
PIPELINE CI/CD - PIPELINE IMPLEMENTATION REVIEW

WDROŻENIE APLIKACJI WIREAPP-DESKTOP ZA POMOCĄ JENKINS, DOCKER,
NODE

BARTOSZ BŁYSZCZ

INDEKS: 401928

2022-05-07

Spis treści

1. Wdrożenie	3
1.1. Wykorzystane technologie oraz narzędzia.....	3
1.2. Schemat wdrożenia aplikacji	4
1.2.1. Wysłanie zmian w kodzie do repozytorium.....	5
1.2.2. Przechwycenie zdarzenia przez Github Webhook	5
1.2.3. Przechwycenie przez Jenkinsa zmian w GitHub Webhook	5
1.2.4. Uruchomienie ekosystemu dockerowego	5
1.2.5. Pipeline	5
1.2.6. Zakończenie pipeline	6
1.3. Diagram wdrożeniowy.....	6
2. Różnice	7
2.1. Diagramie wdrożeniowym.....	7
2.2. Diagram Aplikacji	7

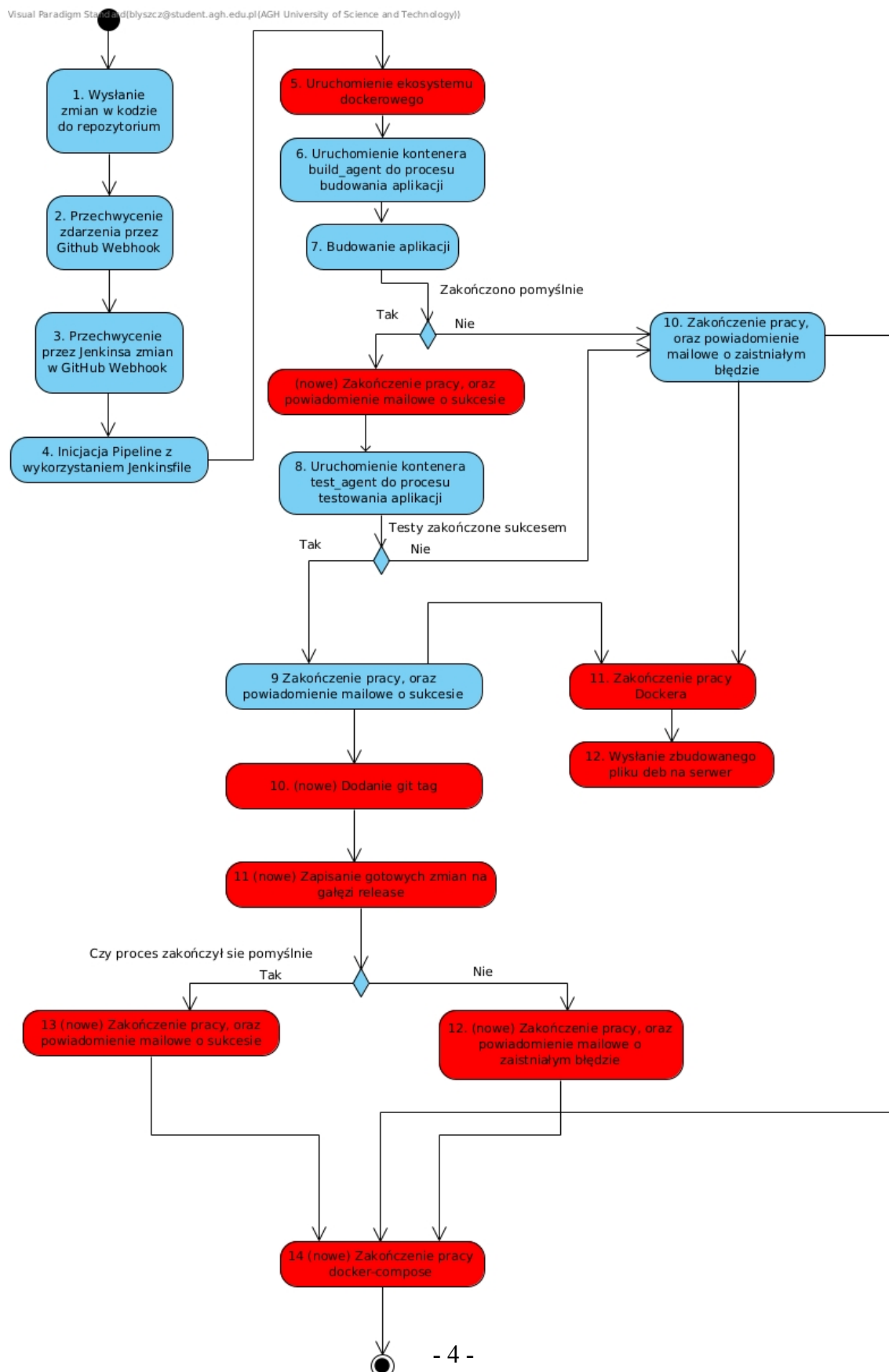
1. Wdrożenie

1.1. Wykorzystane technologie oraz narzędzia

Technologia	Opis
Docker	Narzędzie służące do wirtualizacji na poziomie systemu operacyjnego
Docker Registry	Narzędzie służące do przechowywania obrazów dockerowych (użyto <i>docker hub</i>)
Git	Rozproszony system kontroli wersji
Github	Serwer hostingowy, służący do przechowywania zdalnych repozytoriów
Jenkins	Serwer służący do automatyzacji związanej z tworzeniem oprogramowania

Tabela 1.1. Opis wykorzystanych technologii

1.2. Schemat wdrożenia aplikacji



Rys. 1.1. Diagram aktywności, po wdrożeniu aplikacji

1.2.1. Wysłanie zmian w kodzie do repozytorium

Po zakończonej pracy nad kodem, programista za pomocą narzędzia **git** zapisuje swoje zmiany oraz przesyła je na repozytorium w serwisie GitHub (<https://github.com/Suvres/wire-desktop>).

