
	Politechnika Bydgoska im. J. J. Śniadeckich Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki Zakład Systemów Teleinformatycznych		
Przedmiot	Podstawy inżynierii danych		
Prowadzący	prof. dr hab. inż. prof. PBS Piotr Cofta		
Temat	<i>Laboratorium 1</i>		
Student	Cezary Tytko		
Ocena		Data oddania spr.	10.10.2024

Etap 1. – Postawienie systemu.

Zdecydowałem się na rozwiązanie inne niż zaproponowane, będę wykorzystywał WSL z Ubuntu. Taki system miałem już zainstalowany, musiałem tylko doinstalować dockera, aby móc tworzyć i uruchamiać kontenery.

Etap 2. – Sprawdzenie skryptu

Umieściłem skrypt w odpowiednim katalogu i uruchomiłem skrypt w nie zmienionej formie, następnie odpytałem stronę curl'em

```

cezary@LAPTOP-SF015Q2L:/$ ./srv/lib/tiny-httpd.sh
Deleted Containers:
7c2ad947763622026aec88ea455ca3a83c473966af0ee2ffa54d94353adb3697

Total reclaimed space: 0B
Unable to find image 'php:apache' locally
apache: Pulling from library/php
302e3ee49805: Pull complete
07fc0890b857: Pull complete
141aa7d58c57: Pull complete
2720d4bca8b3: Pull complete
82deca51468c: Pull complete
dec741dfa526: Pull complete
e204b0efab94: Pull complete
87046c2c35e7: Pull complete
3842de6108cf: Pull complete
9a17887140a6: Pull complete
9208c52a9c8e: Pull complete
8d11d91a387d: Pull complete
4ce4dac50170: Pull complete
Digest: sha256:6d553ea70429a19fc1790cfd3796b4d456dbe48095e5c600756b31094fd44072
Status: Downloaded newer image for php:apache
9b96bdee3c0eaf0ab5de43ac21e79e1a357b608f4185f75cea23e421f2932bd0
cezary@LAPTOP-SF015Q2L:/$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                    NAMES
9b96bdee3c0e   php:apache    "docker-php-entrypoi..." 15 seconds ago Up 10 seconds  0.0.0.0:8080->80/tcp, :::8080->80/tcp  httpd

```

```

cezary@LAPTOP-SF0I5Q2L:/$ curl http://localhost:8080
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Hello</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Hello from 172.17.0.2</BODY>

```

Etap 3. – Modyfikacja skryptu

Zmodyfikowałem skrypt zgodnie z poleceniem, zmieniając port jak i katalog. Następnie uruchomiłem skrypt strona działa już pod nowo wskazanym portem.

```

cezary@LAPTOP-SF0I5Q2L:/$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
47fd8add8ca9   php:apache "docker-php-entrypoi..." 6 seconds ago Up 4 seconds  0.0.0.0:8081->80/tcp, :::8081->80/tcp   httpd

cezary@LAPTOP-SF0I5Q2L:/$ ls /srv/
lib  www  www2

cezary@LAPTOP-SF0I5Q2L:/$ ls /srv/www2
index.php
cezary@LAPTOP-SF0I5Q2L:/$

```

Zmianę portu widać po wylistowaniu kontenerów, oraz można sprawdzić że został utworzony nowy katalog.

Etap 4. – Dwa kontenery.

Zmodyfikowałem skrypt tak aby tworzył on dwa kontenery z różnymi portami, katalogami i inną treścią strony.

```

1. #! /bin/bash
2. # build tiny configuration with Apache httpd with php support
3. # version 2024.03
4.
5. # set all parameters as variables
6. LIBDIR="/srv/lib"
7. WEBDIR1="/srv/www1"
8. WEBDIR2="/srv/www2"
9. CNAME1="httpd1"
10. CNAME2="httpd2"
11.
12. # make sure all required software is present
13. sudo apt-get install -y ntp docker.io >/dev/null 2>/dev/null
14.
15. # stop and remove the old version of this container as well as unused ones
16. docker stop "$CNAME1" 2>/dev/null
17. docker rm "$CNAME1" 2>/dev/null
18.
19. docker stop "$CNAME2" 2>/dev/null
20. docker rm "$CNAME2" 2>/dev/null
21.
22. docker container prune -f 2>/dev/null

