



Jak stworzyć system oparty o mikroserwisy

20.12.2017

Karol Buler

0 czym będzie?

- Architektura monolityczna
- Problemy z monolitem
- Architektura oparta o mikroserwisy
- Tworzenie mikroserwisu od zera
- Przejście z monolitu na mikroserwisy
- Problemy(?) z mikroserwisami
- SpringBoot – live demo
- Zuul

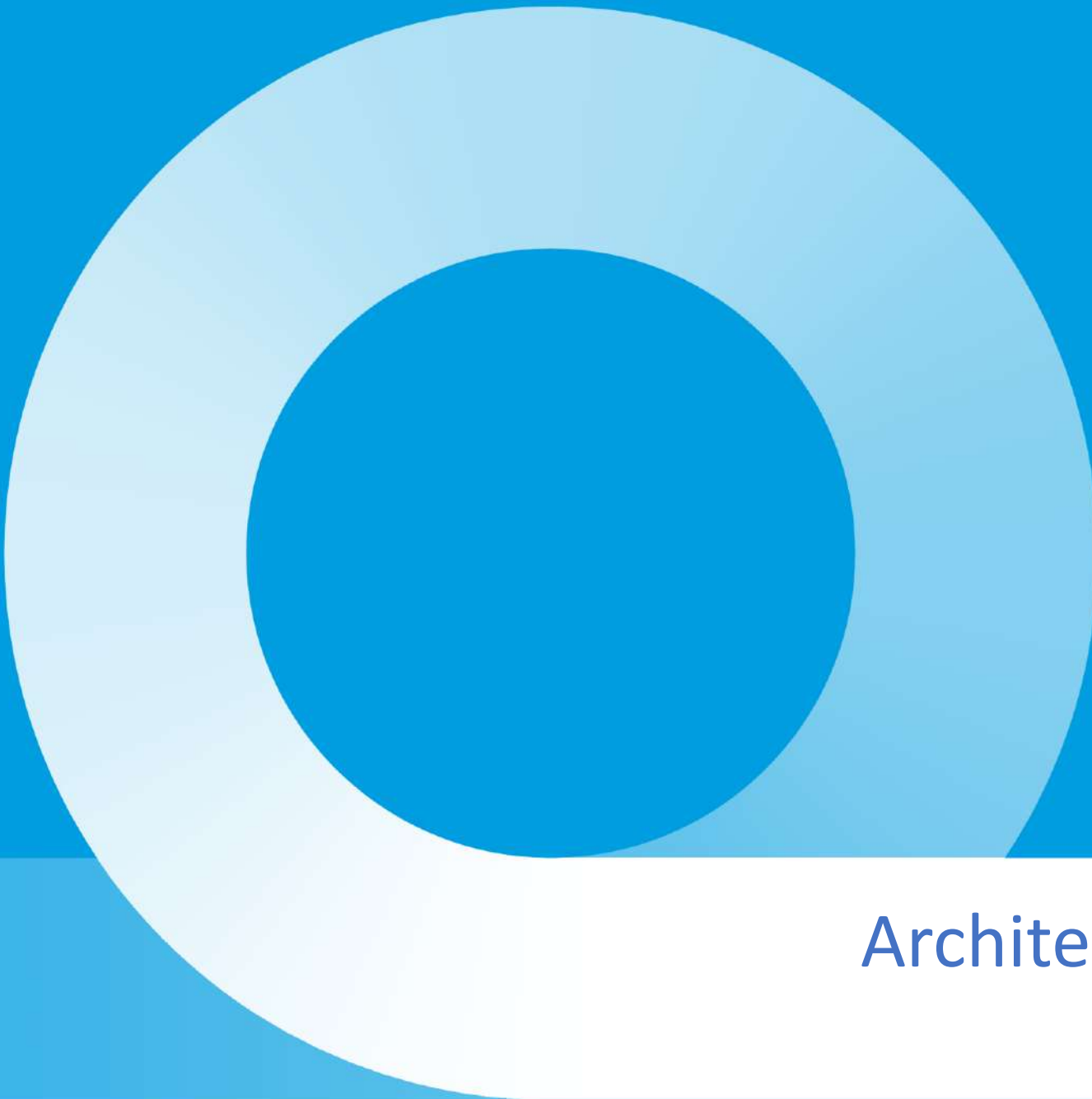


To nie jest...

...wszystko

...jedyne słuszne rozwiązanie





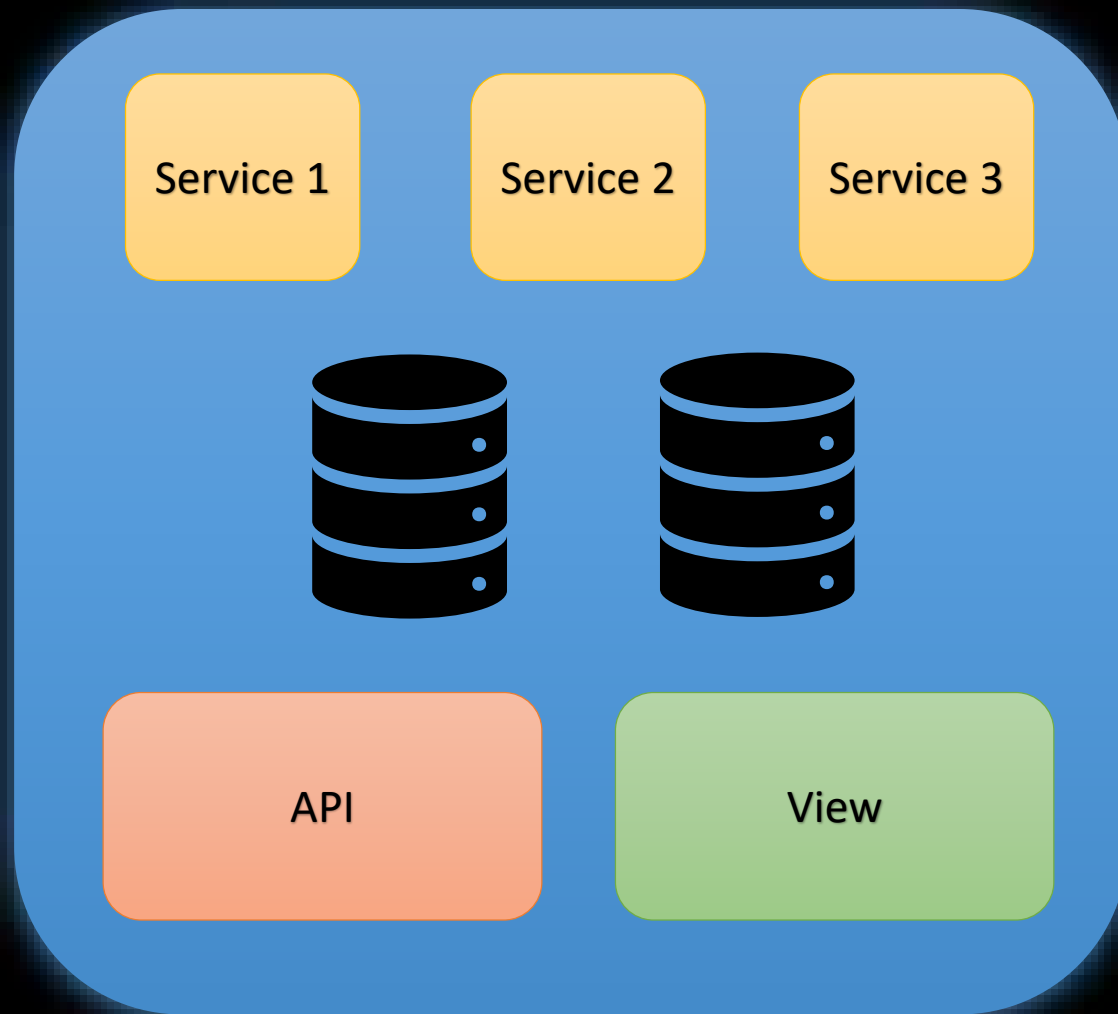
Architektura monolityczna

Serwis idealny

MUST KNOW !
Uncle Bob
SOLID

- SRP – Single Responsibility Principle
- OCP – Open/closed principle
- Zbudowany, wdrożony sam, jeden, niezależny
- Działa we własnym procesie, sam, jeden, niezależnie
- Posiada swoje dane, które może zmieniać tylko on sam, jeden, niezależnie
- Jest lekki, łatwy we wdrożeniu oraz łatwo z niego korzystać

