

「Docker/Kubernetes  
実践コンテナ開発入門」  
学習のポイント  
参加者として

2019/11/08 Kansai Open Forum

- 小川 剛

- 業務用音響機器メーカーのソフトウェア開発者

# 話すこと

- 動作確認環境について
- サンプルコードについて

# 話すこと

- 動作確認環境について
- サンプルコードについて

# 執筆時の動作環境

- 「本書をお読みになる前に」での記述
- ソフトウェアに関する記述は特に断りのない限り、2018年7月現在のもの
- Windows 10 ProとmacOS High Sierraで検証実施
  - 古いバージョンやHomeなどの一部エディションでは動作しない箇所がある

# 参加者のOS

- macOS High Sierra
- macOS Mojave
- Windows10 Pro
- Windows 10 Home
- Linux (CentOS,Debian)

# 参加者のdocker動作環境

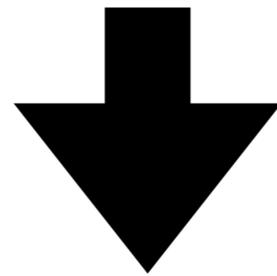
- Docker Desktop for Mac
  - macOS High Sierra
  - macOS Mojave
- Docker Desktop for Windows
  - Windows10 Pro
- Docker Toolbox
  - Windows 10 Home
- 公式ガイドによるインストール
  - Linux (CentOS,Debian)
  - <https://docs.docker.com/install/>

# 動作環境の違い

- 環境により、設定や動作が異なる場合があった

# 勉強会形式ですすめた効果

周りの人が同じ操作をしている



- 動作や表示を比較
- どうしたらいいか相談

# dockerの動作環境の違いによる影響

- `—publish(-p)`でポートフォワーディングした時の接続先
- `—volume(-v)`によるディレクトリマウント

# dockerの動作環境の違いによる影響

- `—publish(-p)`でポートフォワーディングした時の接続先

# —publish(-p) した時の接続先

- 2.1.1 DockerイメージとDockerコンテナの基本
  - ポートフォワーディングをしたコンテナを実行

```
$ docker container run -t -p 9000:8080 gihyodocker/echo:latest  
2018/03/18 17:20:35 start server
```

- curlを利用してコンテナにアクセス

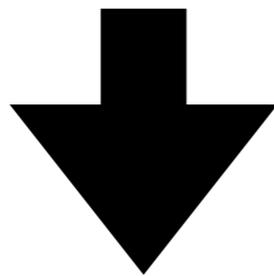
```
$ curl http://localhost:9000/  
Hello Docker!!
```

# —publish(-p) した時の接続先

- 次の問題が発生
  - curlで接続してもレスポンスが返ってこない
- 発生環境
  - Docker Toolbox : Windows10 home

# —publish(-p) した時の接続先

- Docker Toolbox (コラムで紹介されている)
- **VirtualBoxでゲストOSを構築**し、その上にDockerを構築



- curlの接続先
  - VirtualBoxで動作しているゲストOSにする必要がある

# —publish(-p) した時の接続先

- VirtualBoxで動作しているゲストOSのIPアドレス

- 以下のコマンドで確認可能

- docker-machine ip

- ```
$ docker-machine ip  
192.168.99.100
```

- 以下のコマンドで接続確認

- curl http://192.168.99.100:9000

- ```
$ curl http://192.168.99.100:9000  
Hello Docker!!
```



# —publish(-p) した時の接続先

- サポートページに記載がありました。

(以下2018年10月2日更新)

## Docker Toolboxを用いた際の2章などのlocalhostへのアクセス例について

Docker Toolboxでは書籍中に示したようなlocalhostへのアクセスが動作しません。

代わりに192.168.99.100などのIPアドレスを指定して動作させます。

このIPアドレスはdocker-machine default ipで取得します。

なお、本書ではDocker for Windows/Macを主な動作対象として検証しております。

ここでのDocker Toolboxの使い方に関する説明はあくまで補足的なもので、Docker Toolboxの操作方法等についてはご質問を受け付けておりません。

- <https://gihyo.jp/book/2018/978-4-297-10033-9/support>

# dockerの動作環境の違いによる影響

- `—volume(-v)`によるディレクトリマウント

# —volume(-v)によるディレクトリマウント

- 2.6.1 Jenkinsコンテナを実行する
  - 以下のような設定ファイルを作成

```
1  version: "3"
2  services:
3    master:
4      container_name: master
5      image: jenkinsci/jenkins:2.142-slim
6      ports:
7        - 8080:8080
8      volumes:
9        - ./jenkins_home:/var/jenkins_home
10
```

