标准的Docker容器卷一般是位于Docker主机上的一个本地目录。在这样的配置下，容器必须依赖于一台特定的主机，因此使得容器的迁移和扩展变得困难。通过使用容器卷插件，能让容器访问独立于主机的存储，使得迁移或者共享变得简单。

Docker Volume Plugin for Azure File Storage 是Microsoft提供的容器共享存储解决方案。使用该插件，通过SMB3.0协议将AFS挂载到本地，Docker就能够使用通过该插件驱动创建Docker 容器卷。

目前Docker Volume Plugin for Azure File Storage仅支持Ubuntu。更多信息和更新，请参见 <https://github.com/Azure/azurefile-dockervolumedriver> 。

在开始前，请确认您已经拥有一个共享出来的AFS和一个已经搭建好的docker 虚拟机。

登录到该虚拟机，切换到root账号。

确认cifs-utils已经安装。

# apt-get install cifs-utils

根据Ubuntu系统版本不同，配置方式稍有区别。Ubuntu14 及以下版本使用upstart模式；Ubuntu15及以上版本使用systemd模式。

Upstart 模式下的配置

#wget -O azurefile-dockervolumedriver.conf <https://raw.githubusercontent.com/Azure/azurefile-dockervolumedriver/master/contrib/init/upstart/azurefile-dockervolumedriver.conf>

#wget -O azurefile-dockervolumedriver.default <https://raw.githubusercontent.com/Azure/azurefile-dockervolumedriver/master/contrib/init/upstart/azurefile-dockervolumedriver.default>

其中azurefile-dockervolumedriver.default是AFS账号配置文件，您需要按照下面步骤修改存储链接后缀，并添加存储账号和密钥；azurefile-dockervolumedriver.conf是服务启动配置文件。

编辑AFS配置文件

取消AZURE\_STORAGE\_BASE的注释，并将core.windows.net替换成中国区的环境core.chinacloudapi.cn；将youraccount和yourkey替换成对应的存储账号和密钥。

*# Configuration file for Azure File Service Docker Volume Driver.*

*#*

*# Required keys:*

*# - AF\_ACCOUNT\_NAME: Azure storage account name*

*# - AF\_ACCOUNT\_KEY: Azure storage account key*

*#*

*# Customize location of executable (dev/test purposes):*

*# AF\_CMD=/usr/local/bin/azurefile-dockervolumedriver*

*#*

*# Additional arguments to executable:*

*# AF\_OPTS=--debug*

*AZURE\_STORAGE\_BASE=* ***core.chinacloudapi.cn***

*AF\_ACCOUNT\_NAME=* ***youraccount***

*AF\_ACCOUNT\_KEY=* ***yourkey***

#mv azurefile-dockervolumedriver.conf /etc/init/

#mv azurefile-dockervolumedriver.default /etc/default/azurefile-dockervolumedriver

安装插件

访问<https://github.com/Azure/azurefile-dockervolumedriver/releases>，选择您要使用的版本并下载到本地。建议使用最新版的插件。

# wget -O /usr/bin/azurefile-dockervolumedriver <https://github.com/Azure/azurefile-dockervolumedriver/releases/download/v0.5.1/azurefile-dockervolumedriver>

# chmod +x /usr/bin/azurefile-dockervolumedriver

使用ls -al 或者file命令查看文件是否下载成功，且处于可执行状态。

# file /usr/bin/azurefile-dockervolumedriver

启动服务并检查服务状态

# initctl reload-configuration

# initctl start azurefile-dockervolumedriver

# initctl status azurefile-dockervolumedriver

Systemd模式下的配置

下载配置文件

#wget -O azurefile-dockervolumedriver.default <https://raw.githubusercontent.com/Azure/azurefile-dockervolumedriver/master/contrib/init/systemd/azurefile-dockervolumedriver.default>

