

Provisionamento do SQL Server em Docker Container

Tuesday, September 22, 2020 10:55 AM

Este documento tem como objetivo descrever o funcionamento da ferramenta de criação de um SQL Server em container Docker.

A ferramenta tem como objetivo automatizar a criação de um ambiente SQL Server 2019 em containers para agilizar o processo de desenvolvimento que dependam de integração com o banco de dados durante o desenvolvimento local. Sempre que necessário, o desenvolvedor poderá utilizar esta ferramenta para ter um banco de dados SQL Server disponível para utilização local.

Após a execução da ferramenta, um banco de dados chamado Sandbox estará disponível para ser utilizado com privilégio de administrador (SA). Também há a opção de executar scripts customizados após a criação do banco de dados, para os casos onde o desenvolvedor possui scripts para criar a estrutura de tabelas e objetos. É possível executar um único script ou passar um diretório onde todos os scripts .sql serão executados.

Todo o log da execução é gerado no arquivo C:\Users\<username>\sqlserver_docker.out. Somente a última execução é mantida.

A ferramenta pela estrutura abaixo:

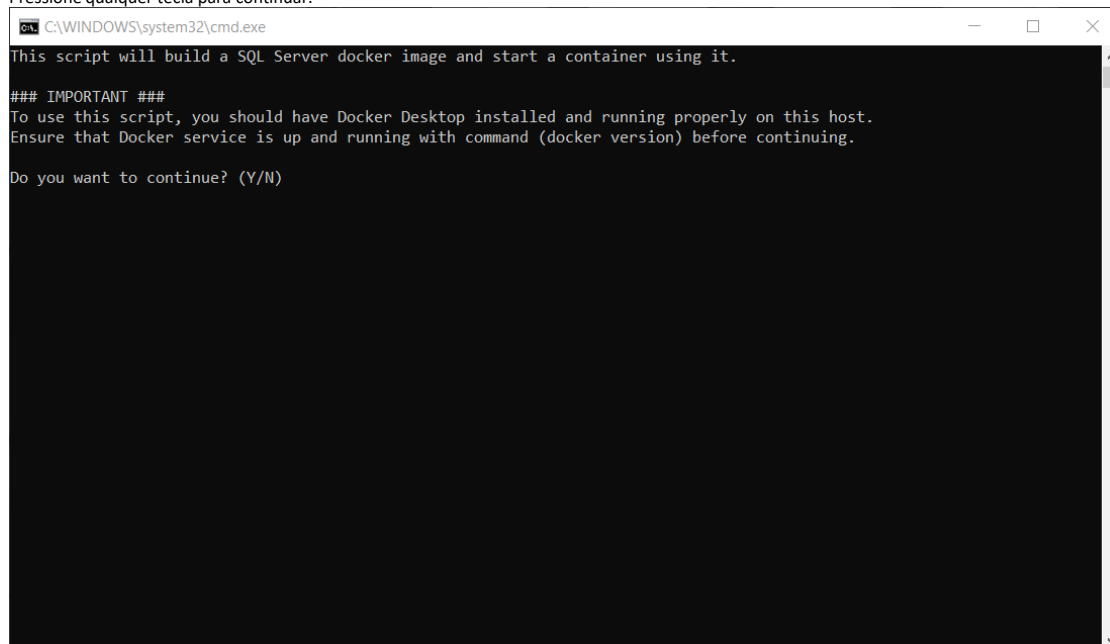
Name	Type	Size
bin	File folder	
docker	File folder	
sql	File folder	
Manual para criação de SQL Server em Docker Container.pdf	PDF File	403 KB
mssqlDocker.bat	Windows Batch File	1 KB

IMPORTANTE: Como o serviço do SQL Server vai funcionar em Docker, é mandatório que o Docker Desktop esteja instalado na máquina onde o script será executado.

Como utilizar

Para executar a ferramenta, basta executar o script mssqlDocker.bat. Este script vai executar os demais processos.

Pressione qualquer tecla para continuar.



Uma mensagem informando que o container será removido caso exista, será exibida. Digite N para sair ou qualquer tecla para continuar.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Transcript started, output file is C:\Users\FPNT\sqlserver_docker.out
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
f5100b03994e   sqlsrv    "/opt/mssql/bin/nonr..." 4 days ago    Up 4 days (healthy)    0.0.0.0:1433->1433/tcp    sqlsrv-sandbox

WARNING: If the sqlsrv-sandbox container already exists, it will be removed and recreated.
ALL data will be lost at this stage.