- docker-compose で実行

```
$ docker-compose up
```

# —volume(-v)によるディレクトリマウント

- 次の問題が発生
  - マウントでエラーとなり実行できない
- 発生環境
  - Docker : CentOS
  - Docker Toolbox : Windows10 home

# CentOSでの動作状況

- 動作状況

```
[docker@default:~/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1$ docker-compose up
Creating network "ch02_6_1_default" with the default driver
Creating master ... done
Attaching to master
master      | touch: cannot touch '/var/jenkins_home/copy_reference_file.log': Permission denied
master      | Can not write to /var/jenkins_home/copy_reference_file.log. Wrong volume permissions?
master exited with code 1
docker@default:~/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1$ ls -l
total 4
-rw-r--r--    1 docker  staff      183 Nov  5 12:12 docker-compose.yml
drwxr-sr-x    2 root    root       40 Nov  5 12:38 jenkins_home
docker@default:~/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1$
```

---

# CentOSでの動作状況

- JenkinsのオフィシャルイメージのREADMEに以下の記述
- <https://github.com/jenkinsci/docker/blob/master/README.md>

NOTE: Avoid using a `bind mount` from a folder on the host machine into `/var/jenkins_home`, as this might result in file permission issues (the user used inside the container might not have rights to the folder on the host machine). If you *really* need to bind mount `jenkins_home`, ensure that the directory on the host is accessible by the `jenkins` user inside the container (`jenkins` user - uid 1000) or use `-u some_other_user` parameter with `docker run`.

- 以下の方法で対応
  - `jenkins_home`フォルダを事前に作成
  - フォルダの所有者を1000としてデータを書き込みできるようにする

# CentOSでの動作状況

- 対応後の動作確認

```
[docker@default:~/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1$ mkdir jenkins_home
[docker@default:~/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1$ sudo chown 1000:root jenkins_home
[docker@default:~/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1$ docker-compose up
Starting master ... done
Attaching to master
master | Running from: /usr/share/jenkins/jenkins.war
master | webroot: EnvVars.masterEnvVars.get("JENKINS_HOME")
master | Nov 05, 2019 12:16:52 PM org.eclipse.jetty.util.log.Log initialized
master | INFO: Logging initialized @668ms to org.eclipse.jetty.util.log.JavaUtilLog
master | Nov 05, 2019 12:16:52 PM winstone.Logger logInternal
master | INFO: Beginning extraction from war file
master | Nov 05, 2019 12:16:54 PM org.eclipse.jetty.server.handler.ContextHandler setContextPath
master | WARNING: Empty contextPath
master | Nov 05, 2019 12:16:54 PM org.eclipse.jetty.server.Server doStart
master | INFO: jetty-9.4.z-SNAPSHOT; built: 2018-06-05T18:24:03.829Z; git: d5fc0523cfa96bfebfbd19606cad384d77
2f04c; jvm 1.8.0_181-8u181-b13-1~deb9u1-b13
master | Nov 05, 2019 12:16:54 PM org.eclipse.jetty.webapp.StandardDescriptorProcessor visitServlet
master | INFO: NO JSP Support for /, did not find org.eclipse.jetty.jsp.JettyJspServlet
master | Nov 05, 2019 12:16:54 PM org.eclipse.jetty.server.session.DefaultSessionIdManager doStart
master | INFO: DefaultSessionIdManager workerName=node0
master | Nov 05, 2019 12:16:54 PM org.eclipse.jetty.server.session.DefaultSessionIdManager doStart
master | INFO: No SessionScavenger set, using defaults
master | Nov 05, 2019 12:16:54 PM org.eclipse.jetty.server.session.HouseKeeper startScavenging
master | INFO: node0 Scavenging every 660000ms
master | Jenkins home directory: /var/jenkins_home found at: EnvVars.masterEnvVars.get("JENKINS_HOME")
master | Nov 05, 2019 12:16:55 PM org.eclipse.jetty.server.handler.ContextHandler doStart
master | INFO: Started w.@5db99216{Jenkins v2.142,,file:///var/jenkins_home/war/,AVAILABLE}{/var/jenkins_home
/war}
```