#wget -O azurefile-dockervolumedriver.service <https://raw.githubusercontent.com/Azure/azurefile-dockervolumedriver/master/contrib/init/systemd/azurefile-dockervolumedriver.service>

其中azurefile-dockervolumedriver.default是AFS账号配置文件，您需要按照下面步骤修改存储链接后缀，并添加存储账号和密钥；azurefile-dockervolumedriver.service是服务启动配置文件。

编辑AFS配置文件

取消AZURE\_STORAGE\_BASE的注释，并将core.windows.net替换成中国区的环境core.chinacloudapi.cn；将youraccount和yourkey替换成对应的存储账号和密钥。

#vi azurefile-dockervolumedriver.default

*# Environment file for azurefile-dockervolumedriver.service*

*#*

*# AF\_OPTS=--debug*

*AZURE\_STORAGE\_BASE=****core.chinacloudapi.cn***

*AZURE\_STORAGE\_ACCOUNT=****youraccount***

*AZURE\_STORAGE\_ACCOUNT\_KEY=****yourkey***

将文件移动到正确的目录下面。

# mv azurefile-dockervolumedriver.default /etc/default/azurefile-dockervolumedriver

# mv azurefile-dockervolumedriver.conf /etc/systemd/system/

安装插件

访问<https://github.com/Azure/azurefile-dockervolumedriver/releases>，选择您要使用的版本并下载到本地。建议使用最新版的插件。

# wget -O /usr/bin/azurefile-dockervolumedriver https://github.com/Azure/azurefile-dockervolumedriver/releases/download/v0.5.1/azurefile-dockervolumedriver

# chmod +x /usr/bin/azurefile-dockervolumedriver

使用ls -al 或者file命令查看文件是否下载成功，且处于可执行状态。

# file /usr/bin/azurefile-dockervolumedriver

加载服务

重新加载守护进程，使其识别到新添加的azurefile-dockervolumedriver服务。设置服务开机自启动，并启动服务。

# systemctl daemon-reload

# systemctl enable azurefile-dockervolumedriver

# systemctl start azurefile-dockervolumedriver

使用status检查服务状态。Active(running)表示服务启动成功；如果是其他状态，请根据错误信息进行错误排查，如确认配置文件的正确性；尝试其他版本的插件等。

# systemctl status azurefile-dockervolumedriver

*● azurefile-dockervolumedriver.service - Azure File Service Docker Volume Driver*

*Loaded: loaded (/etc/systemd/system/azurefile-dockervolumedriver.service; disabled; vendor preset: enabled)*

*Active: active (running) since Sun 2016-09-18 05:50:08 UTC; 3s ago*

*Docs: https://github.com/Azure/azurefile-dockervolumedriver/*

*Main PID: 38866 (azurefile-docke)*

*Tasks: 4*

*Memory: 860.0K*

*CPU: 8ms*

*CGroup: /system.slice/azurefile-dockervolumedriver.service*

*└─38866 /usr/bin/azurefile-dockervolumedriver*

# 创建和使用Docker volume

下面命令会在docker虚拟机上创建一个名为myvol的卷；同时，在您的AFS中，会创建一个名为myvol的文件服务。

# docker volume create -d azurefile --name myvol -o share=myvol

myvol

# docker volume ls

DRIVER VOLUME NAME

azurefile myvol

使用volume存放数据，实际上是通过SMB协议挂载共享文件夹，并将数据写入到共享文件夹中；因为Linux目前还不支持SMB3.0，因此在使用AFS时，可能会有性能上的影响。

在创建volume的过程中，azurefile 驱动支持的可选参数如下，这其实与通过mount.cifs挂载AFS的选项相关。

-o share=sharename #在portal中看到的AFS share的名字

-o uid=<uid>

-o gid=<gid>

-o filemode=0600

-o dirmode=0755

-o nolock=true

-o remotepath=directory #

通过该驱动创建的共享文件夹，默认quota是5TB。您可能需要在Azure portal上去修改该quota值以适应您的需求。