1.2.2. Przechwycenie zdarzenia przez Github Webhook

W trakcie wdrażania wykorzystano lokalnie aplikację ngrok, która umożliwiła przetestowanie działania połączenia między repozytorium, a jenkinsem. Skonfigurowano github webhook na stronie repozytorium.

1.2.3. Przechwycenie przez Jenkinsa zmian w GitHub Webhook

W Jenkinsie utworzono nowy projekt **Pipeline** i w jego konfiguracji dodano adres linku do wykorzystywanego repozytorium. Dodano również możliwość uruchamiania Pipeline z pliku **Jenkinsfile**, który znajduje się na repozytorium.

1.2.4. Uruchomienie ekosystemu dockerowego

Po przechwyceniu żądania POST oraz wykorzystaniu konfiguracji znajdującej się w pliku Jenkinsfile, następuje uruchomienie całej procedury. Która zaciąga aktualne zmiany z repozytorium z gałęzi **master**. A następnie przechodzi do wykonywania odpowiedniego kroku, w kolejności *BUILD*, *TEST*, *DEPLOY*, *post*.

1.2.5. Pipeline

W trakcie implementacji pipeline doszło do zmian względem pierwowzoru. A mianowicie, dodano notyfikacje mailowe po każdym kroku, niezależnie od sukcesu, czy porażki. Zmianie uległa również faza **Deploy**, w której to zamiast wysyłać utworzony plik **.deb* na zdalny serwer, następuje zapisanie aktualnych zmian za pomocą *merge commita* na gałęzi **release**. Oraz oznaczenie tych zmian za pomocą tagu, tworzonego poleceniem

```
1 $ git tag -a ${nazwa}
```

