

Laboratorium 5

Mateusz Markowski gr. 7.4/7

Zadanie 1

Wykorzystując przedstawiony wyżej obraz minimalnego systemu Alpine, utwórz obraz dla serwera Apache+PHP (przykładowy Dockerfile dla takiego serwera jest przedstawiony w części A niniejszej instrukcji). Uzupełnij Dockerfile o ewentualne, niezbędne komponenty.

W sprawozdaniu:

- podaj zawartość Dockerfile (from scratch) – plik ma być umieszczony na prywatnym repozytorium na DockerHub,
- wykorzystane polecenia do budowy i uruchomienia tego obrazu (polecenie + wynik jego działania) oraz zrzut ekranu dowodzący, że serwer działa,
- wynik porównania wielkości utworzonego obrazu z analogicznym serwerem zbudowanym na bazie systemu Ubuntu:latest

Utworzenie obrazu oraz pliku Dockerfile na bazie obrazu Alpine:latest.

```
FROM alpine:latest
LABEL maintainer="Mateusz Markowski"
ENV PHPVERSION=7
RUN apk add --update apache2 php${PHPVERSION}-apache2 php${PHPVERSION} && \
rm -rf /var/cache/apk/* && \
mkdir /run/apache2/ && \
rm -rf /var/www/localhost/htdocs/index.html && \
echo "<php phpinfo(); ?>" > /var/www/localhost/htdocs/index.php && \
chmod 755 /var/www/localhost/htdocs/index.php
EXPOSE 80/tcp
ENTRYPOINT ["httpd"]
CMD ["-D", "FOREGROUND"]
```

```

student@student-PwCh0:~/Desktop/zadanie1$ docker build . -t="mateusz-serwer"
Sending build context to Docker daemon 2.048kB
Step 1/7 : FROM alpine:latest
--> 196d12cf6ab1
Step 2/7 : LABEL maintainer="Mateusz Markowski"
--> Using cache
--> 43ee2480db74
Step 3/7 : ENV PHPVERSION=7
--> Running in 99655859ab63
Removing intermediate container 99655859ab63
--> 177e642747fe
Step 4/7 : RUN apk add --update apache2 php${PHPVERSION}-apache2 php${PHPVERSION}
N} && rm -rf /var/cache/apk/* && mkdir /run/apache2/ && rm -rf /var/www/localh
ost/htdocs/index.html && echo "<php phpinfo(); ?>" > /var/www/localhost/htdocs/
index.php && chmod 755 /var/www/localhost/htdocs/index.php
--> Running in f55efcb3566a
fetch http://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.8/main/x86_64/APKINDEX.tar.gz
fetch http://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.8/community/x86_64/APKINDEX.tar.g
z
(1/14) Installing libuuid (2.32-r0)
(2/14) Installing apr (1.6.3-r1)

```

```

(14/14) Installing php7-apache2 (7.2.20-r0)
Executing busybox-1.28.4-r1.trigger
OK: 26 MiB in 27 packages
Removing intermediate container f55efcb3566a
--> 070dc88a88b1
Step 5/7 : EXPOSE 80/tcp
--> Running in 4648aa7522d3
Removing intermediate container 4648aa7522d3
--> 57b4f69d6042
Step 6/7 : ENTRYPOINT ["httpd"]
--> Running in d1b9e2f454b9
Removing intermediate container d1b9e2f454b9
--> 17541ea59103
Step 7/7 : CMD ["-D","FOREGROUND"]
--> Running in fac82f21ae97
Removing intermediate container fac82f21ae97
--> 55d4d9c11beb
Successfully built 55d4d9c11beb
Successfully tagged mateusz-serwer:latest

```

```

student@student-PwCh0:~$ docker images

```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED
mateusz-serwer	latest	55d4d9c11beb	5 minutes ago

```

student@student-PwCh0:~/Desktop/zadanie1$ docker run -d -p 1223:80 mateusz-serw
er
018f80be8bdcc7e33796371626e54be28695b6d942db4ac5bc1855a2fc59ead5
student@student-PwCh0:~/Desktop/zadanie1$

