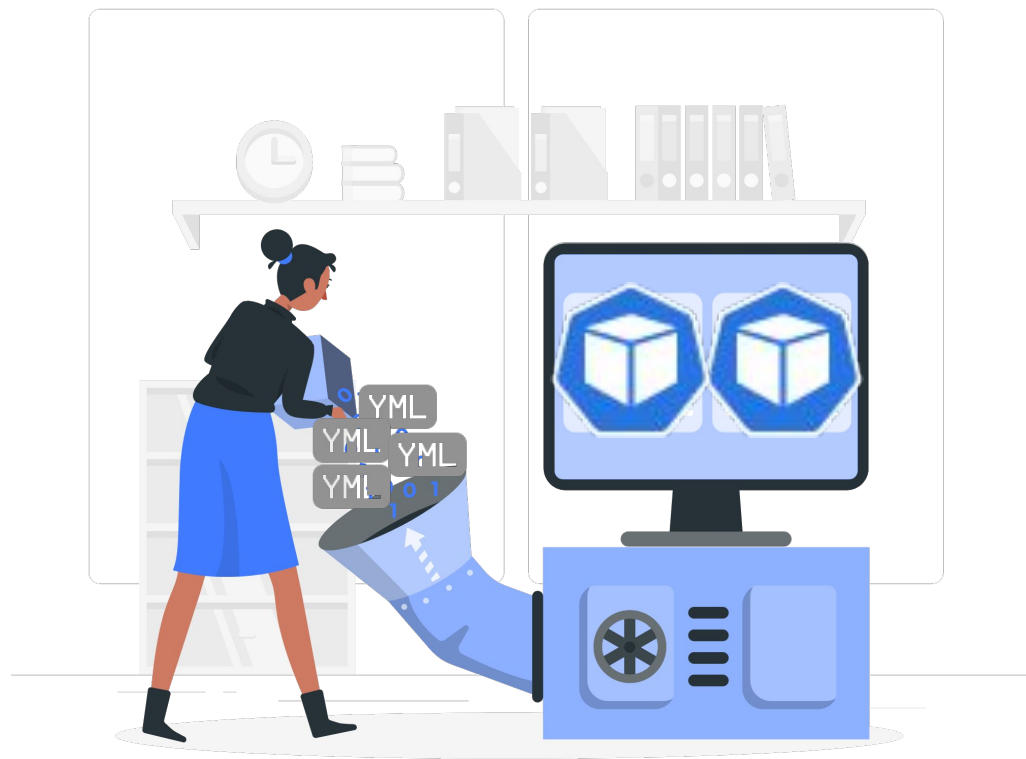

Kubernetes under the hood

part I



Plan

- co tak naprawdę kryje się za słowem kubernetes?



