

```
% docker run -d --name apexdb --ip=172.17.0.2 -p 1521:1521 -e ORACLE_PWD=*****
container-registry.oracle.com/database/free:latest
bd60ad77ec0a76f27a9a7cf80bac63918e8fd5fe715d70dd419b3f7051c4cf02
%
```

docker psを実行し、コンテナ**apexdb**のステータスが**healthy**になるまで待ちます。

docker ps

```
% docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                     STATUS      PORTS
                CREATED          NAMES
bd60ad77ec0a   container-registry.oracle.com/database/free:latest   Up 2 minutes (healthy)   0.0.0.0:1521->1521/tcp,
:::1521->1521/tcp   apexdb
%
```

コンテナapexdbには IPアドレス172.17.0.2を割り当ててはいますが、一応確認します。

docker inspect --format='{{.NetworkSettings.IPAddress}}' apexdb

```
% docker inspect --format='{{.NetworkSettings.IPAddress}}' apexdb
172.17.0.2
%
```

実行中のコンテナapexdbにOracle APEXをインストールします。SQLclを使います。

sql sys/<SYSのパスワード>@localhost:1521/freepdb1 as sysdba

@apexins SYSAUX SYSAUX TEMP /i/

```
% sql sys/*****@localhost:1521/freepdb1 as sysdba
```

```
SQLcl: 木 2月 29 14:41:10 2024のリリース23.4 Production
```

```
Copyright (c) 1982, 2024, Oracle. All rights reserved.
```

接続先:

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

```
SQL> @apexins SYSAUX SYSAUX TEMP /i/
...set_appun.sql
```

PL/SQLプロシージャが正常に完了しました。

```
:CDB
```

```
YES
```

```
:CDB_ROOT
```

```
NO
```

```
:META_LINK
```

```
LOCAL
```

```
...set_ufrom_and_upgrade.sql
```

PL/SQLプロシージャが正常に完了しました。

```
:SCRIPT_NAME
```

```
apexins_nocdb.sql
```

途中でスクリプトが異常終了した場合はコンテナapexdbの停止（**docker stop apexdb**）と削除（**docker rm apexdb**）を実施し、コンテナapexdbを作り直して再実行します。

APEXのインストールが終了したら、続けて日本語リソースをインストールします。

```
@load_trans JAPANESE
```

```
timing for: Complete Installation
Elapsed:   49.52
```

```
SYS> @load_trans JAPANESE
```

PL/SQLプロシージャが正常に完了しました。

```
Installing Oracle APEX translation - JAPANESE
```

```
. ORACLE
.
. Application Express Hosted Development Service Installation.
.....
```

PL/SQLプロシージャが正常に完了しました。

日本語リソースのインストールが終了したら、ユーザーAPEX_PUBLIC_USERをアンロックします。

```
alter user apex_public_user account unlock no authentication;
```

```
...done
Adjust instance settings
```

PL/SQLプロシージャが正常に完了しました。

```
SYS> alter user apex_public_user account unlock no authentication;
```

User APEX_PUBLIC_USERが変更されました。

```
SYS>
```

APEXの管理者パスワードを設定します。

```
@apxchpwd
```

```
SYS> @apxchpwd
...set_appun.sql
```

```
=====
This script can be used to change the password of an Oracle APEX
instance administrator. If the user does not yet exist, a user record will be
created.
```

```
=====
Enter the administrator's username [ADMIN]
```

```
User "ADMIN" does not yet exist and will be created.
```

```
Enter ADMIN's email [ADMIN]  
Enter ADMIN's password [] *****  
Created instance administrator ADMIN.
```

```
SYS> exit
```

以上でAPEXのインストールは完了です。

ORDSのコンテナの構成に必要なディレクトリを準備します。macOSでは権限の問題があり、コンテナ内の/etc/ords/configをホストのディレクトリにマッピングできません。

```
mkdir ords_secrets  
chmod 777 ords_secrets
```

```
% mkdir ords_secrets  
% chmod 777 ords_secrets  
%
```

ords_secrets以下にファイルconn_string.txtを作成します。

```
echo 'CONN_STRING=sys/パスワード@172.17.0.2:1521/freepdb1' >  
ords_secrets/conn_string.txt
```

```
% echo 'CONN_STRING=sys/*****@172.17.0.2:1521/freepdb1' >  
ords_secrets/conn_string.txt  
%
```