# Docker Toolbox(Windows10 home) での動作状況

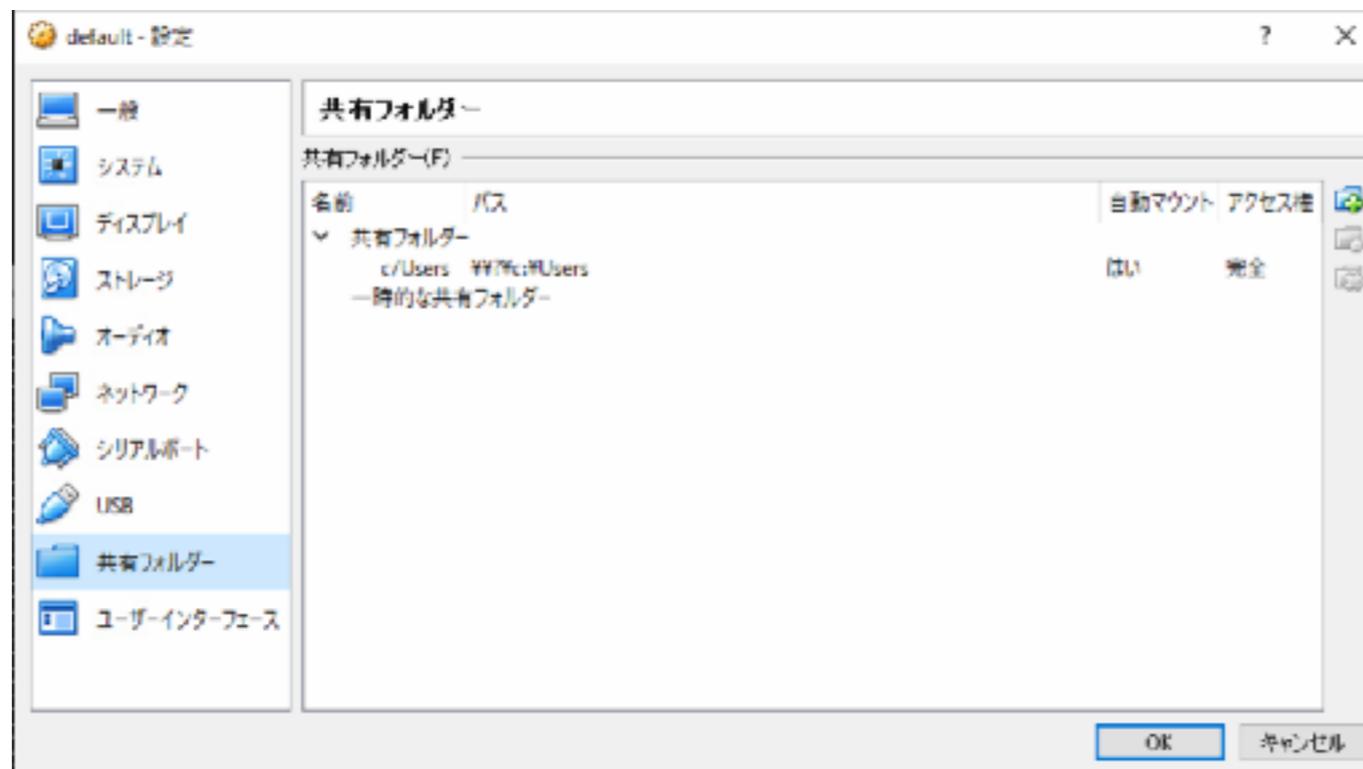
- 動作状況

```
develop@optiplex MINGW64 /c/src/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1 (master)
$ docker-compose.exe up
Creating network "ch0261_default" with the default driver
Creating master ... done
Attaching to master
master | touch: cannot touch '/var/jenkins_home/copy_reference_file.log': Permission denied
master | Can not write to /var/jenkins_home/copy_reference_file.log. Wrong volume permissions?
master exited with code 1

develop@optiplex MINGW64 /c/src/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1 (master)
$ _
```

# Docker Toolbox(Windows10 home) での動作状況

- Docker Toolboxでのディレクトリのマウント
  - 「VirtualBox」の「共有フォルダ」の機能を利用してしている
  - デフォルトでは「C:/Users (C:¥Users)」がマウントされている