*W wyniku instalacji
Kubernetesa otrzymujesz
klaster.*

~ dokumentacja



Workload - aplikacja działająca na k8s

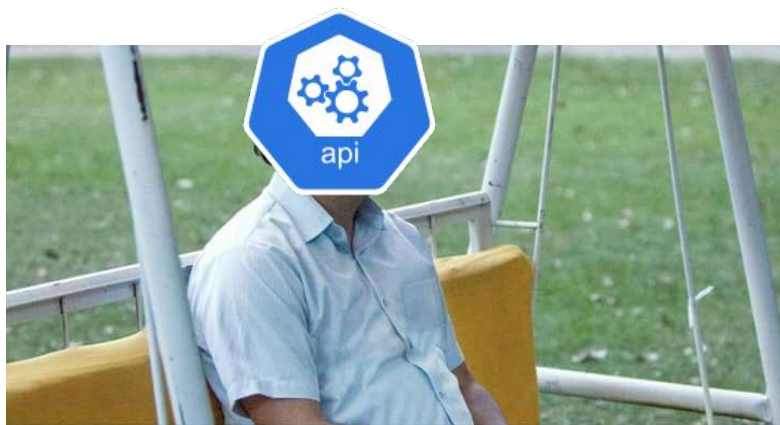
Pod - zbiór kontenerów

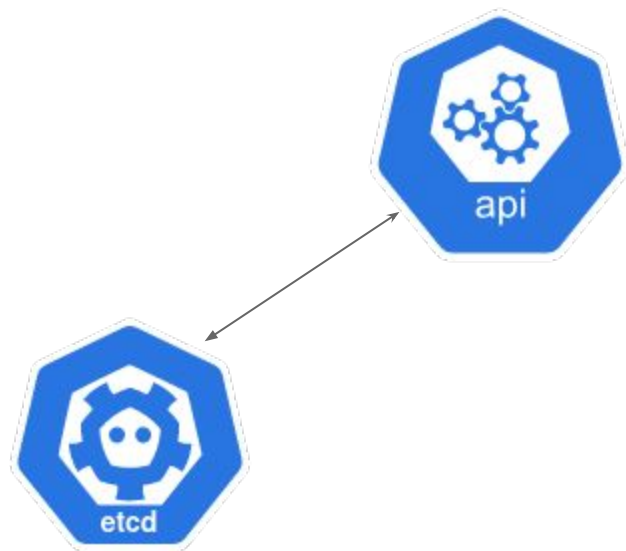
Deployment - w ramach którego pody mogą być wymienne
np: jeśli jakiś pod zniknie, to deployment zadba, żeby pojawił się nowy

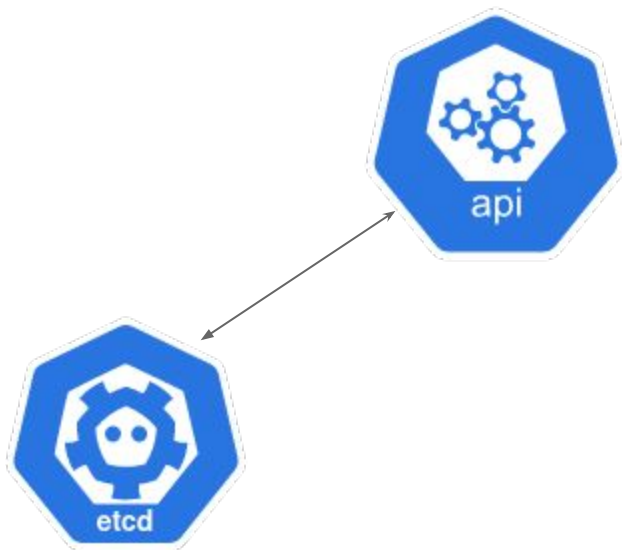


```
kubectyl proxy --port 8888
```

go to 127.0.0.1:8888





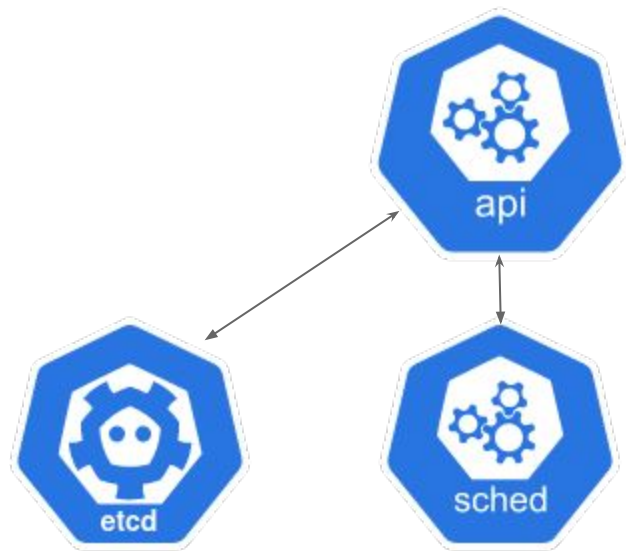


```
kubectl -n kube-system describe pod etcd
```

```
kubectl -n kube-system exec -it  
etcd-kind-control-plane /bin/sh
```

```
etcdctl --help
```

```
etcdctl --endpoints 172.21.0.2:2379  
--cacert=/etc/kubernetes/pki/etcd/ca.crt  
--cert=/etc/kubernetes/pki/etcd/peer.crt  
--key=/etc/kubernetes/pki/etcd/peer.key get  
"" --prefix=true --keys-only
```



Spoko, niech
idzie tutaj.



Właśnie mi
powiedzieli, że
mamy mieć nowego
poda.