ORDSのコンテナを作成し実行します。Oracle APEXはすでにデータベースにインストールされているため、APEXのインストールはスキップされます。Oracle REST Data Servicesが構成されます。

```
docker run --name ords -v `pwd`/ords_secrets:/opt/oracle/variables -p 8181:8181  
container-registry.oracle.com/database/ords:latest
```

```
% docker run --name ords -v `pwd`/ords_secrets:/opt/oracle/variables -p 8181:8181  
container-registry.oracle.com/database/ords:latest  
INFO : This container will start a service running ORDS 23.4.0 and APEX 23.2.0.  
INFO : CONN_STRING has been found in the container variables file.  
INFO : Database connection established.  
INFO : APEX 23.2.0 is already installed in your database.  
INFO : Preparing ORDS.  
2024-03-16T05:49:37Z INFO ORDS has not detected the option '--config' and  
this will be set up to the default directory.
```

```
ORDS: Release 23.4 Production on Sat Mar 16 05:49:47 2024
```

```
Copyright (c) 2010, 2024, Oracle.
```

```
Configuration:  
  /etc/ords/config/
```

```
Created folder /tmp/ords_logs/install_logs_DB  
Oracle REST Data Services - Non-Interactive Install
```

```
Retrieving information.  
The setting named: db.connectionType was set to: basic in configuration: default
```

The setting named: db.hostname was set to: 172.17.0.2 in configuration: default
The setting named: db.port was set to: 1521 in configuration: default
The setting named: db.servicename was set to: freepdb1 in configuration: default
The setting named: plsql.gateway.mode was set to: proxied in configuration: default
The setting named: db.username was set to: ORDS_PUBLIC_USER in configuration: default
The setting named: db.password was set to: ***** in configuration: default
The setting named: feature.sdw was set to: true in configuration: default
The global setting named: database.api.enabled was set to: true
The setting named: restEnabledSql.active was set to: true in configuration: default
The setting named: security.requestValidationFunction was set to: ords_util.authorize_plsql_gateway in configuration: default
2024-03-16T05:50:05.617Z INFO Installing Oracle REST Data Services version 23.4.0.r3461619 in FREEPDB1
2024-03-16T05:50:16.923Z INFO ... Verified database prerequisites
2024-03-16T05:50:20.145Z INFO ... Created Oracle REST Data Services proxy user
2024-03-16T05:50:25.611Z INFO ... Created Oracle REST Data Services schema
2024-03-16T05:50:33.194Z INFO ... Granted privileges to Oracle REST Data Services
2024-03-16T05:50:57.648Z INFO ... Created Oracle REST Data Services database objects
2024-03-16T05:52:52.185Z INFO Completed installation for Oracle REST Data Services version 23.4.0.r3461619. Elapsed time: 00:02:46.340

2024-03-16T05:52:54.154Z INFO Completed configuring PL/SQL gateway user for Oracle REST Data Services version 23.4.0.r3461619. Elapsed time: 00:00:01.787

2024-03-16T05:52:54.157Z INFO Log file written to /tmp/ords_logs/install_logs_DB/ords_install_2024-03-16_055005_11177.log
2024-03-16T05:52:54.219Z INFO To run in standalone mode, use the ords serve command:
2024-03-16T05:52:54.227Z INFO ords --config /etc/ords/config serve
2024-03-16T05:52:54.229Z INFO Visit the ORDS Documentation to access tutorials, developer guides and more to help you get started with the new ORDS Command Line Interface (<http://oracle.com/rest>).
INFO : Configuring db.invalidPoolTimeout 5s

ORDS: Release 23.4 Production on Sat Mar 16 05:53:06 2024

Copyright (c) 2010, 2024, Oracle.

Configuration:
/etc/ords/config/

The global setting named: db.invalidPoolTimeout was set to: 5s
INFO : Configuring debug.printDebugToScreen true

ORDS: Release 23.4 Production on Sat Mar 16 05:53:19 2024

Copyright (c) 2010, 2024, Oracle.

Configuration:
/etc/ords/config/

The global setting named: debug.printDebugToScreen was set to: true
INFO : Configuring jdbc.MaxLimit 30

ORDS: Release 23.4 Production on Sat Mar 16 05:53:31 2024

Copyright (c) 2010, 2024, Oracle.

Configuration:
/etc/ords/config/

The setting named: jdbc.MaxLimit was set to: 30 in configuration: default
INFO : Configuring jdbc.InitialLimit 10

ORDS: Release 23.4 Production on Sat Mar 16 05:53:46 2024

Copyright (c) 2010, 2024, Oracle.

Configuration:
/etc/ords/config/

The setting named: jdbc.InitialLimit was set to: 10 in configuration: default
INFO : Starting the ORDS services with the following database details:
INFO : 172.17.0.2:1521/freepdb1.

ORDS: Release 23.4 Production on Sat Mar 16 05:54:01 2024

Copyright (c) 2010, 2024, Oracle.