```

```

23.
24. # make sure web directory exist
25. sudo rm -r -f $WEBDIR1 $WEBDIR2
26. sudo mkdir -p $WEBDIR1 $WEBDIR2
27. sudo chmod 777 $WEBDIR1
28. sudo chmod 777 $WEBDIR2
29.
30. # copy web content
31. cat >"$WEBDIR1/index.php" <<EOF
32. <HTML>
33. <HEAD>
34.     <TITLE>Hello from Instance 1</TITLE>
35. </HEAD>
36. <BODY>
37. <?php
38. \$_ip_server = \$_SERVER['SERVER_ADDR'];
39. echo "Hello from \$_ip_server - Instance 1";
40. ?>
41. </BODY>
42. EOF
43.
44. sudo chmod 744 $WEBDIR1/*.html,php 2>/dev/null
45.
46. cat >"$WEBDIR2/index.php" <<EOF
47. <HTML>
48. <HEAD>
49.     <TITLE>Hello from Instance 2</TITLE>
50. </HEAD>
51. <BODY>
52. <?php
53. \$_ip_server = \$_SERVER['SERVER_ADDR'];
54. echo "Hello from \$_ip_server - Instance 2";
55. ?>
56. </BODY>
57. EOF
58.
59. sudo chmod 744 $WEBDIR2/*.html,php 2>/dev/null
60.
61. # start the container
62. docker run \
63.     --hostname "$CNAME1" \
64.     --publish "8081:80" \
65.     --volume "$WEBDIR1:/var/www/html" \
66.     --name "$CNAME1" \
67.     --detach \
68.     php:apache
69.
70. # start the second container
71. docker run \
72.     --hostname "$CNAME2" \
73.     --publish "8082:80" \
74.     --volume "$WEBDIR2:/var/www/html" \
75.     --name "$CNAME2" \
76.     --detach \
77.     php:apache
78.

```

Uruchomienie skryptu utworzyło dwa kontenery, i obie strony działały jednocześnie

```

cezary@LAPTOP-SF0ISQ2L:/$ ./srv/lib/tiny-httpd-doubled.sh
httpd1
httpd1
httpd2
httpd2
Total reclaimed space: 0B
78383ebdfdebfd7a39ed7a7dea69aeda8ba48371fbde828937fafda70c98cd7e
5a43a430f263221378db7dd9e3c5070d874b7f7d1eb384cc75b631de04c65009
cezary@LAPTOP-SF0ISQ2L:/$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
5a43a430f263   php:apache    "docker-php-entrypoi..." 26 seconds ago Up 25 seconds 0.0.0.0:8082->80/tcp, :::8082->80/tcp  httpd2
78383ebdfdeb   php:apache    "docker-php-entrypoi..." 26 seconds ago Up 25 seconds 0.0.0.0:8081->80/tcp, :::8081->80/tcp  httpd1
cezary@LAPTOP-SF0ISQ2L:/$

```

Hello from 172.17.0.2 - Instance 1

Hello from 172.17.0.3 - Instance 2

Zatrzymałem tylko jeden z kontenerów, co skutkowało brakiem dostępu do tej strony, kiedy druga cały czas działała

```
cezary@LAPTOP-SF0ISQ2L:/$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED    STATUS    PORTS                               NAMES
5a43a430f263   php:apache "docker-php-entrypoi..." 26 seconds ago Up 25 seconds    0.0.0.0:8082->80/tcp, :::8082->80/tcp    httpd2
78383ebdfdeb   php:apache "docker-php-entrypoi..." 26 seconds ago Up 25 seconds    0.0.0.0:8081->80/tcp, :::8081->80/tcp    httpd1
cezary@LAPTOP-SF0ISQ2L:/$ docker stop 5a43
5a43
cezary@LAPTOP-SF0ISQ2L:/$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED    STATUS    PORTS                               NAMES
78383ebdfdeb   php:apache "docker-php-entrypoi..." 4 minutes ago Up 4 minutes    0.0.0.0:8081->80/tcp, :::8081->80/tcp    httpd1
cezary@LAPTOP-SF0ISQ2L:/$
```

Wnioski:

Ćwiczenie było dla mnie proste ponieważ już wcześniej korzystałem z konteneryzacji w pracy jak i na studiach. Użycie WSLa zamiast maszyny wirtualnej uważam za dobrą decyzję, uprościło to cały proces bez zbędnych komplikacji związanych z wirtualizacją.