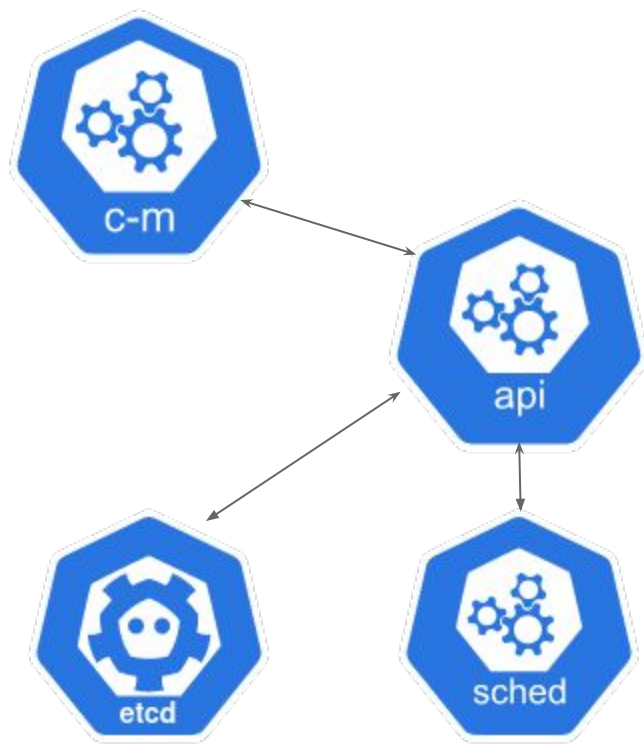
Scheduling



```
kubectl apply -f https://k8s.io/examples/pods/pod-nginx.yaml
```

- jak wybrać na jakim nodzie uruchomić poda?
 - nodeSelector
 - nodeAffinity (i anti-affinity)
 - nodeName
- jak zaznaczyć, żeby gdzieś nie uruchamiać podów?
 - taints (`kubectl taint nodes node1 key1=value1:NoSchedule`)
 - tolerations
- co jeśli żaden node nie spełnia naszych wymagań?

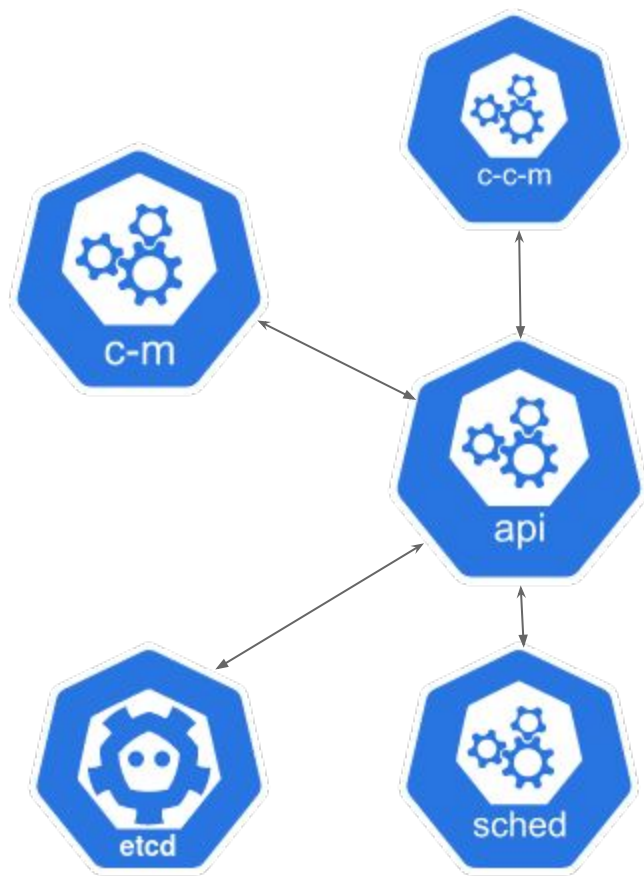
```
tolerations:  
- key: "key1"  
  operator: "Exists"  
  effect: "NoSchedule"
```