Configuration:
/etc/ords/config/

2024-03-16T05:54:02.783Z INFO HTTP and HTTP/2 cleartext listening on host:
0.0.0.0 port: 8181
2024-03-16T05:54:03.187Z INFO The document root is serving static resources
located in: /etc/ords/config/global/doc_root
2024-03-16T05:54:31.958Z INFO Configuration properties for: |default|lo|
db.servicename=freepdb1
awt.toolkit=sun.awt.X11.XToolkit
db.invalidPoolTimeout=5s
java.specification.version=11
conf.use.wallet=true
sun.cpu.isalist=
sun.jnu.encoding=ANSI_X3.4-1968
java.class.path=/opt/oracle/ords/ords.war
java.vm.vendor=Oracle Corporation
sun.arch.data.model=64
nashorn.args=--no-deprecation-warning
java.vendor.url=https://openjdk.java.net/
resource.templates.enabled=false
user.timezone=UTC
db.port=1521
debug.printDebugToScreen=true
java.vm.specification.version=11
os.name=Linux
sun.java.launcher=SUN_STANDARD
user.country=US
sun.boot.library.path=/usr/java/jdk-11.0.15/lib
sun.java.command=/opt/oracle/ords/ords.war --config /etc/ords/config serve --port
8181 --apex-images /opt/oracle/apex/23.2.0/images
jdk.debug=release
sun.cpu.endian=little
user.home=/home/oracle
oracle.dbtools.launcher.executable.jar.path=/opt/oracle/ords/ords.war
user.language=en
java.specification.vendor=Oracle Corporation
java.version.date=2022-04-19
database.api.enabled=true
java.home=/usr/java/jdk-11.0.15
db.username=ORDS_PUBLIC_USER
file.separator=
java.vm.compressedOopsMode=Zero based
line.separator=

restEnabledSql.active=true
java.specification.name=Java Platform API Specification

```
java.vm.specification.vendor=Oracle Corporation
java.awt.graphicsenv=sun.awt.X11GraphicsEnvironment
feature.sdw=true
java.awt.headless=true
db.hostname=172.17.0.2
db.password=*****
sun.management.compiler=HotSpot 64-Bit Tiered Compilers
security.requestValidationFunction=ords_util.authorize_plsql_gateway
java.runtime.version=11.0.15+8-LTS-149
user.name=oracle
path.separator=:
os.version=6.5.0-25-generic
java.runtime.name=Java(TM) SE Runtime Environment
file.encoding=ANSI_X3.4-1968
plsql.gateway.mode=proxied
java.vm.name=Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM
java.vendor.version=18.9
java.vendor.url.bug=https://bugreport.java.com/bugreport/
java.io.tmpdir=/tmp
oracle.dbtools.cmdline.ShellCommand=ords
java.version=11.0.15
user.dir=/etc/ords/config
os.arch=amd64
java.vm.specification.name=Java Virtual Machine Specification
jdbc.MaxLimit=30
java.awt.printerjob=sun.print.PSPrinterJob
oracle.dbtools.cmdline.home=/opt/oracle/ords
sun.os.patch.level=unknown
java.library.path=/usr/java/packages/lib:/usr/lib64:/lib64:/lib:/usr/lib
java.vendor=Oracle Corporation
java.vm.info=mixed mode
java.vm.version=11.0.15+8-LTS-149
sun.io.unicode.encoding=UnicodeLittle
jdbc.InitialLimit=10
db.connectionType=basic
java.class.version=55.0
```

2024-03-16T05:55:03.759Z INFO

```
Mapped local pools from /etc/ords/config/databases:
  /ords/                                     => default                      => VALID
```

```
2024-03-16T05:55:04.428Z INFO          Oracle REST Data Services initialized
Oracle REST Data Services version : 23.4.0.r3461619
Oracle REST Data Services server info: jetty/10.0.18
Oracle REST Data Services java info: Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM 11.0.15+8-LTS-149
```

以上でOracle REST Data Servicesの構成が完了しました。

コンテナordsを停止します。

docker stop ords

```
% docker stop ords
ords
%
```

もう一度コンテナordsを起動します。

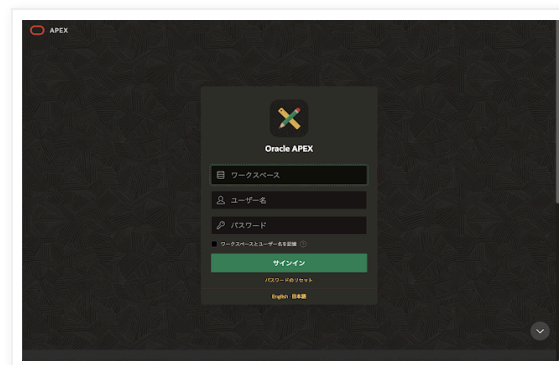
docker start ords

ORDSが起動を確認したのち（1分くらいかかります）、手元のブラウザより<http://localhost:8181/ords>を開きます。

ORDSのランディング・ページが開きます。



Oracle APEXのページを開きます。これも時間がかかります。



コンテナとしてapexdbおよびordsが作成されたので、以降は以下の手順で環境の停止と起動ができます。

停止

```
docker stop ords
docker stop apexdb
```

起動

```
docker start apexdb
docker start ords
```

何とかApple MシリーズのMacでもOracle APEXを動作させることができたが、ひどく遅いことは確かで通常のアプリケーション開発で使用するのには難しいと思います。

完

[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.