- マウントするディレクトリが「C:/Users (C:¥Users)」に存在する必要がある

# Docker Toolbox(Windows10 home) での動作状況

- 対応後の動作確認

```
develop@optiplex MINGW64 ~/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1 (master)
$ pwd
/c/Users/develop/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1

develop@optiplex MINGW64 ~/gihyo-docker-kuberbetes/ch02/ch02_6_1 (master)
$ docker-compose up
Creating network "ch0261_default" with the default driver
Creating master ... done
Attaching to master
master | Running from: /usr/share/jenkins/jenkins.war
master | webroot: EnvVars.masterEnvVars.get("JENKINS_HOME")
master | Nov 06, 2019 7:34:20 AM org.eclipse.jetty.util.log.Log initialized
master | INFO: Logging initialized @1514ms to org.eclipse.jetty.util.log.JavaUtilLog
master | Nov 06, 2019 7:34:21 AM winstone.Logger logInternal
master | INFO: Beginning extraction from war file
master | Nov 06, 2019 7:34:43 AM org.eclipse.jetty.server.handler.ContextHandler setContextPath
master | WARNING: Empty contextPath
master | Nov 06, 2019 7:34:44 AM org.eclipse.jetty.server.Server doStart
master | INFO: jetty-9.4.z-SNAPSHOT; built: 2018-06-05T18:24:03.829Z; git: d5fc0523cfa96bfefbda19606cad384d772f04c;
jvm 1.8.0_181-8u181-b13-1~deb9u1-b13
master | Nov 06, 2019 7:34:48 AM org.eclipse.jetty.webapp.StandardDescriptorProcessor visitServlet
master | INFO: NO JSP Support for /, did not find org.eclipse.jetty.jsp.JettyJspServlet
master | Nov 06, 2019 7:34:49 AM org.eclipse.jetty.session.DefaultSessionIdManager doStart
master | INFO: DefaultSessionIdManager workerName=node0
master | Nov 06, 2019 7:34:49 AM org.eclipse.jetty.session.DefaultSessionIdManager doStart
master | INFO: No SessionScavenger set, using defaults
master | Nov 06, 2019 7:34:49 AM org.eclipse.jetty.session.HouseKeeper startScavenging
master | INFO: node0 Scavenging every 600000ms
```