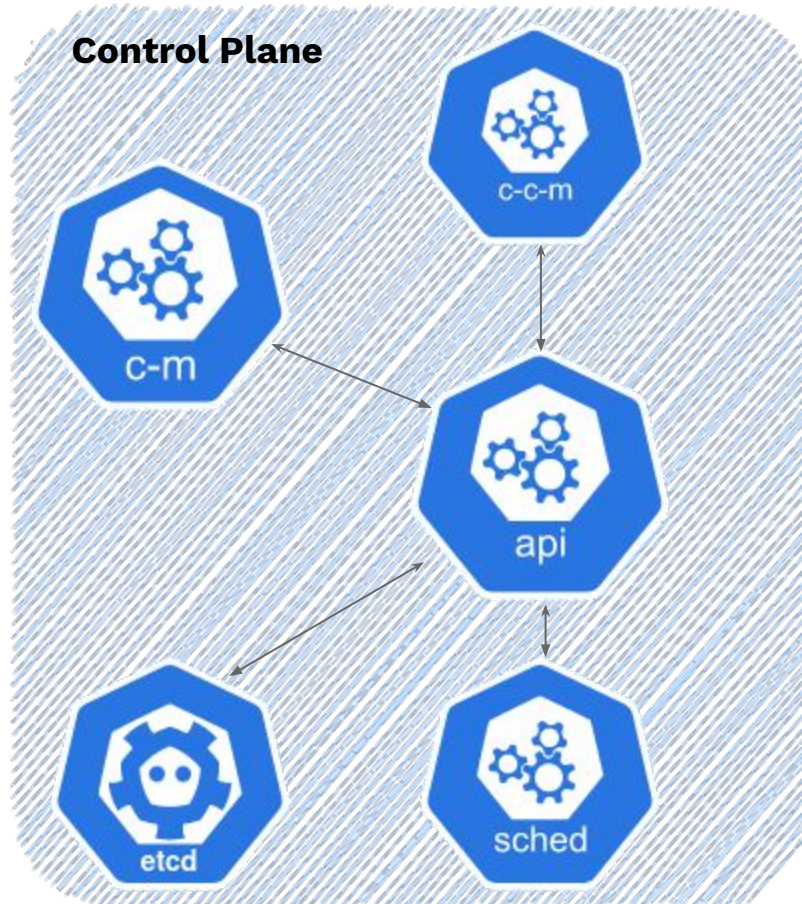
GOVERNMENT CONFERENCE ABOUT COVID19

**SCALE UP
EVERYTHING**

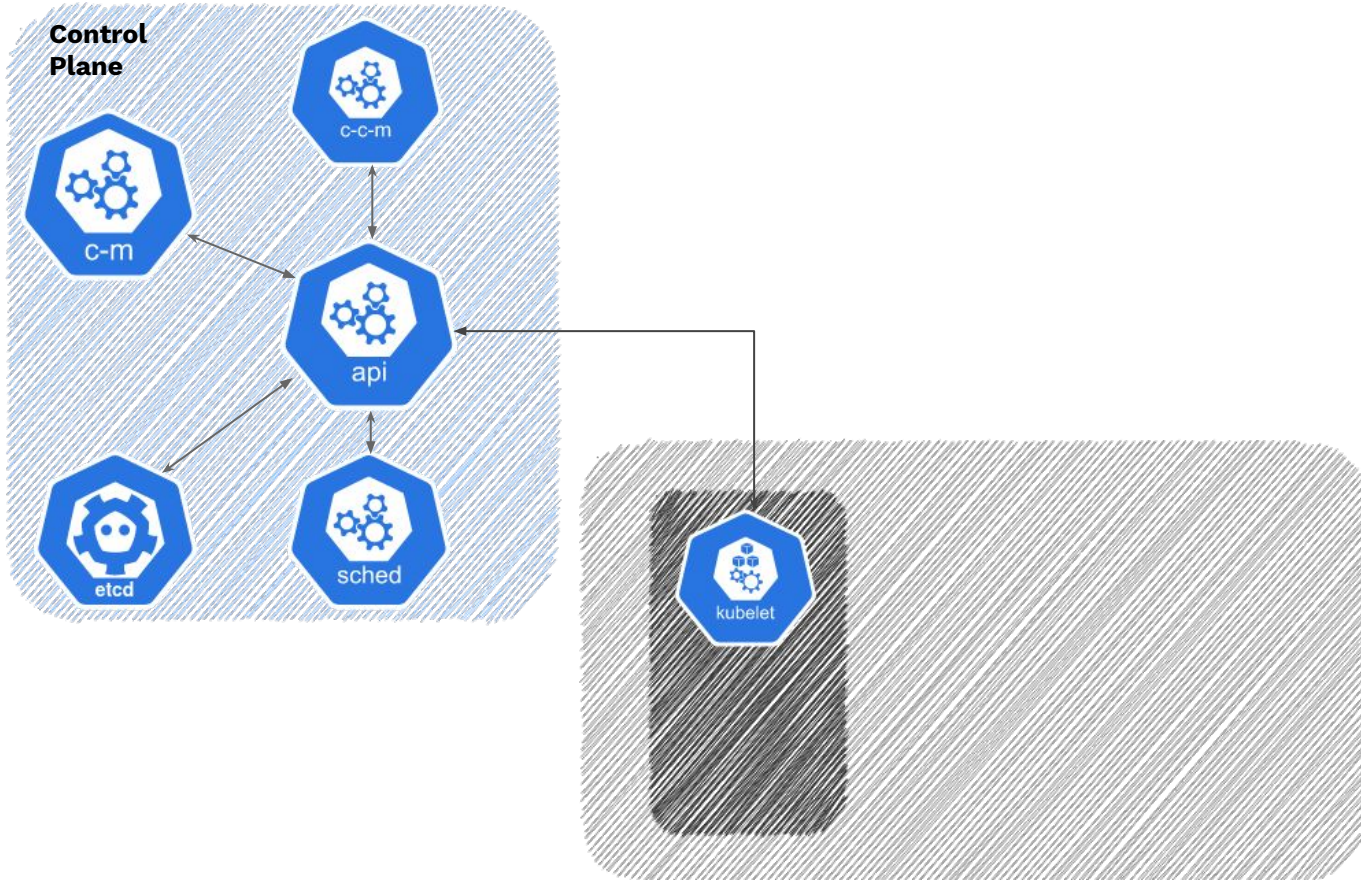
