Konfiguracja i uruchomienie lokalnego rejestru obrazów wykorzystując samodzielnie podpisany certyfikat.

Utworzenie katalogu na certyfikaty

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>mkdir -p certs

- Wygenerowanie samodzielnie podpisanego certyfikatu
 - newkey rsa:4096 tworzymy nowy klucz prywatny za pomocą algorytmu RSA i rozmiaru klucza 4096 bitów
 - nodes klucz nie będzie szyfrowany hasłem
 - sha256 używamy funkcji skrótu SHA-256, który zapewnia integralność danych
 - addext "subjectAltName = DNS:localhost" certyfikatu będzie obowiązywał także dla domeny localhost
 - x509 tworzymy certyfikat podpisany samodzielnie
 - days 365 certyfikat ważny przez 365 dni

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>openssl req -newkey rsa:4096 -nodes -sha256 -keyout certs/domain.key - addext "subjectAltName = DNS:localhost" -x509 -days 365 -out certs/domain.crt

You are about to be asked to enter information that will be incorporated into your certificate request.

What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.

There are quite a few fields but you can leave some blank

For some fields there will be a default value,

If you enter '.', the field will be left blank.

Country Name (2 letter code) [AU]:PL

State or Province Name (full name) [Some-State]:lubelskie

Locality Name (eg, city) []:Lublin

Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Pollub

Organizational Unit Name (eg, section) []:.

Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:mateusz

Email Address []:mateusz.kierepka03@gmail.com

• Sprawdzenie czy certyfikaty wygenerowały się

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>dir certs

Volume in drive C is Windows

Volume Serial Number is 8EB9-995D

 Polecenie uruchamiające lokalny rejestr obrazów działającym na porcie 5000 przy użyciu samodzielnie podpisanego certyfikatu SSL. Certyfikaty SSL są przechowywane w katalogu certs/, który jest dostępny w kontenerze w ścieżce / certs. Kontener jest skonfigurowany do automatycznego uruchamiania po restarcie systemu i pozwala na usuwanie obrazów z rejestru.

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>docker run -d -p 5000:5000 --restart always --name registry -v "C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej\certs:/certs" -e REGISTRY_HTTP_ADDR=0.0.0.0:5000 -e REGISTRY_HTTP_TLS_CERTIFICATE=/certs/domain.crt -e REGISTRY_HTTP_TLS_KEY=/certs/domain.key -e REGISTRY_STORAGE_DELETE_ENABLED=true registry:2 2e0fe1b03d227d93457109211760c02755736745dfee09e30dab15d92a437a54

• Sprawdzenie czy kontener jest uruchomiony

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>docker ps

2e0fe1b03d22 registry:2 "/entrypoint.sh/etc..." About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:5000->5000/tcp registry

Sprawdzenie czy rejestr jest uruchomiony

 $\label{lem:condition} C:\Users\mbox{\condition} Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>curl -k https://localhost:5000/v2/$

{}

3 Wykorzystanie utworzonego rejestru (wgranie obrazu, sprawdzenie zawartości rejestru, pobranie obrazu oraz usunięcie obrazu z rejestru)

Pobranie obrazu nginx

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>docker pull nginx

Using default tag: latest

latest: Pulling from library/nginx

Digest: sha256:9d6b58feebd2dbd3c56ab5853333d627cc6e281011cfd6050fa4bcf2072c9496

Status: Image is up to date for nginx:latest

docker.io/library/nginx:latest

Otagowanie pobranego obrazu

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>docker tag nginx localhost:5000/zadaniedodatkowe:v1

Wysłanie obrazu do lokalnego rejestru

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>docker push localhost:5000/zadaniedodatkowe:v1

The push refers to repository [localhost:5000/zadaniedodatkowe]

943ea0f0c2e4: Pushed 103f50cb3e9f: Pushed 513c3649bb14: Pushed 7cf63256a31a: Pushed 9dd21ad5a4a6: Pushed bf9acace214a: Pushed d014f92d532d: Pushed

v1: digest: sha256:28edb1806e63847a8d6f77a7c312045e1bd91d5e3c944c8a0012f0b14c830c44 size: 2295

i Info → Not all multiplatform-content is present and only the available single-platform image was pushed sha256:9d6b58feebd2dbd3c56ab5853333d627cc6e281011cfd6050fa4bcf2072c9496 -> sha256:28edb1806e63847a8d6f77a7c312045e1bd91d5e3c944c8a0012f0b14c830c44

• Sprawdzenie zawartości rejestru

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>curl -X GET https://localhost:5000/v2/_catalog {"repositories":["zadaniedodatkowe"]}

Sprawdzenie jakie tagi obrazu "zadaniedodatkowe" są dostępne

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>curl -X GET https://localhost:5000/v2/zadaniedodatkowe/tags/list {"name":"zadaniedodatkowe","tags":["v1"]}

Pobranie obrazu z lokalnego rejestru

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>docker pull localhost:5000/zadaniedodatkowe:v1

v1: Pulling from zadaniedodatkowe

Digest: sha256:28edb1806e63847a8d6f77a7c312045e1bd91d5e3c944c8a0012f0b14c830c44

Status: Downloaded newer image for localhost:5000/zadaniedodatkowe:v1

localhost:5000/zadaniedodatkowe:v1

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>curl -X DELETE -v --insecure

https://localhost:5000/v2/zadaniedodatkowe/manifests/sha256:28edb1806e63847a8d6f77a7c312045e1bd91d5e3c944c8a0012f0b14c830c44

- * Host localhost:5000 was resolved.
- * IPv6: ::1
- * IPv4: 127.0.0.1
- * Trying [::1]:5000...
- * schannel: disabled automatic use of client certificate
- * ALPN: curl offers http/1.1
- * ALPN: server accepted http/1.1
- * Connected to localhost (::1) port 5000
- * using HTTP/1.x
- > DELETE

/v2/zadaniedodatkowe/manifests/sha256:28edb1806e63847a8d6f77a7c312045e1bd91d5e3c944c8a0012f0b14c830c44 HTTP/1.1

- > *Host: localhost:*5000
- > *User-Agent: curl/8.10.1*
- > *Accept:* */*

>

- * schannel: remote party requests renegotiation
- * schannel: renegotiating SSL/TLS connection
- * schannel: SSL/TLS connection renegotiated
- * Request completely sent off
- < HTTP/1.1 202 Accepted</p>
- < Docker-Distribution-Api-Version: registry/2.0
- < X-Content-Type-Options: nosniff
- < Date: Sun, 16 Mar 2025 12:41:00 GMT

```
< Content-Length: 0
```

<

- C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>curl -X GET https://localhost:5000/v2/_catalog {"repositories":["zadaniedodatkowe"]}
- Poniższe polecenie zwróciło pustą listę tagów, ponieważ obraz został usunięty, więc nie ma tagów przypisanych do repo.

C:\Users\mateu\Desktop\Studia\university-part-vi\Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej>curl -X GET https://localhost:5000/v2/zadaniedodatkowe/tags/list {"name":"zadaniedodatkowe","tags":null}

^{*} Connection #0 to host localhost left intact