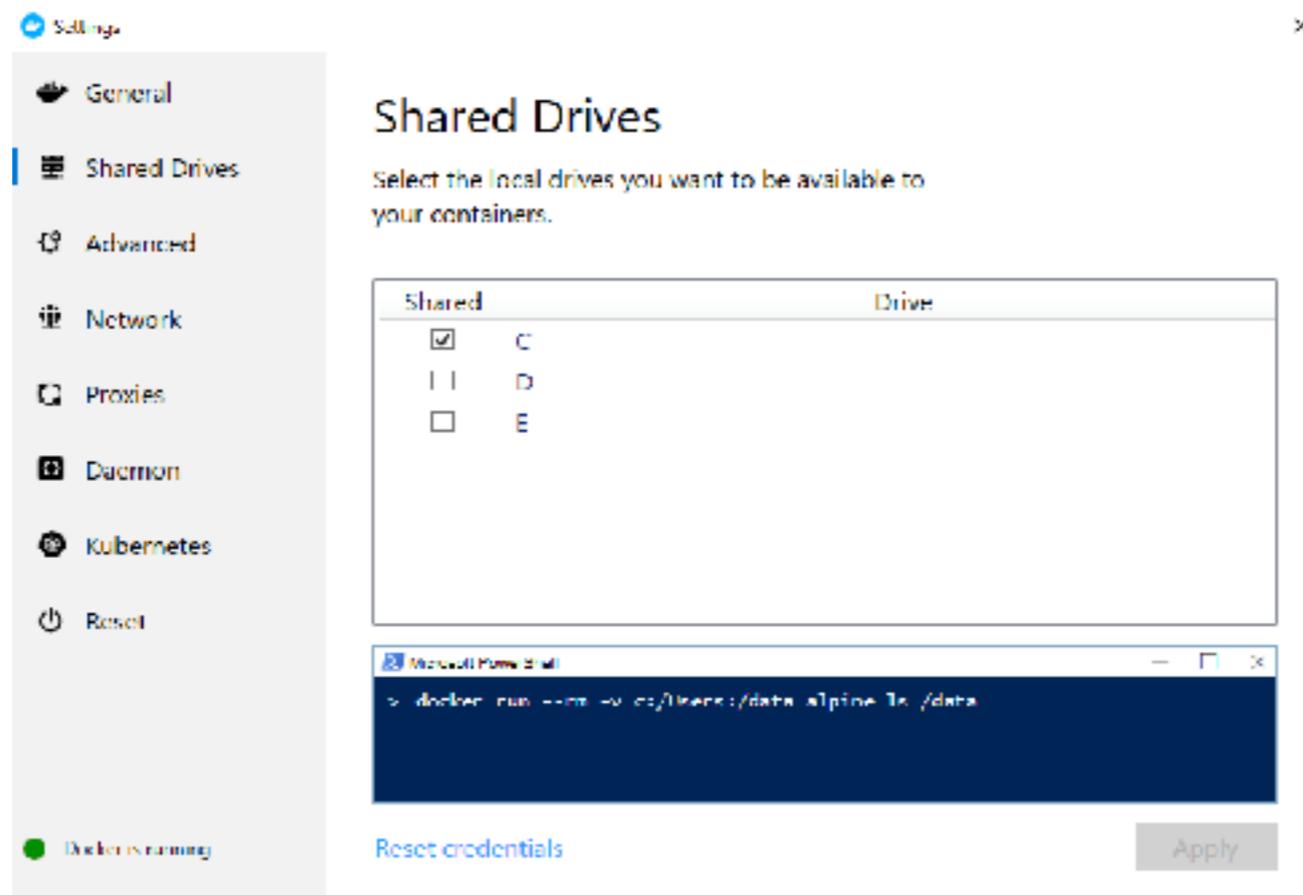
# Docker Desktop for Mac での ディレクトリマウント

- メニューから「Preference…」ダイアログを開く
- 「File Sharing」タブで設定



# Docker Desktop for Windows での ディレクトリマウント

- メニューから「Setting」ダイアログを開き
- 「Share Drives」メニューで設定



# 情報

- Docker docsより
  - Manage application data
    - Volumes
      - <https://docs.docker.com/storage/volumes/>
    - Bind mount
      - <https://docs.docker.com/storage/bind-mounts/>
  - Docker Desktop for Mac
    - File system sharing (osxfs)
      - <https://docs.docker.com/docker-for-mac/osxfs/>

# 話すこと

- 動作確認環境について
- サンプルコードについて

# サンプルコードについて

- サンプルコードが提供されている
  - サポートページ
    - <https://gihyo.jp/book/2018/978-4-297-10033-9/support>
      - サンプルファイル
      - 補足情報
        - 正誤表
        - 参照しているデータの更新により記載のままでは動作しなくなったものの修正
  - GitHub
    - <https://github.com/yoskeoka/gihyo-docker-kuberbetes>

# サポートページ

## Docker/Kubernetes 実践コンテナ開発入門

### サポートページ

ツイート リスト B! いいね!

この記事を読むのに必要な時間：およそ 0.5 分

ダウンロード 補足情報 お詫びと訂正 (正誤表)

### ダウンロード

以下のファイルをダウンロードできます。圧縮ファイルをダウンロードしていただき、適宜解凍してご利用ください。

収録内容にミスがありましたため、内容を更新しました。2019年10月3日以前にダウンロードされた方は、お手数ですが、再度ダウンロードし直してください。

(2019年10月4日更新)

ダウンロード

サンプルファイル (20191004版)

### 補足情報

P.158 # 4.5.4 todo-frontend.ymlが動作しない

(2019年10月4日更新)

### トピックス

「ゲームAI開発最前線〜「ゲームAI技術入門」刊行記念 特別対談〜」10月4日に書泉ブックタワーで開催

イベント・キャンペーン 2019/9/26

技術評論社子供向けプログラミング書籍が、学習している様子とともに紹介されています。

書評掲載 2019/6/17

OSSライセンスMeetup Vol.2 「実践:GPL違反とその対応を振り返る」開催のお知らせ

イベント・キャンペーン 2019/2/4

【「エンジニアリング組織への招待」x「マネージャーの問題地図」スペシャルトークセッション】エンジニアリングで読み解く あなたの職場の問題地図

イベント・キャンペーン 2019/1/22

OSSライセンスMeetup Vol.1 「OSSライセンスの教科書」開催のお知らせ

イベント・キャンペーン 2019/1/9

すべてのトピックスはこちら

お見積り・納期確認・在庫問合せ etc...  
**企業・学校様向け**  
技術評論社 テキスト採用ページはこちら



### 書籍案内

新刊書籍

書籍ジャンル一覧

パソコン

スマートフォン・タブレット

デザイン・素材集

Webサイト制作

プログラミング・システム開発

ネットワーク・UNIX・データベース

資格試験(IT)

資格試験(一般)・大学受験

趣味・実用・デジカメ

ビジネス・マネー

理工・サイエンス

書籍シリーズ一覧

新刊ピックアップ

ロングセラー

電脳会議

定期刊行物一覧

Software Design

WEB+DB PRESS

電子書籍ストア

お知らせ

# GitHub

yoskeoka / gihyo-docker-kuberbetes

Watch 0 Star 1 Fork 2

Code Issues Pull requests Projects Security Insights

**Join GitHub today** Dismiss

GitHub is home to over 40 million developers working together to host and review code, manage projects, and build software together.