autoscaler
controller



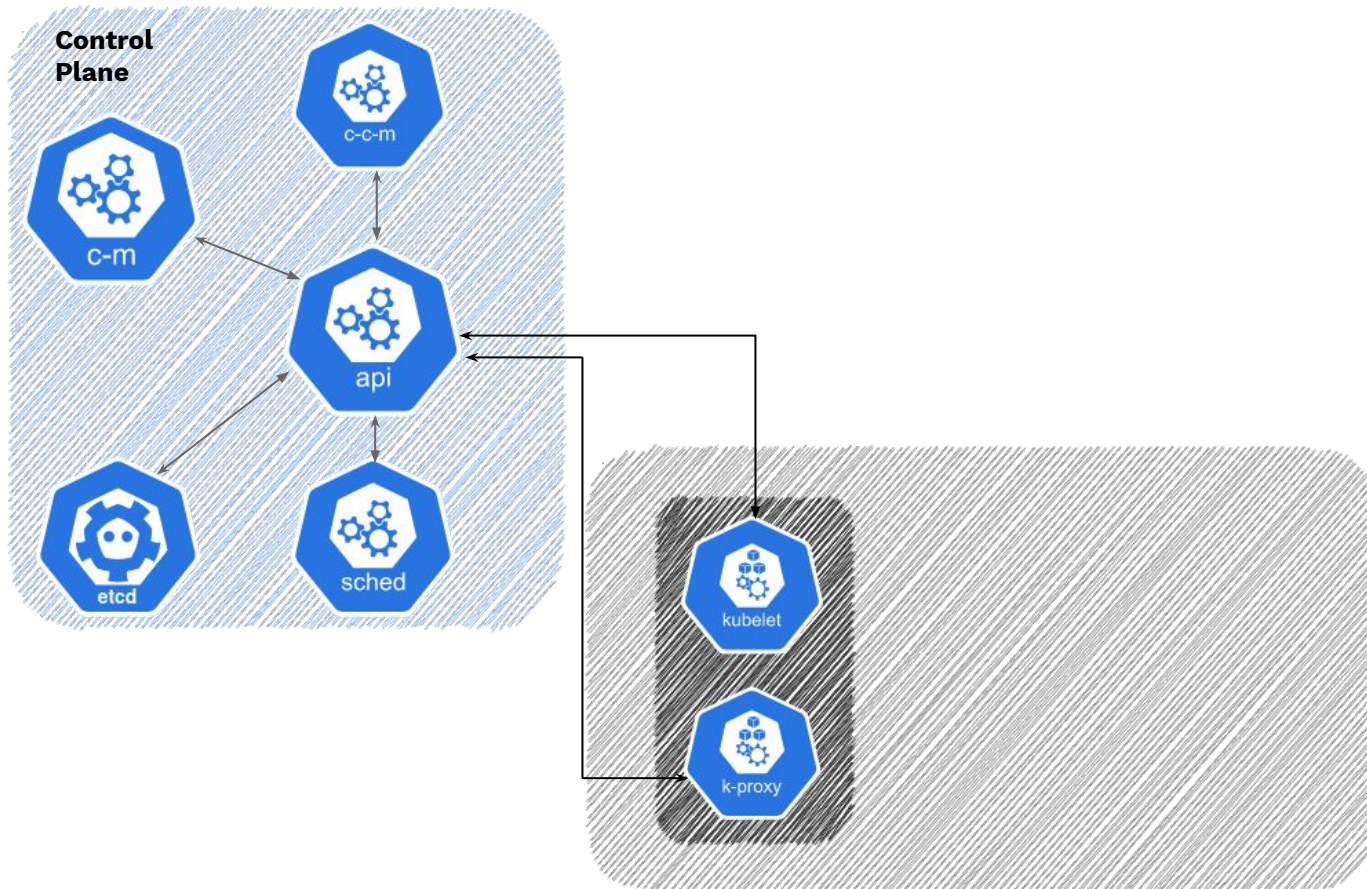
Control Plane





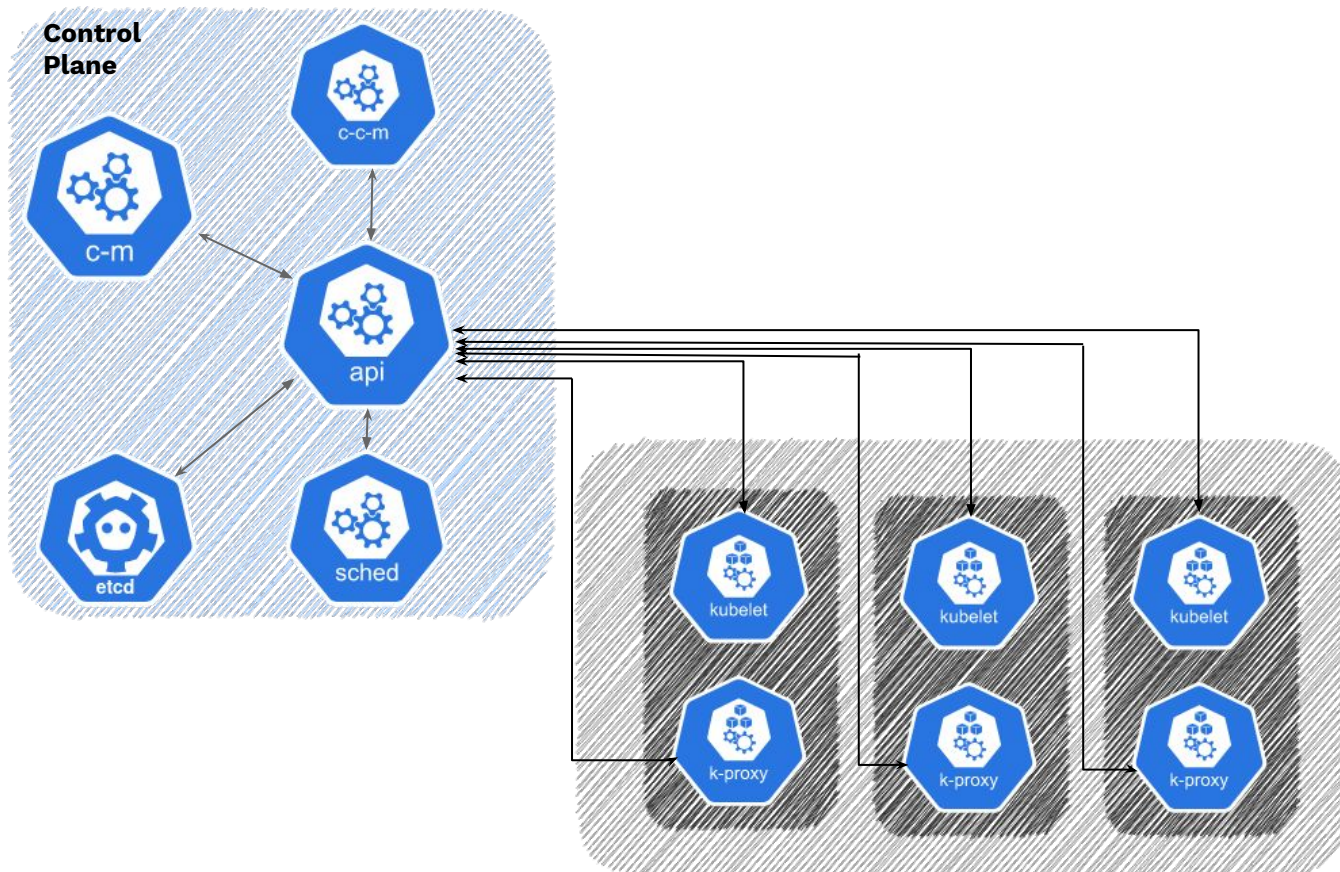