Architektura monolityczna



Monolit



Monolit - problemy

- Skalowanie „wielkiego klocka”
- Wszystko działa w jednym procesie, jest „ciężkie”, długo się buduje.
- Tracimy dużo czasu, żeby przetestować mały fragment implementacji.
- Nawet dzieląc wszystko na logiczne części i tak znajdzie się „ninja”, który dobierze się do nieswojego zasobu.
- Najczęściej system zastany (legacy), archaiczną wiedzę o nim posiadają tylko nieliczni wodzowie plemienia „Starszych Programistów”

Monolit - nietykalny

Daj to komuś innemu



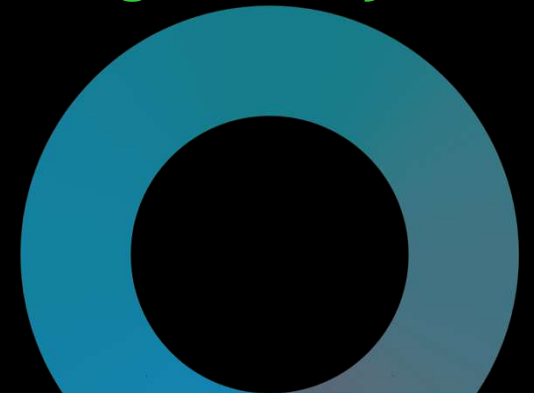
Za duży, boję się

Zatrudnijmy więcej osób

Jak działa... to nie ruszajmy

Monolit a serwis idealny

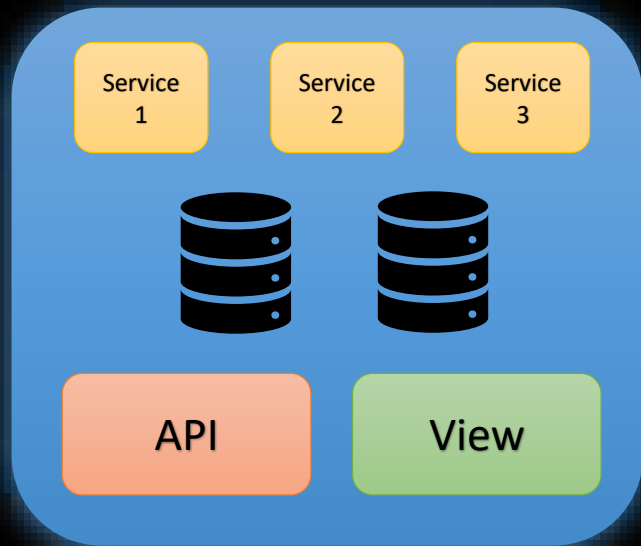
- ~~SRP – Single Responsibility Principle~~
- ~~OCP – Open/closed principle~~
- ~~Zbudowany, wdrożony sam, jeden, niezależny~~
- ~~Działa we własnym procesie, sam, jeden, niezależnie~~
- ~~Posiada swoje dane, które może zmieniać tylko on sam, jeden, niezależnie~~
- ~~Jest lekki, łatwy we wdrożeniu oraz łatwo z niego korzystać~~



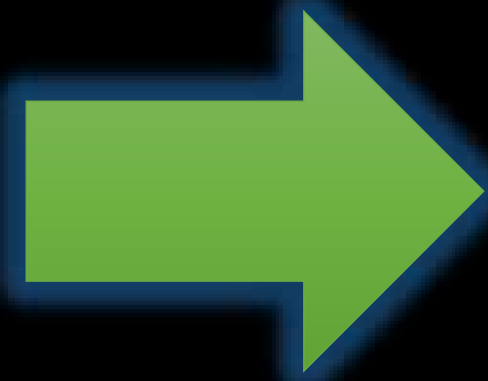
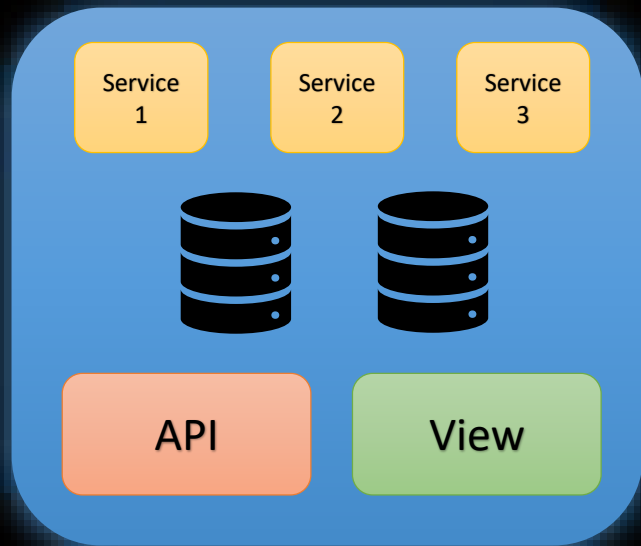


Mikroserwis

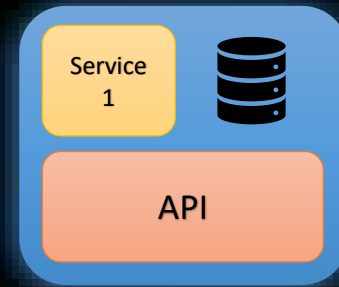
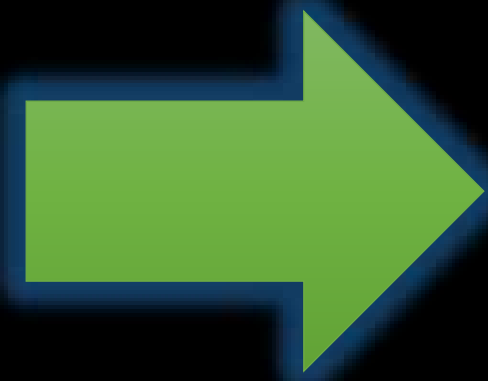
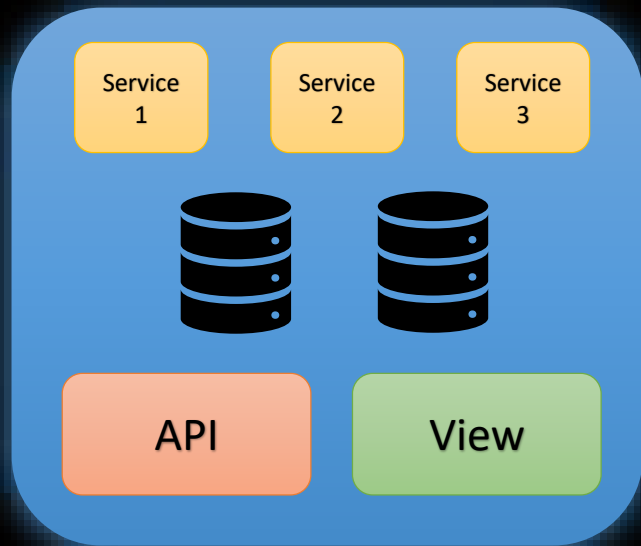
Mikroservices