[Sign up](#)

[技術評論社] Docker/Kubernetes 実践コンテナ開発入門 <http://gihyo.jp/book/2018/978-4-297-1...>

docker kubernetes go lang

9 commits 1 branch 0 releases 1 contributor

Branch: master New pull request Find file Clone or download

yoskeoka [update] ### build on docker-compose	Latest commit 42ecb57 on 8 Oct 2018
ch01/ch01_1_3	initial commit last year
ch02	[update] reduce echo image size last year
ch03	[fix] lay stack file into stack folder last year
ch04	setup todo stack last year
ch05	[add] ch05 last year
ch06	[add] ch06 last year
ch07	[add] helm echo package last year
ch08	[update] ### build on docker-compose last year

# どちらのコードを利用するか？

- 「サポートページ」のサンプルコードを利用
  - 補足情報の修正が適用されている
    - 修正済みファイル/フォルダ
      - ch02/ch02\_6\_1/docker-compose.yml
      - ch04/ch04\_5\_4/todo-frontend.yml
      - ch06/ch06\_4/todo-api.yaml
      - ch08/ch08\_1\_5/

# Githubは参考情報として利用

- 参考例
  - 「3.5.3 Stack」実行時に利用するyamlファイルが「ch03/ch03\_5\_1/stack」に保存されている
    - サンプルコードでは該当ファイルをコピーして利用できる
      - コピー元
        - ch03/ch03\_5\_3/
          - ch03-webapi.yml
          - visualizer.yml
        - ch03/ch03\_5\_4/
          - ch03-ingress.yml
      - コピー先
        - ch03/ch03\_5\_1/stack/

# 書籍のように動作しなかったもの

- 「10.3 負荷テスト」
  - 「10.3.1 実験環境のセットアップ」
    - 「ch10/locust:latest」のビルド

```
$ docker image build -t ch10/locust:latest .  
Sending build context to Docker daemon 3.072kB  
Step 1/6 : FROM python:3.5-alpine3.4  
...
```

•

# ch10/ch10\_3\_1/Dockerfile

```
1 FROM python:3.5-alpine3.4
2
3 RUN apk add --no-cache --virtual=build-deps build-base && \
4     apk add --no-cache g++ && \
5     pip3 install locustio pyzmq && \
6     apk del --no-cache build-deps
7
8 WORKDIR /locust
9 COPY senario.py /locust/
10
11 ENTRYPOINT [ "/usr/local/bin/locust" ]
12
13 EXPOSE 8089 5557 5558
14
```

# ビルドエラー結果 1/3

```
$ docker image build -t ch10/locust:latest .
Sending build context to Docker daemon 5.12kB
Step 1/6 : FROM python:3.5-alpine3.4
3.5-alpine3.4: Pulling from library/python
81033e7c1d6a: Pull complete
9b61101706a6: Pull complete
2a87ba670115: Pull complete
1e459997bdb0: Pull complete
cf5b0590fb71: Pull complete
Digest: sha256:4f4b8550cb0ca2daddaa2c82d4af6076e214eb3d5ac1b7bd7210478f98d2eb4
Status: Downloaded newer image for python:3.5-alpine3.4
----> bd03e573dfc5
Step 2/6 : RUN apk add --no-cache --virtual=build-deps build-base && apk add --no-cache g++ && pip3 install locustio pyzmq && apk del --no-cache build-deps
----> Running in ce541b3211ce
fetch http://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.4/main/x86\_64/APKINDEX.tar.gz
fetch http://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.4/community/x86\_64/APKINDEX.tar.gz
(1/20) Installing binutils-libs (2.26-r1)
(2/20) Installing binutils (2.26-r1)
(3/20) Installing gmp (6.1.0-r0)
(4/20) Installing isl (0.14.1-r0)
(5/20) Installing libgomp (5.3.0-r0)
(6/20) Installing libatomic (5.3.0-r0)
(7/20) Installing libgcc (5.3.0-r0)
```

# ビルドエラー結果 2/3

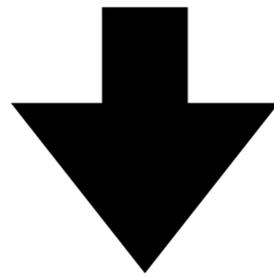
```
Did not find libzmq via pkg-config.
{'extra_link_args': [], 'library_dirs': [], 'libraries': ['zmq'], 'runtime_library_dirs': [], 'include_dirs': []}
gcc -Wno-unused-result -Wsign-compare -DNDEBUG -g -fwrapv -O3 -Wall -Wstrict-prototypes -fPIC -c build/temp.linux-x86_64-3.5/scratch/check_sys_un.c -o build/temp.linux-x86_64-3.5/scratch/check_sys_un.o
gcc build/temp.linux-x86_64-3.5/scratch/check_sys_un.o -o build/temp.linux-x86_64-3.5/scratch/check_sys_un
*****
Configure: Autodetecting ZMQ settings...
  Custom ZMQ dir:
Checking for timer_create
** Errors about missing timer_create are a normal part of this process **
creating build/temp.linux-x86_64-3.5/scratch/tmp
gcc -Wno-unused-result -Wsign-compare -DNDEBUG -g -fwrapv -O3 -Wall -Wstrict-prototypes -fPIC -c /tmp/timer_createztk21mkh.c -o build/temp.linux-x86_64-3.5/scratch/tmp/timer_createztk21mkh.o
/tmp/timer_createztk21mkh.c:1:1: warning: return type defaults to 'int' [-Wimplicit-int]
main (int argc, char **argv) {
^
/tmp/timer_createztk21mkh.c: In function 'main':
/tmp/timer_createztk21mkh.c:2:5: warning: implicit declaration of function 'timer_create' [-Wimplicit-function-declaration]
    timer_create();
    ^
gcc build/temp.linux-x86_64-3.5/scratch/tmp/timer_createztk21mkh.o -o build/temp.linux-x86_64-3.5/scratch/a.out
gcc -Wno-unused-result -Wsign-compare -DNDEBUG -g -fwrapv -O3 -Wall -Wstrict-prototypes -fPIC -Izmq/utils -Izmq/backend/cython -Izmq/devices -c build/temp.linux-x86_64-3.5/scratch/vers.c:4:17: fatal error: zmq.h: No such file or directory
compilation terminated.

error: command 'gcc' failed with exit status 1
```