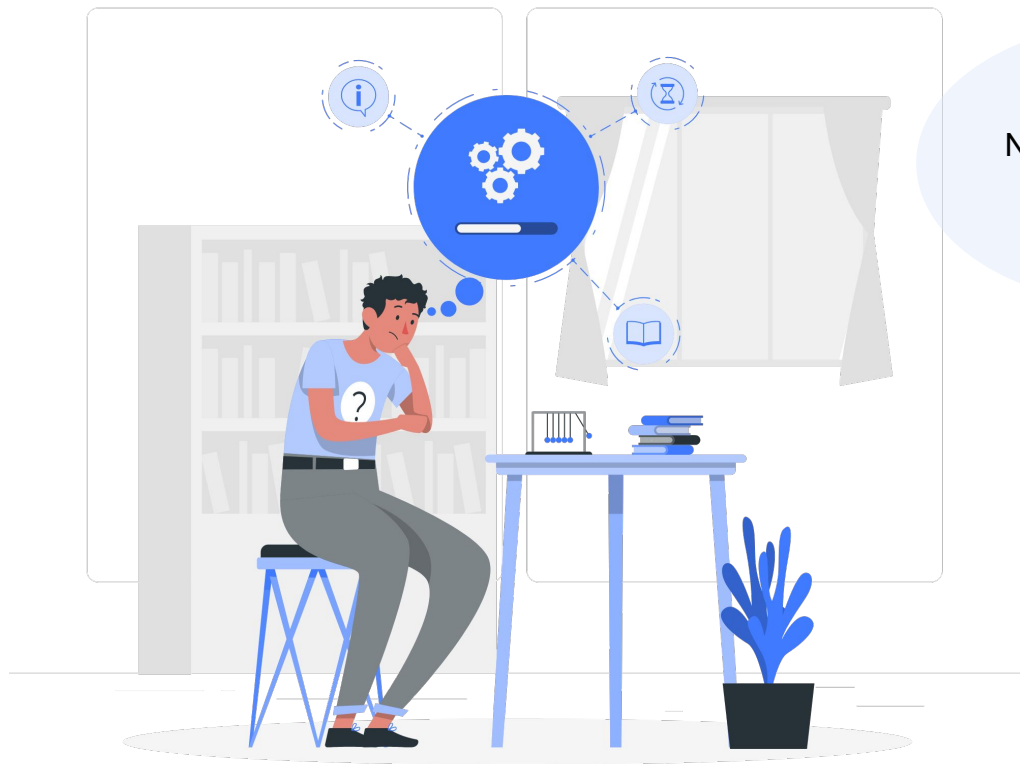






Analiza reguł sieciowych *kubernetyzowane*





No i jak to wszystko
razem działa?





Zrób poda



Potrzebujemy poda, zapisz to





**O, mamy poda który nie
ma żadnego przypisanego
noda.**

Gdzie by go wrzucić...