In case you just want to start up this container, exit this script and run the command
below in a command window (cmd):

docker start sqlsrv-sandbox

Are you sure you want to continue? (Y/N) (Default:Y):
```

Em seguida, será solicitado que seja escolhido a versão do SQL Server a ser utilizada. Escolha 1 para o SQL Server 2017 e 2 para o SQL Server 2019.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Select the desired Image version for SQL Server:
1) SQL Server 2017
2) SQL Server 2019

Input your choice: (Default:1): 1
```

Será solicitado a senha do System Admin (SA) do SQL Server. A senha deve ter pelo menos 8 caracteres.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Input the new SA password (The password must be at least 8 characters): *****
```

O script continuará com o processo de build da imagem docker, criação do container e banco de dados.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Input the new SA password (The password must be at least 8 characters): *****

====> Building the SQL Server docker image
Sending build context to Docker daemon 26.11kB
Step 1/12 : ARG IMAGE_VERSION
Step 2/12 : FROM $IMAGE_VERSION
----> a9ac6b268134
Step 3/12 : USER root
----> Using cache
----> 22021099da67
Step 4/12 : RUN apt-get -y update && apt-get install -y dos2unix
----> Using cache
----> eb09adab984b
Step 5/12 : ARG SA_PASSWORD
----> Using cache
----> 6beca73ec841
Step 6/12 : ENV ACCEPT_EULA=Y MSSQL_SA_PASSWORD=$SA_PASSWORD
----> Using cache
----> 662a48930cf3
Step 7/12 : RUN mkdir -p /usr/src/app; chmod 777 /usr/src/app
----> Using cache
----> b8c27b12ef34
Step 8/12 : WORKDIR /usr/src/app
----> Using cache
----> d552212354d9
Step 9/12 : COPY sql/createdb.sql bin/entrypoint.sh /usr/src/app/
----> Using cache
```

No fim, aparecerá uma mensagem com os dados de conexão ao banco de dados e também uma mensagem perguntando se deseja executar scripts no banco de dados. Deverá responder Y para sim e N para não.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

2020-12-28 21:49:00.96 spid51      index restored for sandbox.sysremsvcbinds.
2020-12-28 21:49:00.97 spid51      index restored for sandbox.sysrts.
2020-12-28 21:49:00.98 spid51      index restored for sandbox.sysasymkeys.
2020-12-28 21:49:00.99 spid51      index restored for sandbox.syssqlguides.
2020-12-28 21:49:00.99 spid51      index restored for sandbox.syssoftobjrefs.
2020-12-28 21:49:01.07 spid51      Setting database option MULTI_USER to ON for database 'sandbox'.

====> List of containers running on the host
CONTAINER ID   IMAGE          NAMES                COMMAND                CREATED        STATUS
PORTS
77bc56b33908   sqlsrv        sqlsrv-sandbox       "/opt/mssql/bin/nonr..." 48 seconds ago Up 47 seconds (healthy)
0.0.0.0:1433->1433/tcp
9032f26b0c73   mcr.microsoft.com/mssql-tools "/bin/sh -c /bin/bash" 6 days ago     Up 6 days
goofy_cartwright

Find below the details to connect to the Sandbox Database

Server: localhost
Port: 1433
Database: sandbox
Authentication Type: SQL Login
Username: SA
Password: Password entered earlier

====> Running custom database scripts

Do you want to run custom SQL scripts against Sandbox database? (Y/N) (Default:N):
```

Respondendo Y, aparecerá um menu para escolher entre as opções de executar um único script ou todos os scripts .sql (somente os arquivos com esta extensão serão executados) de um diretório. Em seguida, será solicitado o caminho completo do arquivo ou do diretório onde os scripts estão.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

====> Running custom database scripts

Do you want to run custom SQL scripts against Sandbox database? (Y/N)(Default:N): y

IMPORTANT: Only .sql files will be run against the Sandbox database.

Please, choose an option below:
1) Run a specific .sql file
2) Run all .sql files in a directory

Input your choice: 1

Input the relative path of the script: C:\Users\FPNT\testesql1.sql

name
-----
master
tempdb
model
msdb
sandbox
(5 rows affected)

Script finished! You can now press Enter to close this windows.
Transcript stopped, output file is C:\Users\FPNT\sqlserver_docker.out

Press Enter to continue....:
```

Após finalizado, uma mensagem de sucesso será apresentada e a janela poderá ser fechada pressionando Enter ou pelo botão de fechar (X).

Após ter executado a ferramenta com sucesso, pode-se conectar ao banco de dados utilizando qualquer IDE com conexão à SQL Server.