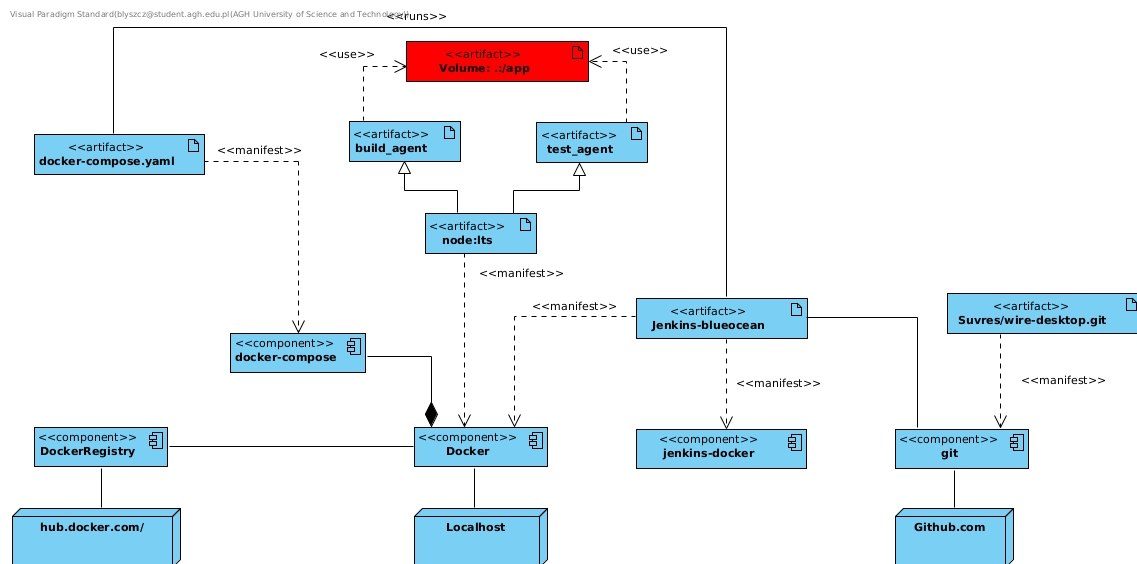
1.2.6. Zakończenie pipeline

Etapem końcowym wdrożenia jest wyłączenie ekosystemu dockerowego za pomocą polecenia

```
1 $ docker-compose -v --remove-orphans || true; \  
2 docker image rm wireapp_t_agent || true; \  
3 docker image rm wireapp_b_agent || true;
```

Ma to na celu, usunięcie utworzonych wolumenów, oraz zbudowanych obrazów kontenerów, dodanie `|| true` po każdym poleceniu umożliwia uruchomienie wszystkich poleceń oraz zakończenie pipeline z sukcesem, nawet jeśli jakiś obraz nie byłby uruchomiony.

1.3. Diagram wdrożeniowy



Rys. 1.2. Diagram aplikacji Suvres/wireapp-desktop po wdrożeniu

2. Różnice

2.1. Diagramie wdrożeniowym

W utworzonym w planie diagramie wdrożeniowym, występują różnice dotyczące powiadamiania użytkownika o skończonych krokach. Zmieniono również całkowicie krok `deploy`, który w obecnej wersji zajmuje się publikacją zbudowanej aplikacji w repozytorium. Publikacja odbywa się na gałęzi **release**, pod konkretnym tagiem. Zmiany opisano w tabeli **Tabela 1.1**.

2.2. Diagram Aplikacji

W utworzonym w planie diagramie aplikacji, występują różnice dotyczące jedynie **volume** w pliku *docker-compose.yml*. Zmiany opisano w tabeli **Tabela 1.2**.