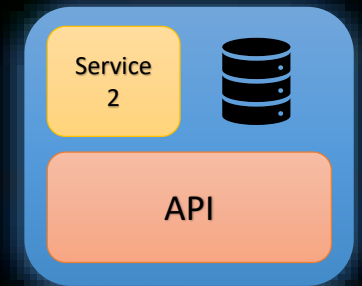
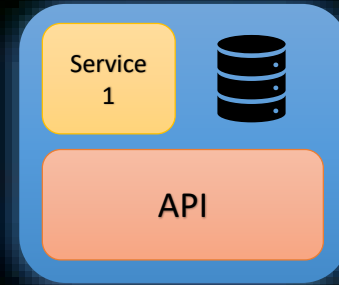
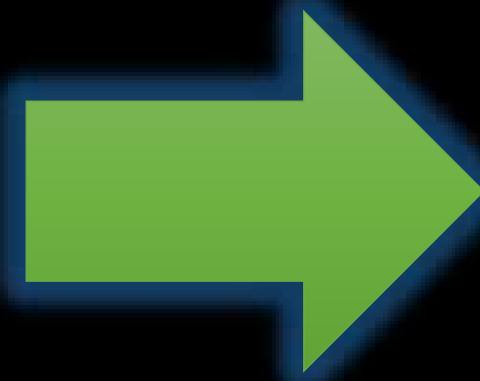
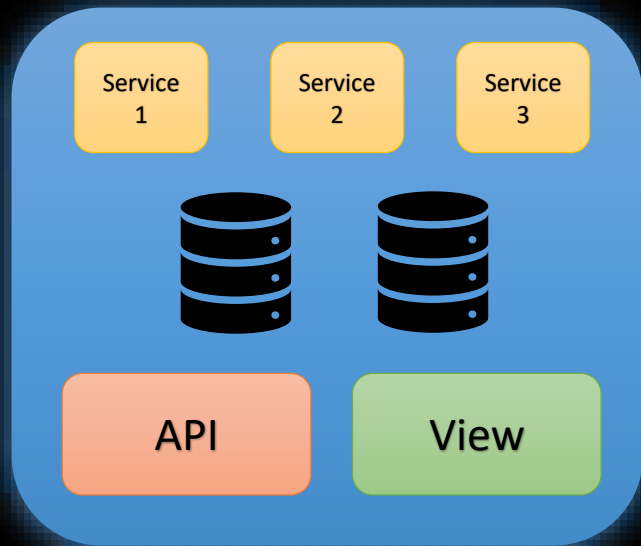
Mikroservices



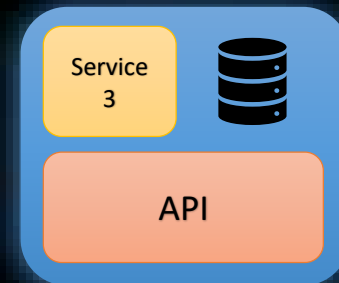
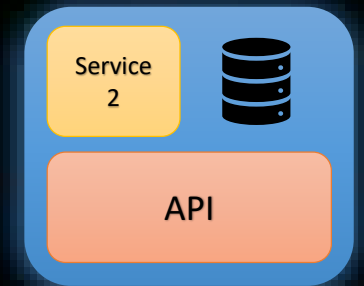
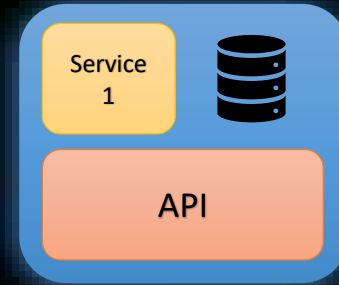
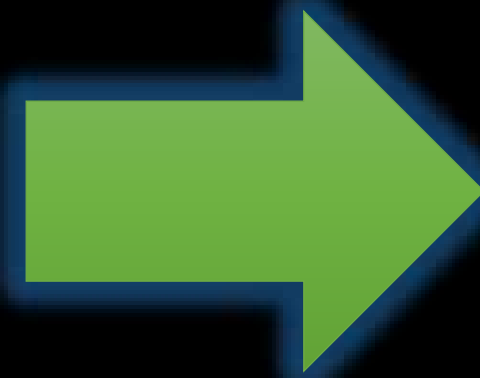
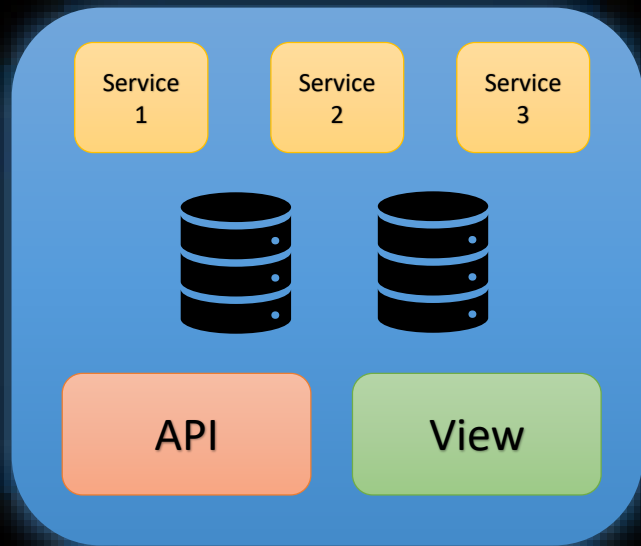
Mikroservices



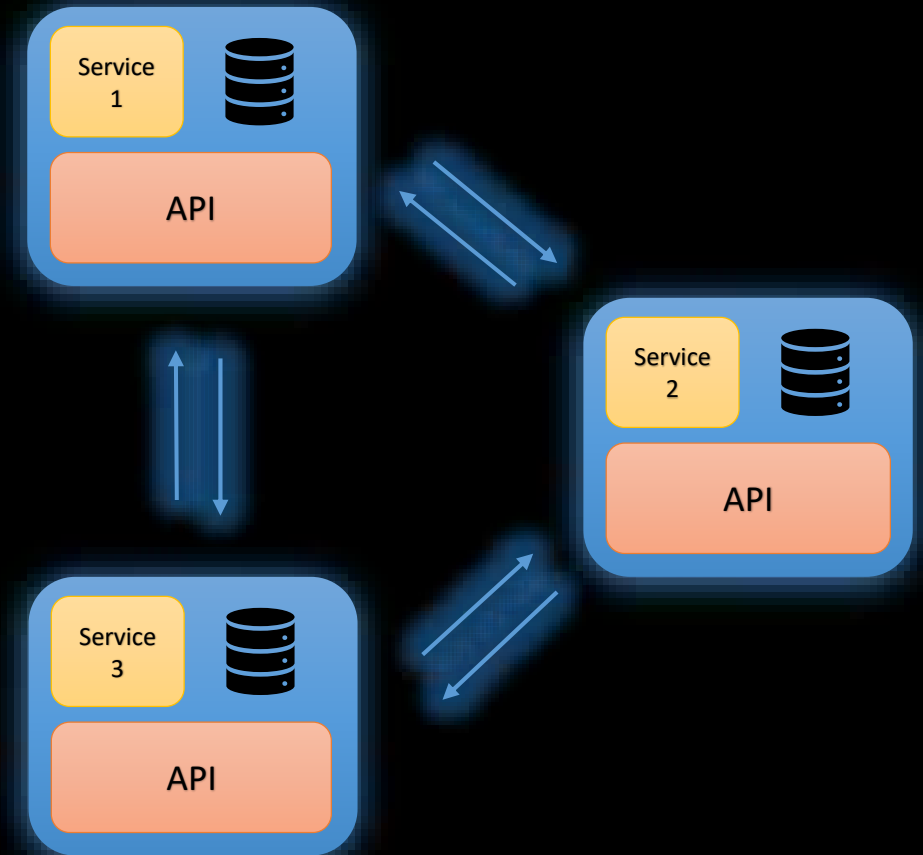
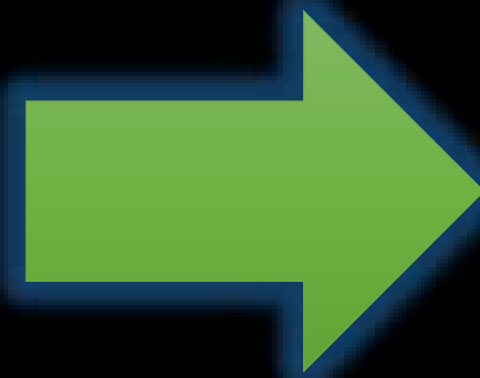
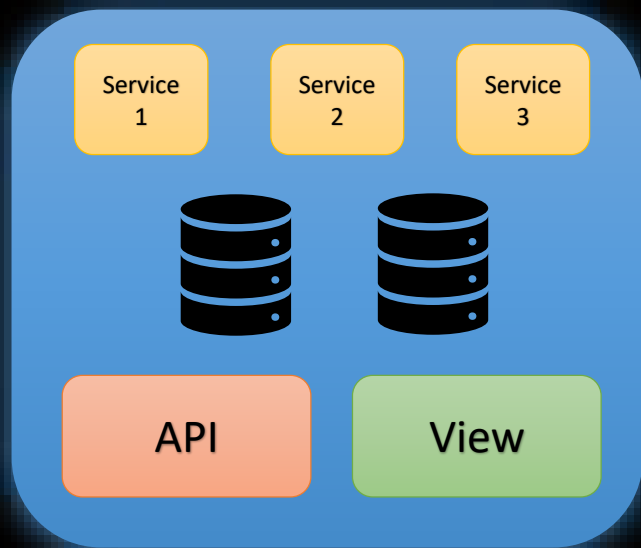
Mikroservices