```

<div> <div>← → ↺ 🏠</div> <div>localhost:1223</div> <div>⋮ 📄 ⭐</div> <div>🔍 📄 ☰</div> </div>	
<div>PHP Version 7.2.26</div>	
System	Linux e3f8823c8478 4.15.0-36-generic #39-Ubuntu SMP Mon Se
Build Date	Dec 22 2019 06:01:05
Configure Command	'./configure' '--build=x86_64-alpine-linux-musl' '--host=x86_64-alp program-suffix=7' '--libdir=/usr/lib/php7' '--datadir=/usr/share/ph localstatedir=/var' '--with-layout=GNU' '--with-pic' '--with-pear=/us path=/etc/php7' '--with-config-file-scan-dir=/etc/php7/conf.d' '--di bcmath=shared' '--with-bz2=shared' '--enable-calendar=shared' ' curl=shared' '--enable-dba=shared' '--with-db4' '--with-dbmaker= dom=shared' '--with-enchanted=shared' '--enable-exif=shared' '--en ftp=shared' '--with-gd=shared' '--with-freetype-dir=/usr' '--disable with-png-dir=/usr' '--with-webp-dir=/usr' '--with-xpm-dir=/usr' '--w gmp=shared' '--with-iconv=shared' '--with-imap=shared' '--with-in enable-intl=shared' '--enable-json=shared' '--with-kerberos' '--with with-libedit' '--enable-libxml' '--with-libxml-dir=/usr' '--enable-mbst mysqli=shared,mysqli' '--with-mysql-sock=/run/mysqld/mysqld. enable-opcache=shared' '--with-openssl=shared' '--with-system-ci with-pcre-regex=/usr' '--enable-pdo=shared' '--with-pdo-dblib=sh mysql=shared,mysqli' '--with-pdo-odbc=shared,unixODBC,/usr' pdo-sqlite=shared,/usr' '--with-pgsql=shared' '--enable-phar=shar pspell=shared' '--without-readline' '--with-recode=shared' '--enable shmop=shared' '--enable-simplexml=shared' '--with-snmp=shared sodium=shared' '--enable-sockets=shared' '--with-sqlite3=shared,

Wypchnięcie obrazu Dockerfile na prywatne repozytorium DockerHub z wykorzystaniem konsoli.

```



student@student-PwCh0:~/Desktop/zadanie1$ cd ..
student@student-PwCh0:~/Desktop$ cd ..
student@student-PwCh0:~$ docker push mateuszmarmateusz-serwer:v1
The push refers to repository [docker.io/mateuszmarmateusz-serwer]
tag does not exist: mateuszmarmateusz-serwer:v1
student@student-PwCh0:~$ docker tag mateuszmarmateusz-serwer mateuszmarmateusz-serwer:v1
student@student-PwCh0:~$ docker push mateuszmarmateusz-serwer:v1
The push refers to repository [docker.io/mateuszmarmateusz-serwer]
8ea699053342: Pushing 6.147MB/16.83MB
df64d3292fd6: Mounted from library/alpine
student@student-PwCh0:~$ docker push mateuszmarmateusz-serwer:v1
The push refers to repository [docker.io/mateuszmarmateusz-serwer]
8ea699053342: Pushed
df64d3292fd6: Mounted from library/alpine
v1: digest: sha256:5dca65f1b77b38910717640ac83d0acd40d4537f97fab5af11cb713faac386df size: 739
student@student-PwCh0:~$

```


Tags and Scans

VULNERABILITY SCANNING - DISABLED
[Enable](#)

This repository contains 1 tag(s).