# ここでは何をしたいのか？

- 負荷テストツール「Locust」を動作させたい
  - そのためのコンテナイメージを作成したい



- Dockerfileを変更してイメージが作成できるようにする

# Dockerfileの変更内容

- ベースイメージを「python:3.5-stretch」に変更
  - オリジナルは「python:3.5-alpine3.4」
- それに合わせてツールのインストール手順を変更

# 変更したDockerfile

```
1 FROM python:3.5-stretch
2
3 RUN pip3 install locustio pyzmq
4
5 WORKDIR /locust
6 COPY senario.py /locust/
7
8 ENTRYPOINT [ "/usr/local/bin/locust" ]
9
10 EXPOSE 8089 5557 5558
```

# オリジナルのDockerfile

```
1 FROM python:3.5-alpine3.4
2
3 RUN apk add --no-cache --virtual=build-deps build-base && \
4     apk add --no-cache g++ && \
5     pip3 install locustio pyzmq && \
6     apk del --no-cache build-deps
7
8 WORKDIR /locust
9 COPY senario.py /locust/
10
11 ENTRYPOINT [ "/usr/local/bin/locust" ]
12
13 EXPOSE 8089 5557 5558
14
```

# ビルド結果 1/2

```
$ docker image build -t ch10/locust:latest .
Sending build context to Docker daemon 61.44kB
Step 1/6 : FROM python:3.5-stretch
--> 65e8ce115624
Step 2/6 : RUN pip3 install locustio pyzmq
--> Running in 40ebb44f471d
Collecting locustio
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/56/a6/b63507b1366b2adcad807e154df3d18a4fb00eb0670c5cbcc886f8f235c9/locustio-0.12.2-py2.py3-none-any.whl (251kB)
Collecting pyzmq
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/66/cf/979427611e7e1ad7cfb762139fc69a4db9b176aee55bf1379d37260fcf03/pyzmq-18.1.0-cp35-cp35m-manylinux1\_x86\_64.whl (1.1MB)
Collecting event>=1.2.2
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/95/d2/f2f454b80fde1608f6f4889c8cc3e12b5008f26cd5c3e11b5427c7781de9/gevent-1.4.0-cp35-cp35m-manylinux1\_x86\_64.whl (5.4MB)
Collecting flask>=0.10.1
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/9b/93/628509b8d5dc749656a9641f4caf13540e2cdec85276964f18f43bb01d3c/Flask-1.1.1-py2.py3-none-any.whl (94kB)
Collecting msgpack-python>=0.4.2
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/8a/28/6eca772d1a5830336f84aca1d8198e5a3f4715cd1c7fc36d3cc7f7185091/msgpack-python-0.5.6.tar.gz (138kB)
Collecting six>=1.10.0
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/65/26/3288464df2a97e6dc1b655ed26b7c194606c16fe163c695a992b36c11cdf/six-1.13.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting geventhttpclient-wheels==1.3.1.dev2
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/66/b6/d8e8cbbb70d932483952823c163401096b668005c119e723f6286fbfa38d/geventhttpclient\_wheels-1.3.1.dev2-cp35-cp35m-manylinux1\_x86\_64.whl (41kB)
Collecting requests>=2.9.1
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/51/bd/23c926cd341ea6b7cd0b2b00aba99ae0f828bc89d72b2190f27c11d4b7fc/requests-2.22.0-py2.py3-none-any.whl (57kB)
Collecting greenlet>=0.4.14; platform_python_implementation == "CPython"
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/2e/65/27f35497cc0182a792390d856c793e864da95fc9eae45d75ae0ba49c0a0d/greenlet-0.4.15-cp35-cp35m-manylinux1\_x86\_64.whl (41kB)
Collecting Jinja2>=2.10.1
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/65/e0/eb35e762802015cab1ccee04e8a277b03f1d8e53da3ec3106882ec42558b/Jinja2-2.10.3-py2.py3-none-any.whl (125kB)
Collecting click>=5.1
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/fa/37/45185cb5abbc30d7257104c434fe0b87e5a195a6847506c074527aa599ec/Click-7.0-py2.py3-none-any.whl (81kB)
Collecting itsdangerous>=0.24
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/76/ae/44b03b253d6fade317f32c24d100b3b35c2239807046a4c953c7b89fa49e/itsdangerous-1.1.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting Werkzeug>=0.15
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/ce/42/3aeda98f96e85fd26180534d36570e4d18108d62ae36f87694b476b83d6f/Werkzeug-0.16.0-py2.py3-none-any.whl (327kB)
Collecting certifi
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/18/b0/8146a4f8dd402f60744fa380bc73ca47303ccc8b9198fd16a827281eac2/certifi-2019.9.11-py2.py3-none-any.whl (154kB)
Collecting urllib3!=1.25.0,!=1.25.1,<1.26,>=1.21.1
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/e0/da/55f51ea951e1b7c63a579c09dd7db825bb730ec1fe9c0180fc77bfb31448/urllib3-1.25.6-py2.py3-none-any.whl (125kB)
```