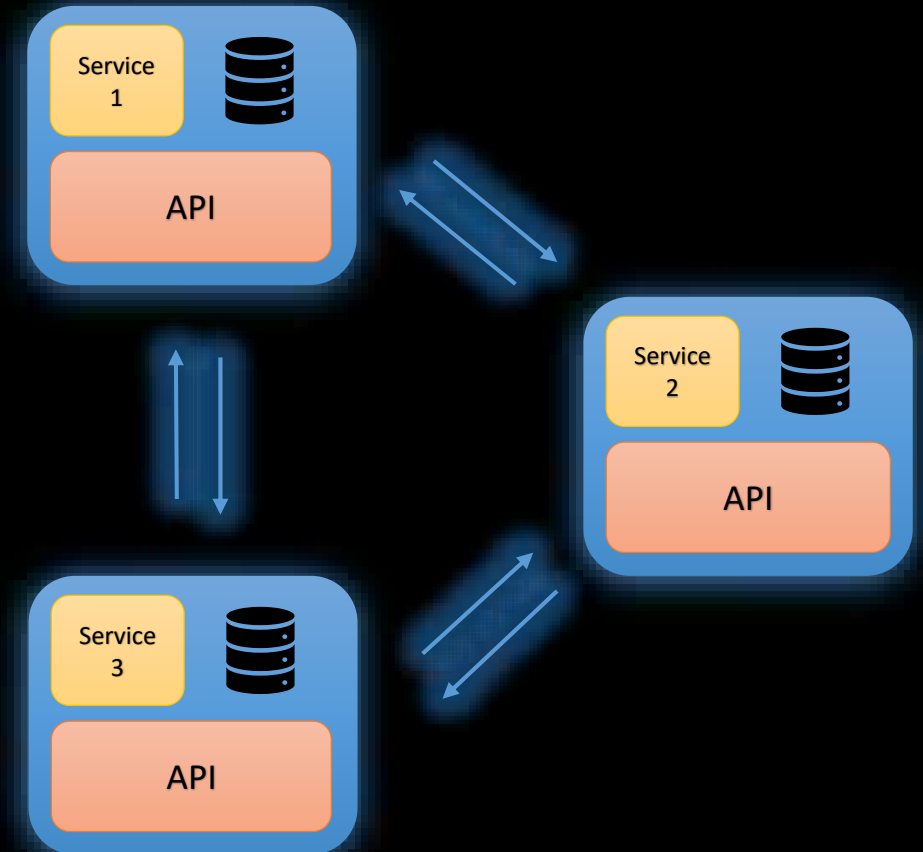
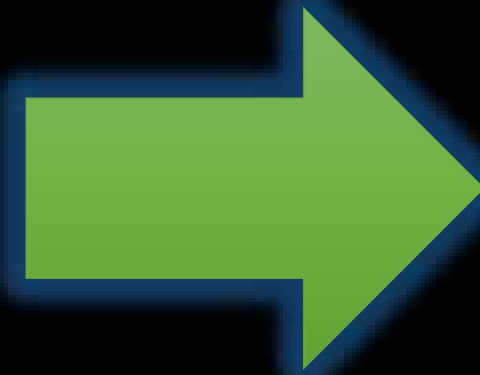
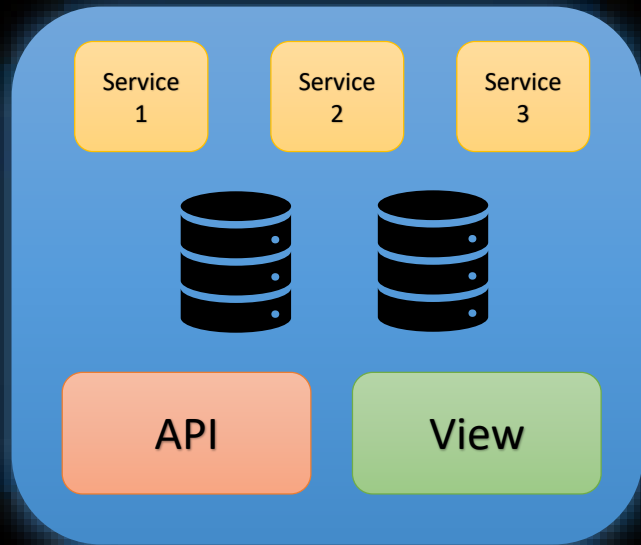
Mikroservices



Mikroservices



Mikroservices



Problemy monolitu a mikroserwisu

- ~~Skalowanie „wielkiego klocka”~~
- ~~Wszystko działa w jednym procesie, jest „ciężkie”, długo się buduje.~~
- ~~Tracimy dużo czasu, żeby przetestować mały fragment implementacji.~~
- ~~Nawet dzieląc wszystko na logiczne części i tak znajdzie się „ninja”, który dobierze się do nieswojego zasobu.~~
- ~~Najczęściej system zastany (legacy), archaiczną wiedzę o nim posiadają tylko nieliczni wodzowie plemienia „Starszych Programistów”~~

(Mikro)Serwis idealny

- SRP - Single Responsibility Principle ✓
- OCP - Open/closed principle ✓
- Zbudowany, wdrożony sam, jeden, niezależny ✓
- Działa we własnym procesie, sam, jeden, niezależnie ✓
- Posiada swoje dane, które może zmieniać tylko on sam, jeden, niezależnie ✓
- Jest lekki, łatwy we wdrożeniu oraz łatwo z niego korzystać ✓



Mikroserwis od zera

Koncepcja

Duży problem biznesowy

Koncepcja

Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy

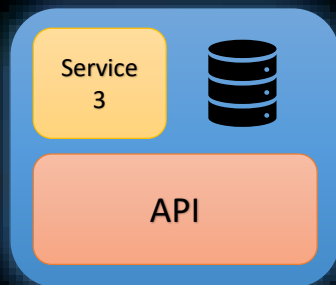
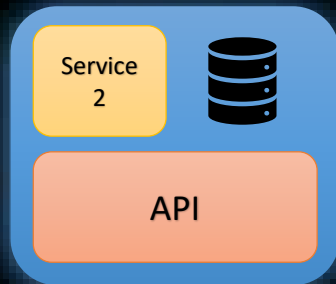
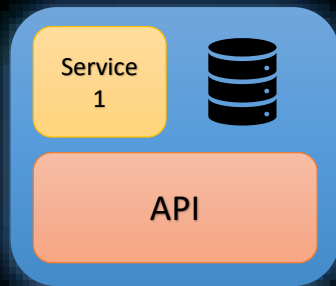
Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy

Koncepcja



Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy

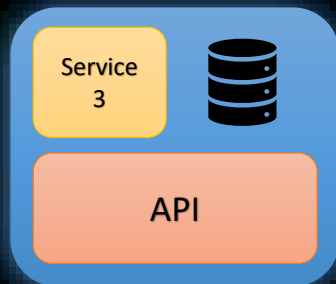
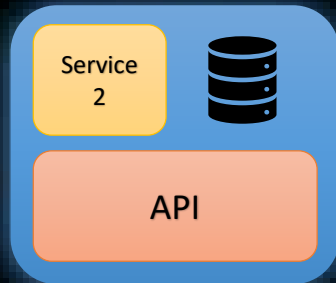
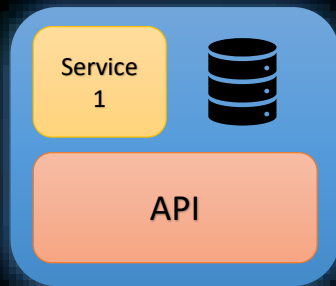
Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy

Koncepcja



Mały problem
biznesowy

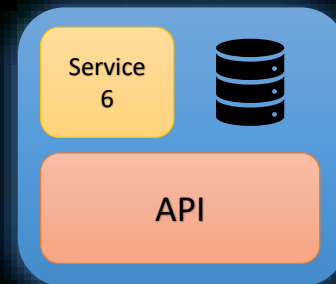
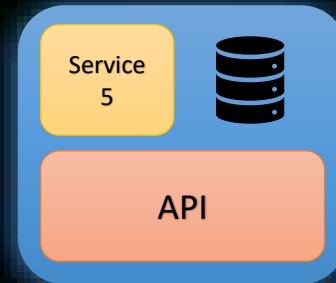
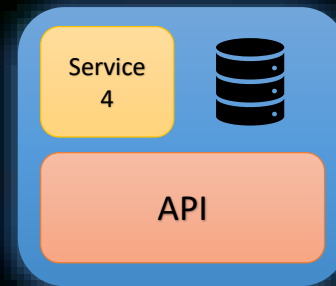
Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy

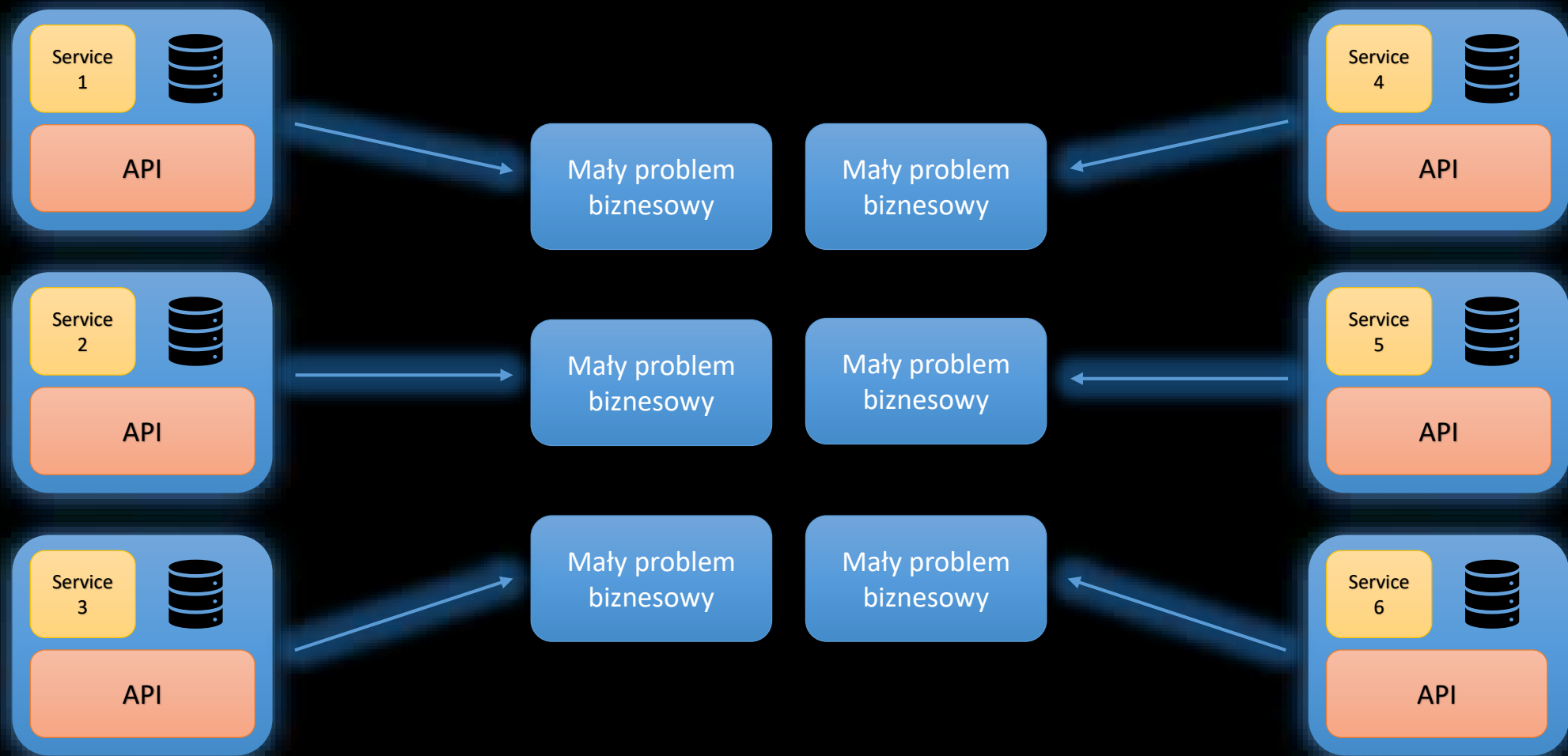
Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy

Mały problem
biznesowy



Koncepcja



Dzielenie problemu

Opis systemu IPTV (Internet Protocol Television):

Użytkownik ma możliwość oglądania telewizji udostępnianej poprzez sieć szerokopasmową obsługującą protokół IP. W trakcie oglądania telewizji użytkownik może przeglądać EPG (Electronic Program Guide) oraz katalogi VoD (Video on Demand), ustawiać przypomnienia na konkretne Programy, kupować wybrane filmy lub dodawać je do listy ulubionych. Programy również mogą zostać dodane do listy ulubionych.

Dzielenie problemu

Opis systemu IPTV (Internet Protocol Television):

Użytkownik ma możliwość oglądania telewizji udostępnianej poprzez sieć szerokopasmową obsługującą protokół IP. W trakcie oglądania telewizji użytkownik może przeglądać EPG (Electronic Program Guide) oraz katalogi VoD (Video on Demand), ustawiać przypomnienia na konkretne Programy, kupować wybrane filmy lub dodawać je do listy ulubionych. Programy również mogą zostać dodane do listy ulubionych.

Zarządzanie
użytkownikami

Dzielenie problemu

Opis systemu IPTV (Internet Protocol Television):

Użytkownik ma możliwość oglądania telewizji udostępnianej poprzez sieć szerokopasmową obsługującą protokół IP. W trakcie oglądania telewizji użytkownik może przeglądać EPG (Electronic Program Guide) oraz katalogi VoD (Video on Demand), ustawiać przypomnienia na konkretne Programy, kupować wybrane filmy lub dodawać je do listy ulubionych. Programy również mogą zostać dodane do listy ulubionych.

Zarządzanie
użytkownikami

Streaming

Dzielenie problemu

Opis systemu IPTV (Internet Protocol Television):

Użytkownik ma możliwość oglądania telewizji udostępnianej poprzez sieć szerokopasmową obsługującą protokół IP. W trakcie oglądania telewizji użytkownik może przeglądać EPG (Electronic Program Guide) oraz katalogi VoD (Video on Demand), ustawiać przypomnienia na konkretne Programy, kupować wybrane filmy lub dodawać je do listy ulubionych. Programy również mogą zostać dodane do listy ulubionych.