TAG	OS	PULLED	PUSHED
 v1		a minute ago	a minute ago

[See all](#)

IMAGE LAYERS ⓘ

1	ADD file ... in /	2.1 MB	Command ADD file:25c10b1d1b41d46a1827ad0b0d2389c24df6d31430085ff4e9a2d84ea23ebd42 in /
2	CMD ["/bin/sh"]	0 B	
3	LABEL maintainer=Mateusz Markowski	0 B	
4	ENV PHPVERSION=7	0 B	
5	/bin/sh -c apk add --update	5.53 MB	
6	EXPOSE 80/tcp	0 B	
7	ENTRYPOINT ["httpd"]	0 B	
8	CMD ["-D" "FOREGROUND"]	0 B	

Zbudowanie serwera apache z PHP z wykorzystaniem obrazu Ubuntu:latest.

```
FROM ubuntu:latest
LABEL maintainer="Mateusz Markowski"
ENV DEBIAN_FRONTEND=noninteractive
RUN apt-get update &&\
    apt-get install -y apache2 &&\
    apt-get install -y apache2-utils&&\
    apt-get clean &&\
    apt-get install -y php libapache2-mod-php&&\
    service apache2 restart &&\
    rm -f /var/www/html/index.html&&\
    echo "<?php phpinfo();?>" > /var/www/html/index.php
CMD ["apache2ctl", "-D", "FOREGROUND"]
EXPOSE 80
```

```
student@student-PwCh0:~/Desktop/zadanie1$ docker build . -t="apachephpubuntu"
Sending build context to Docker daemon 2.048kB
Step 1/6 : FROM ubuntu:latest
```

```
student@student-PwCh0:~/Desktop/zadanie1$ docker run -d --name="server-test" -p 145:80 apachephpubuntu
dbc89130ae39f7e34d232396a987a4f51751db46d581b62af0d23ab8ac5ab9a1
```

PHP 7.4.3 - phpinfo()

localhost:145

PHP Version 7.4.3

System	Linux dbc89130ae39 4.15.0-36-generic #39-Ubuntu SMP Mon Sep 14 2019 12:19:00 UTC; root@dbc89130ae39
Build Date	Oct 25 2021 18:20:54
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-curl.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ffi.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-gd.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-imagick.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-imagick.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-intl.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ldap.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-mbstring.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-mcrypt.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-mysqlnd.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-openssl.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-pdo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-xml.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-xmlrpc.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-xsl.ini
PHP API	20190902
PHP Extension	20190902

Porównanie wielkości obrazów Apache+PHP stworzonych z obrazów Ubuntu:latest oraz Alpine:latest.

	SIZE			
apachephpubuntu		latest	48d0f978be5b	5 minutes
ago	236MB			
<none>		<none>	e384ad6c9227	11 hours
ago	72.8MB			
mateusz-serwer		latest	1d6f7bf528f7	16 hours
ago	21.2MB			

Wnioski:

Miałem problemy z pobraniem minimalnej wersji alpine z oficjalnej strony alpine. Strona nie łąadowała się. Dlatego zdecydowałem się na stworzenie obrazu wykorzystując wersję alpine:latest. W celach porównawczych z obrazem ubuntu jest ona wystarczająco lekka, aby zauważyć różnicę w wielkości obrazów. Samo

zbudowanie oraz uruchomienie kontenera na bazie utworzonego obrazu przebiegło bez większych problemów. Cały proces tworzenia kontenera z obrazem przedstawiono na powyższych zrzutach ekranowych. Przy tworzeniu obrazu na bazie ubuntu napotkałem kilka problemów z instalacją php. Jednak po przeszukaniu najlepszego źródła wiedzy(StackOverflow) udało się rozwiązać problem z budowaniem obrazu oraz uruchomić kontener na porcie 145. Schemat postępowania w tworzeniu obrazu Ubuntu przedstawiono na powyższych zrzutach ekranowych. Po porównaniu obrazów widać, że ten sam kontener z tą samą stroną internetową zajmuje zdecydowanie więcej dla obrazu ubuntu niż serwera alpine.