# ビルド結果 2/2

```
Collecting chardet<3.1.0,>=3.0.2
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/bc/a9/01ffebfb562e4274b6487b4bb1ddec7ca55ec7518b22e4c51f14098443b8/chardet-3.0.4-py2.py3-none-any.whl (133kB)
Collecting idna<2.9,>=2.5
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/14/2c/cd551d81dbe15200be1cf41cd03889a46fe7226e7450af7a6545bfc474c9/idna-2.8-py2.py3-none-any.whl (58kB)
Collecting MarkupSafe<=0.23
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/6e/57/d40124076756c191f2259678de7ac25a14ebbb316314eb5ce9477f191350/MarkupSafe-1.1.1-cp35-cp35m-manylinux1_x86_64.whl
Building wheels for collected packages: msgpack-python
  Building wheel for msgpack-python (setup.py): started
  Building wheel for msgpack-python (setup.py): finished with status 'done'
  Created wheel for msgpack-python: filename=msgpack_python-0.5.6-cp35-cp35m-linux_x86_64.whl size=296769 sha256=6404a1b3fb792de1ca594a5bf739a0da9d8d9577b1cad885c82efe69dfb2c
  Stored in directory: /root/.cache/pip/wheels/d5/dc/86/7fa56fdb12511bc47ca0808f3502bc879df4c63ab168cc0406
Successfully built msgpack-python
Installing collected packages: greenlet, gevent, MarkupSafe, Jinja2, click, itsdangerous, Werkzeug, flask, msgpack-python, pyzmq, six, certifi, geventhttpclient-wheels, urllib3
Successfully installed Jinja2-2.10.3 MarkupSafe-1.1.1 Werkzeug-0.16.0 certifi-2019.9.11 chardet-3.0.4 click-7.0 flask-1.1.1 gevent-1.4.0 geventhttpclient-wheels-1.3.1.dev2 greenlet-1.1.2 itsdangerous-0.24.0 msgpack-python-0.5.6 pyzmq-19.0.0 six-1.12.0 urllib3-1.25.9
Removing intermediate container 40ebb44f4714
--> 0229b12b194b
Step 3/6 : WORKDIR /locust
--> Running in ef51b7257562
Removing intermediate container ef51b7257562
--> 7d55e20792be
Step 4/6 : COPY senario.py /locust/
--> e82f5816daad
Step 5/6 : ENTRYPOINT [ "/usr/local/bin/locust" ]
--> Running in 4d42152cbcec
Removing intermediate container 4d42152cbcec
--> 1117ec610cf7
Step 6/6 : EXPOSE 8089 5557 5558
--> Running in ac16d92d8940
Removing intermediate container ac16d92d8940
--> 29f81933a722
Successfully built 29f81933a722
Successfully tagged ch10/locust:latest
└
```

# 結果

- 作成したイメージを利用して「Locust」の動作ができた

# ダッシュボード利用のすすめ

- Portainer
  - <https://github.com/portainer/portainer>
  - Portainer is a lightweight management UI which allows you to easily manage your different Docker
- Rancher
  - <https://rancher.com/>
  - One Platform for Kubernetes Management

以上