Zarządzanie
użytkownikami

Streaming

EPG

Dzielenie problemu

Opis systemu IPTV (Internet Protocol Television):

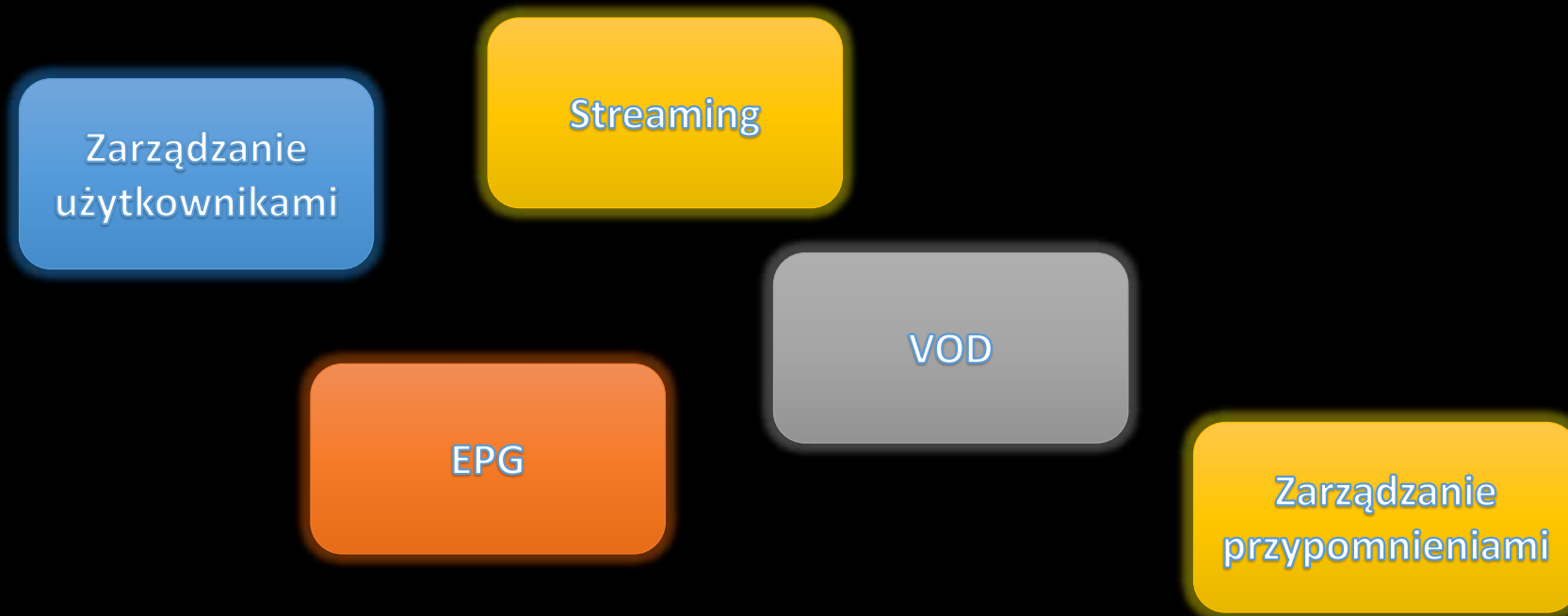
Użytkownik ma możliwość oglądania telewizji udostępnianej poprzez sieć szerokopasmową obsługującą protokół IP. W trakcie oglądania telewizji użytkownik może przeglądać EPG (Electronic Program Guide) oraz katalogi VoD (Video on Demand), ustawiać przypomnienia na konkretne Programy, kupować wybrane filmy lub dodawać je do listy ulubionych. Programy również mogą zostać dodane do listy ulubionych.



Dzielenie problemu

Opis systemu IPTV (Internet Protocol Television):

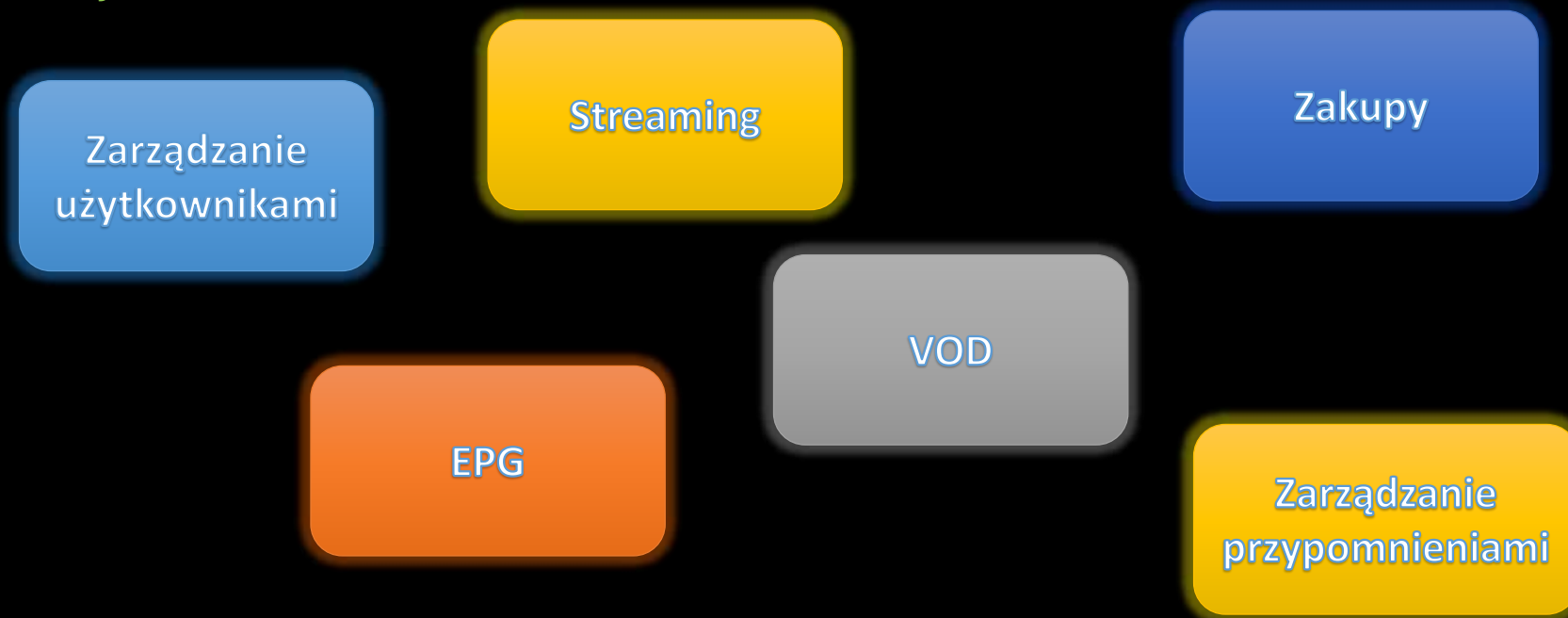
Użytkownik ma możliwość oglądania telewizji udostępnianej poprzez sieć szerokopasmową obsługującą protokół IP. W trakcie oglądania telewizji użytkownik może przeglądać EPG (Electronic Program Guide) oraz katalogi VoD (Video on Demand), ustawiać przypomnienia na konkretne Programy, kupować wybrane filmy lub dodawać je do listy ulubionych. Programy również mogą zostać dodane do listy ulubionych.



Dzielenie problemu

Opis systemu IPTV (Internet Protocol Television):

Użytkownik ma możliwość oglądania telewizji udostępnianej poprzez sieć szerokopasmową obsługującą protokół IP. W trakcie oglądania telewizji użytkownik może przeglądać EPG (Electronic Program Guide) oraz katalogi VoD (Video on Demand), ustawiać przypomnienia na konkretne Programy, kupować wybrane filmy lub dodawać je do listy ulubionych. Programy również mogą zostać dodane do listy ulubionych.