Krok	Technologia	Link	Nr linii	Zgodne	Komentarz
1.	Git	–	–	TAK	–
2.	GitHub Webhook	–	–	TAK	–
3.	Jenkins	Pipeline ¹	Build Trigger	TAK	–
4.	Jenkins	Pipeline ¹	Pipeline	TAK	—
5	docker-compose	Jenkinsfile ²	–	NIE	Podczas uruchamiania testów nie ma potrzeby uruchamiać całego docker-compose
6.	docker-compose	Jenkinsfile ²	11	TAK	–
7.	docker	build_agent ³	6	TAK	–
(nowe)	Jenkins	Jenkinsfile ²	14	NIE	Dodanie konfiguracji post w stage BUILD
8.	docker	Jenkinsfile ²	24	TAK	–
9.	Jenkins	Jenkinsfile ²	30	TAK	–
10.	Jenkins	Jenkinsfile ²	15; 31	TAK	–
11.	Jenkins	Jenkinsfile ²	57	NIE	Dodano nowy krok - DEPLOY
12.	Jenkins	Jenkinsfile ²	–	NIE	Kroki "11 (nowe)" - "14 (nowe)"
10 (nowe)	git	Jenkinsfile ²	42	NIE	zmiany w deploy ⁴
11 (nowe)	git	Jenkinsfile ²	43	NIE	zmiany obejmujące deploy ⁴
12 (nowe)	Jenkins	Jenkinsfile ²	50	NIE	Dodano sekcji post do sekcji DEPLOY
13 (nowe)	Jenkins	Jenkinsfile ²	47	NIE	Dodano sekcję post do sekcji DEPLOY
14 (nowe)	Jenkins	Jenkinsfile ²	57	NIE	Dodano sekcji post always

¹ https://github.com/InzynieriaOprogramowaniaAGH/MDO2022_S/blob/master/Grupy/Grupa01/BB401928/Lab07/jenkins_pipeline_config.jpeg

² https://github.com/InzynieriaOprogramowaniaAGH/MDO2022_S/blob/master/Grupy/Grupa01/BB401928/Docker/Jenkinsfile

³ https://github.com/InzynieriaOprogramowaniaAGH/MDO2022_S/blob/master/Grupy/Grupa01/BB401928/Docker/wireapp-desktop/build_agent/Dockerfile

⁴ Zmiana obejmuje dołączanie gałęzi master do gałęzi release z aktualnym tagiem

Tabela 2.1. Tabela różnic w diagramie aktywności

Artefakt	Technologia	Link	Nr linii	Zgodne	Komentarz
Suvres/wire-desktop.git	Git	–	–	TAK	–
jenkins-blueocean.	Docker	Blueocean ¹	–	TAK	–
docker-compose.yaml	Docker	docker-compose ²	–	TAK	–
node:its	Docker	Docker ³	1	TAK	—
build_agent	Docker	Docker ³	–	TAK	–
test_agent	Docker	Docker ⁴	–	TAK	–
Volume: ./:/app	Docker	docker-compose ²	8;16	NIE	W poprzedniej wersji wolumen znajdował się w katalogu <i>.docker</i>

¹https://github.com/InzynieriaOprogramowaniaAGH/MDO2022_S/blob/master/Grupy/Grupa01/BB401928/Docker/Jenkins/Dockerfile

²https://github.com/InzynieriaOprogramowaniaAGH/MDO2022_S/blob/master/Grupy/Grupa01/BB401928/Docker/Jenkins/Dockerfile

³https://github.com/InzynieriaOprogramowaniaAGH/MDO2022_S/blob/master/Grupy/Grupa01/BB401928/Docker/wireapp-desktop/build_agent/Dockerfile

⁴https://github.com/InzynieriaOprogramowaniaAGH/MDO2022_S/blob/master/Grupy/Grupa01/BB401928/Docker/wireapp-desktop/test_agent/Dockerfile

Tabela 2.2. Tabela różnic w diagramie aplikacji

Spis zdjęć

1.1	Diagram aktywności, po wdrożeniu aplikacji	4
1.2	Diagram aplikacji Suvres/wireapp-desktop po wdrożeniu	6