
	<p>Politechnika Bydgoska im. Jan i Jędrzeja Śniadeckich</p> <p>WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI</p>	
Narzędzia programistyczne - laboratorium		mgr inż. Marta Gackowska mgr inż. Gracjan Kątek mgr inż. Karol Hartwig
Laboratorium 7	Docker - Wprowadzenie do konteneryzacji	

1. Cel i zakres laboratorium

Podczas laboratorium zostanie przygotowane środowisko do pracy z kontenerami Docker.

2. Instalacja dockera na maszynie wirtualnej

- Instalacja z repozytorium Ubuntu:
`https://docs.docker.com/engine/install/ubuntu/`
- Instalacja z paczki:
`https://docs.docker.com/engine/install/binaries/`
- Instalacja ze skryptu:



```
curl -fsSL https://get.docker.com -o get-docker.sh
sh get-docker.sh
```

3. Komendy do przetestowania



Wyświetlenie aktywnych kontenerów

```
docker ps
```

```
docker ps -a
```

Wyświetlenie obrazów:

```
docker images
```

Stworzenie kontenera :

```
docker create --name example_name nginx
```

Wystartowanie utworzonego kontenera:

```
docker start example_name
```

Uruchomienie kontenera w trybie detached (działania w tle):

```
docker run -dt --name example_name ubuntu
```

Uruchomienie kontenera w trybie interakcji:

```
docker run -ti --name example_name ubuntu /bin/bash
```

Wejście do konsoli w działającym kontenerze :

```
docker exec -ti container_name bash
```

Wejście do konsoli w działającym kontenerze i wykonanie polecenia:

```
docker exec -ti container_name bash -c "ls -la"
```

Przekierowywanie portów na zdefiniowany port na hoście:

```
docker run -d -p 8080:80 --name web_server nginx
```

Przekierowywanie portów na random port na hoście:

```
docker run -d -P --name web_server nginx
```

Wykonanie polecenia w kontenerze:

```
docker run -ti ubuntu /bin/bash -c "ls -la "
```

Debugowanie kontenera:

```
docker logs container_name
```

Zapisanie stanu kontenera:

```
docker commit container_name new_state
```

```
docker image save -o image.tar new_state
```

```
docker image load -i image.tar
```

Kasowanie kontenera:

```
docker rm container_name or container id
```

```
docker rmi image_name
```

4. Zadania do samodzielnego wykonania

Zadanie 1. Zainstalować Docker zgodnie z instrukcją w drugiej części instrukcji.

Zadanie 2. Uruchomienie i przetestowanie działania komend z części trzeciej instrukcji.

5. Sprawozdanie

W sprawozdaniu należy zawrzeć najważniejsze elementy wykonane podczas zajęć, screeny wykonanych zadań a także opisać działanie komend. Ponadto w sprawozdaniu należy zawrzeć własne wnioski i spostrzeżenia. Sprawozdanie nie może być dłuższe niż 3 strony A4.