Wrzucam tego nowego poda na noda X



Ten nowy pod ma być na X, zapisz to



**O, na moim nodzie pojawił się
nowy pod.**



potrzebuję nowego kontenera ASAP



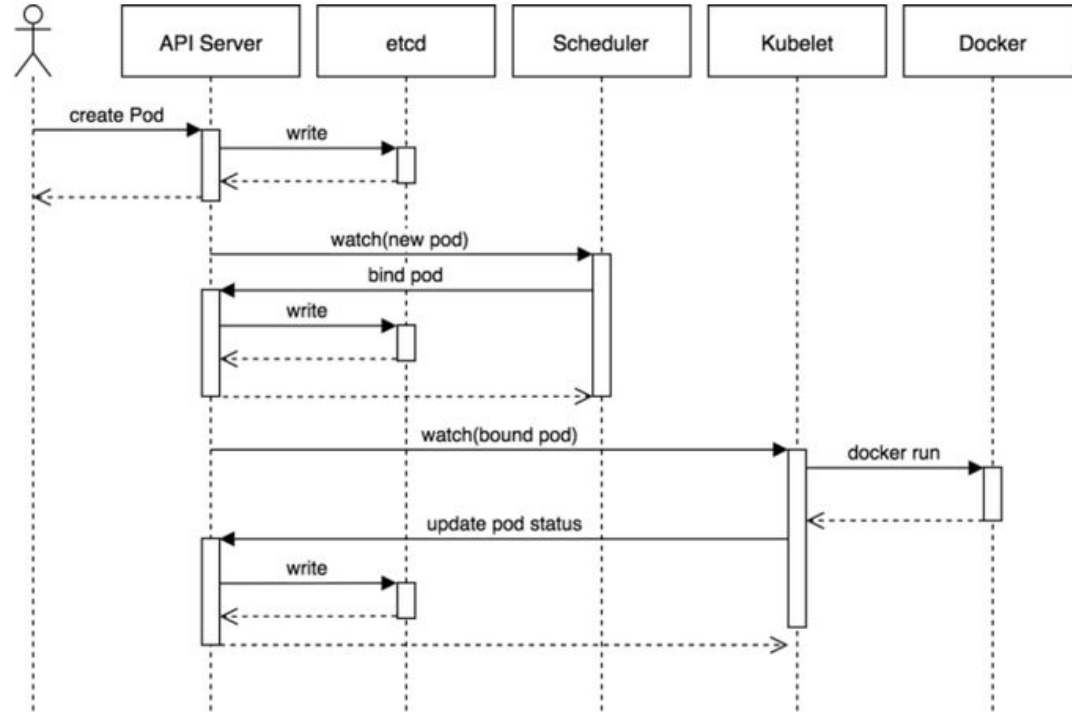
dobra, dobra, już jest



Pod już śmiga

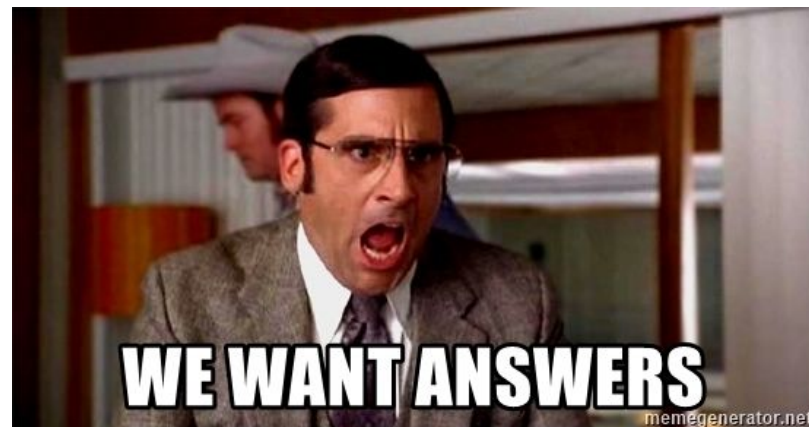


Ten nowy pod już działa, zapisz to



A coś więcej o obiektach w kubernetesie?

A może coś o sieciach?





Fun fact



*Kubernetes jest
narzędziem do
orkiestracji*

~ większość wpisów o k8s

*Kubernetes eliminuje
konieczność orkiestracji*

~ dokumentacja



Materiały:

- przede wszystkim dokumentacja k8s:
[architektura i zasady]
[obiekty, więcej szczegółów jak coś działa]
- kurs CKA na udemy ❤️

Mniej lub bardziej śmieszne obrazki:

Ilustracje: Freepik Storyset

<https://storyset.com/>

<https://memegenerator.net>

Ikonki komponentów, diagram z komponentami:

<https://draw.io>

Diagram przepływu danych:

<https://blog.heptio.com/core-kubernetes-jazz-improv-over-orchestration-a7903ea92ca>