Dzielenie problemu

Opis systemu IPTV (Internet Protocol Television):

Użytkownik ma możliwość oglądania telewizji udostępnianej poprzez sieć szerokopasmową obsługującą protokół IP. W trakcie oglądania telewizji użytkownik może przeglądać EPG (Electronic Program Guide) oraz katalogi VoD (Video on Demand), ustawiać przypomnienia na konkretne Programy, kupować wybrane filmy lub dodawać je do listy ulubionych. Programy również mogą zostać dodane do listy ulubionych.





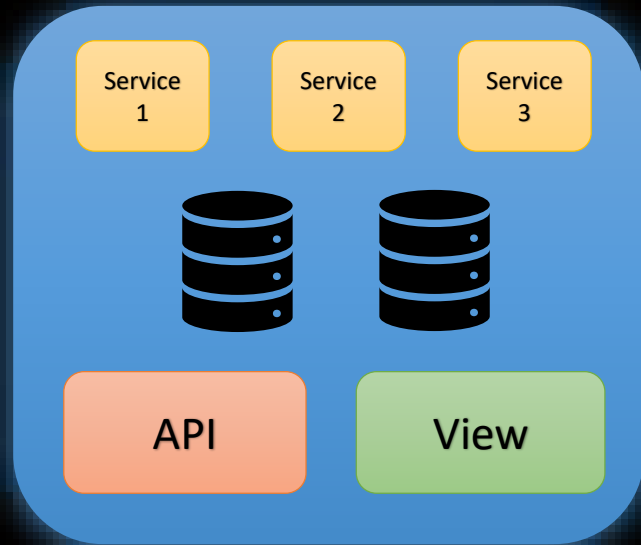
Mikroserwisy z monolitu

Why???

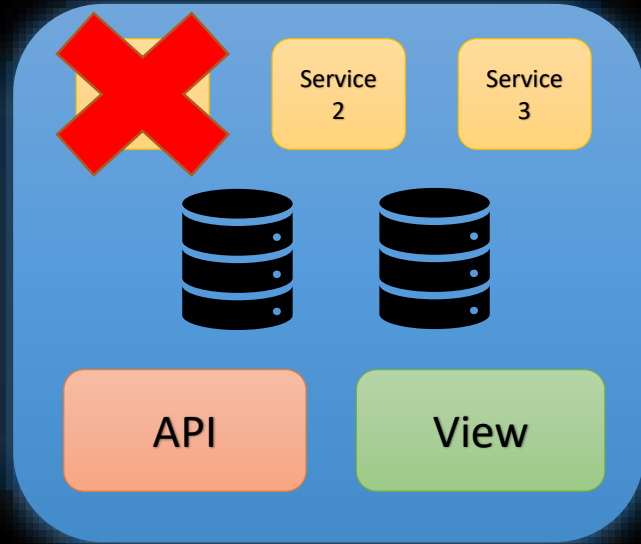
How???



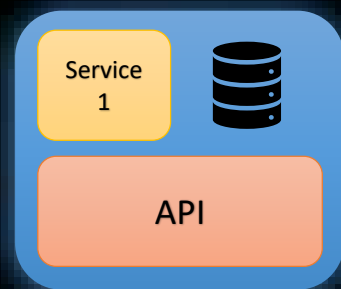
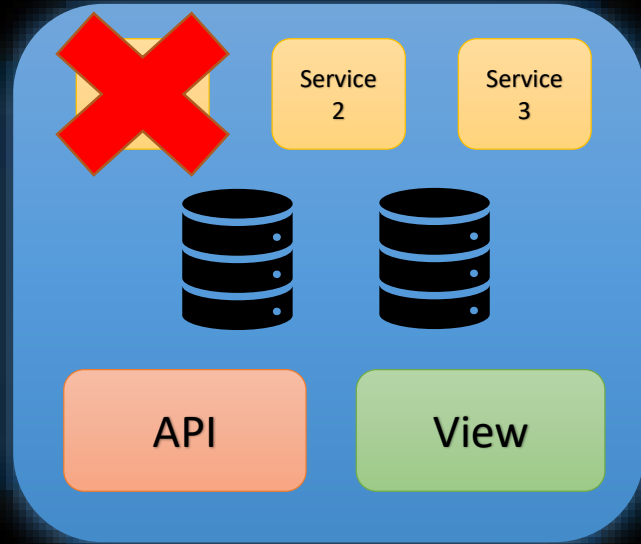
Monolit -> Mikroserwisy (powolutku)



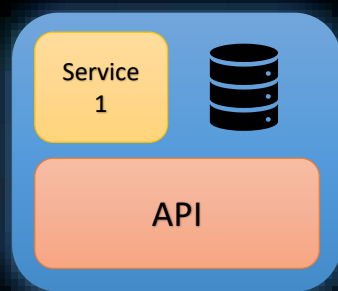
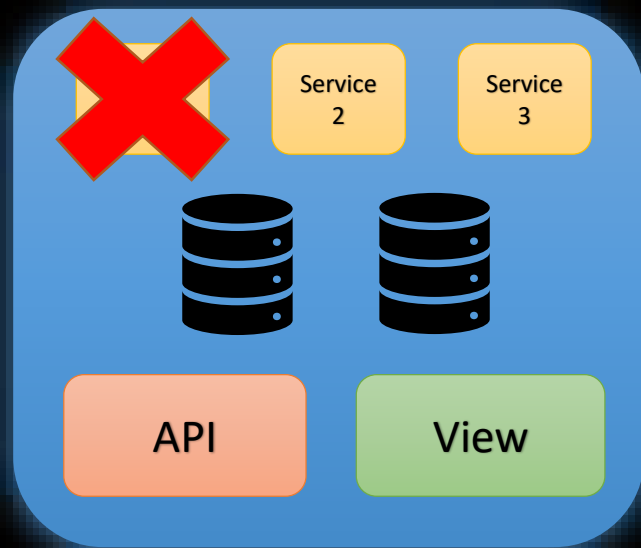
Monolit -> Mikroserwisy (powolutku)



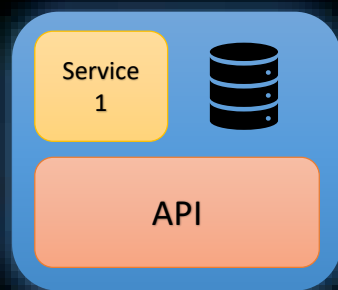
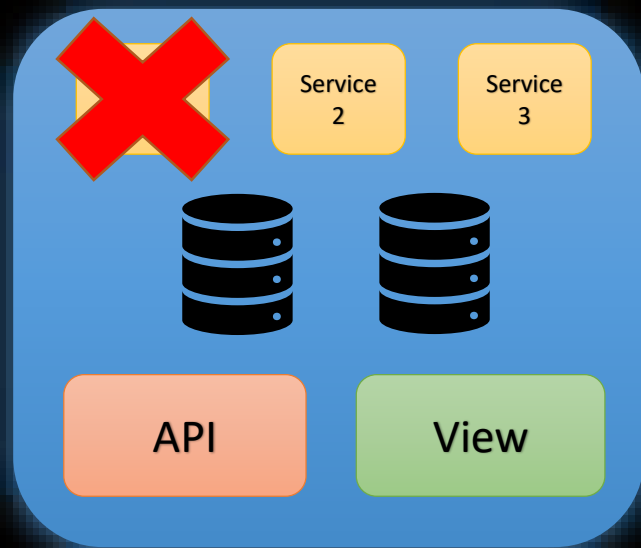
Monolit -> Mikroserwisy (powolutku)



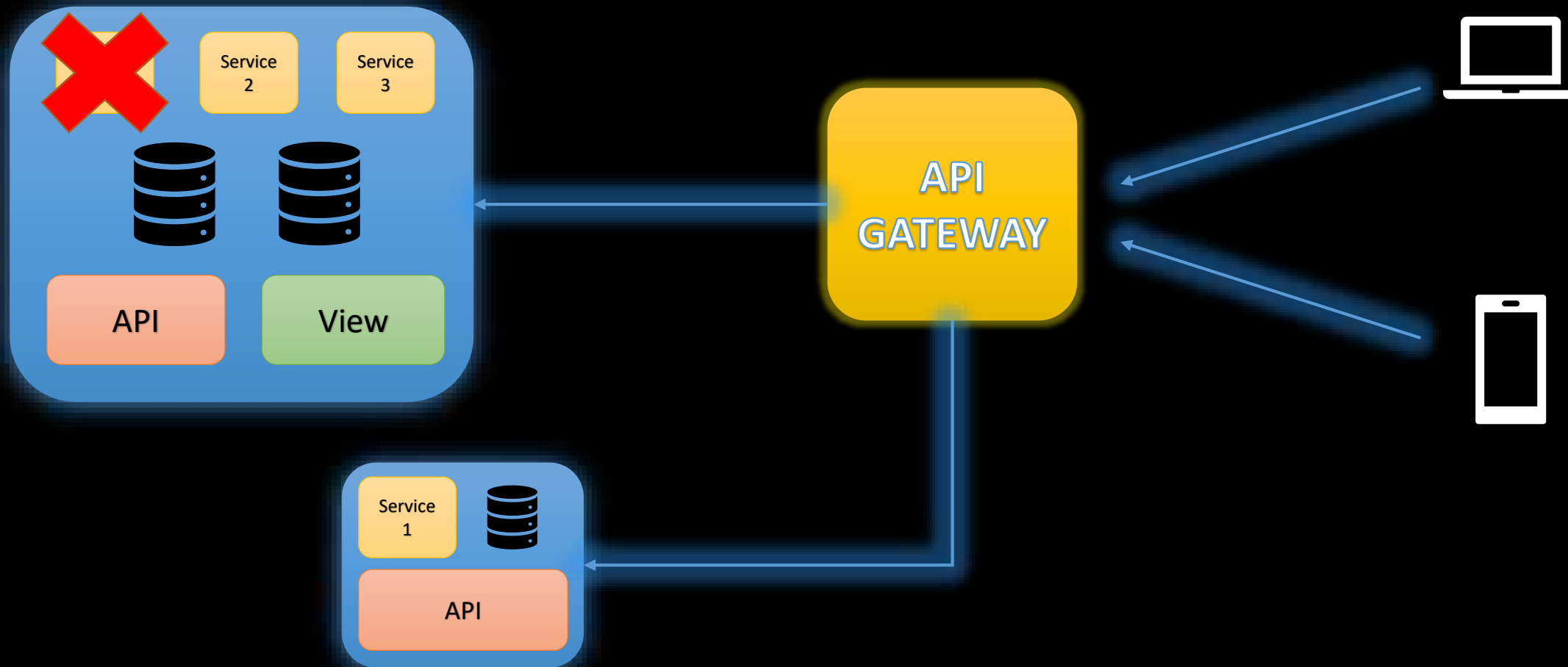
Monolit -> Mikroserwisy (powolutku)



Monolit -> Mikroserwisy (powolutku)



Monolit -> Mikroserwisy (powolutku)





Problemy?

Problemy(?) z mikroserwisami

1. Deployment całego systemu
2. Testowanie
3. (teoretycznie) znalezienie błędu w systemie
4. Development a zależności między modułami



Problemy(?) z mikroserwisami

1. Deployment całego systemu
2. Testowanie
3. (teoretycznie) znalezienie błędu w systemie
4. Development a zależności między modułami

1. Docker + docker compose
2. Testy integracyjne (spring integration tests)
3. Zipkin
4. Docker + docker compose





SpringBoot



SpringBoot?



Zuul – API Gateway

Zuul - API Gateway

```
zuul:  
  routes:  
    users:  
      path: /users/**  
      url: http://users.adbglobal.com/api  
    epg:  
      path: /epg/**  
      url: http://epg.adbglobal.com/api  
    vod:  
      path: /vod/**  
      url: http://vod.adbglobal.com/api
```

Zuul - API Gateway

```
zuul:  
  routes:  
    users:  
      path: /users/**  
      url: http://users.adbglobal.com/api  
    epg:  
      path: /epg/**  
      url: http://epg.adbglobal.com/api  
    vod:  
      path: /vod/**  
      url: http://vod.adbglobal.com/api
```

Zarządzanie
użytkownikami

EPG

VOD

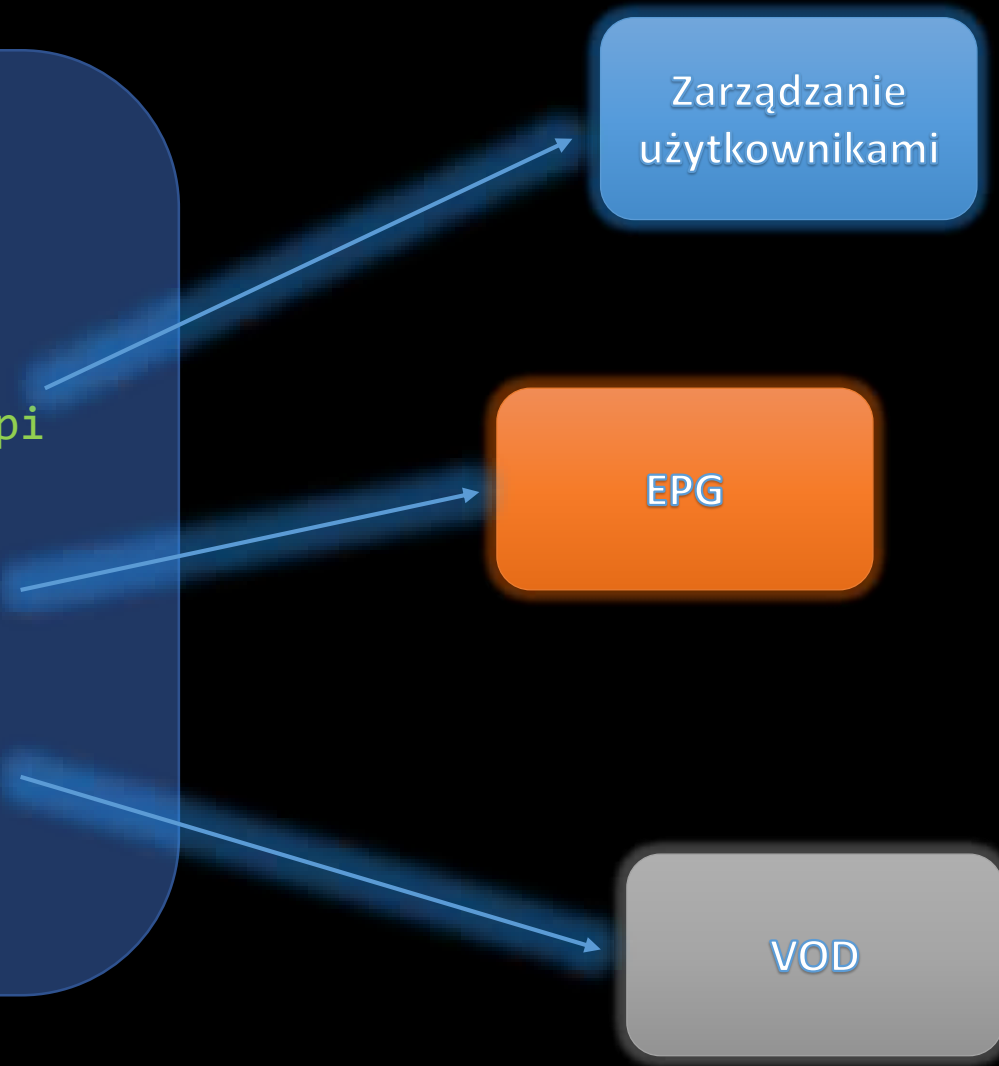
Zuul - API Gateway

```
zuul:  
  routes:  
    users:  
      path: /users/**  
      url: http://users.adbglobal.com/api  
    epg:  
      path: /epg/**  
      url: http://epg.adbglobal.com/api  
    vod:  
      path: /vod/**  
      url: http://vod.adbglobal.com/api
```

Zarządzanie
użytkownikami

EPG

VOD





Dziękuję!

adbglobal.com