

ДОДАТОК А  
СЛАЙДИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

**Атестаційна робота магістра  
на тему**

**«Дослідження методів та оптимізація процесу розробки додатків за допомогою мікросервісної архітектури»**

**Виконавець:**

студент групи ПЗСм-18-1  
Радченко О.А.

**Керівник роботи**

доц. каф. ПІ.  
Радченко О.А.

**OBJECT AND GOAL OF RESEARCH**

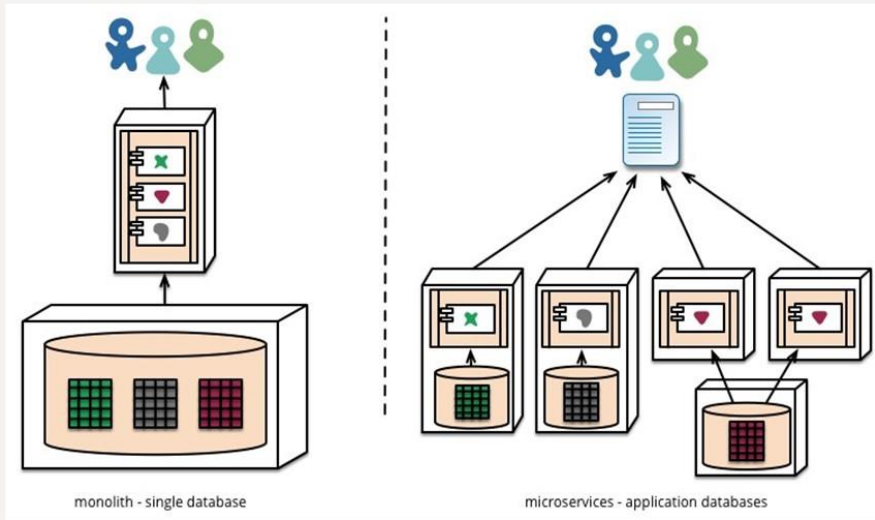
Object of research – Microservice architecture and its usage limitation

Goal – Research a microservice architecture, its usage limitations and develop evaluation models

**Tasks**

- Compare developing approaches
- Research necessary components
- Form non-functional requirements
- Design app architecture
- Research microservices usage limitations
- Develop evaluation models

# DATA MANAGING APPROACHES

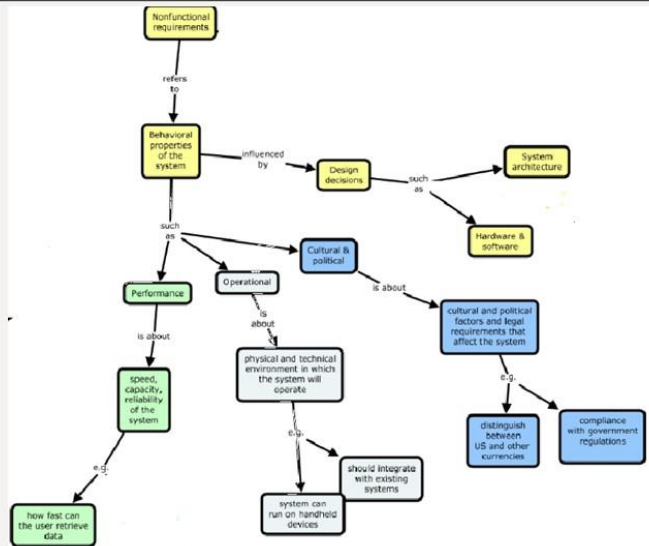


20.12.2019

Радченко О.А. ПЗСМ-18-1

3/14

# NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS

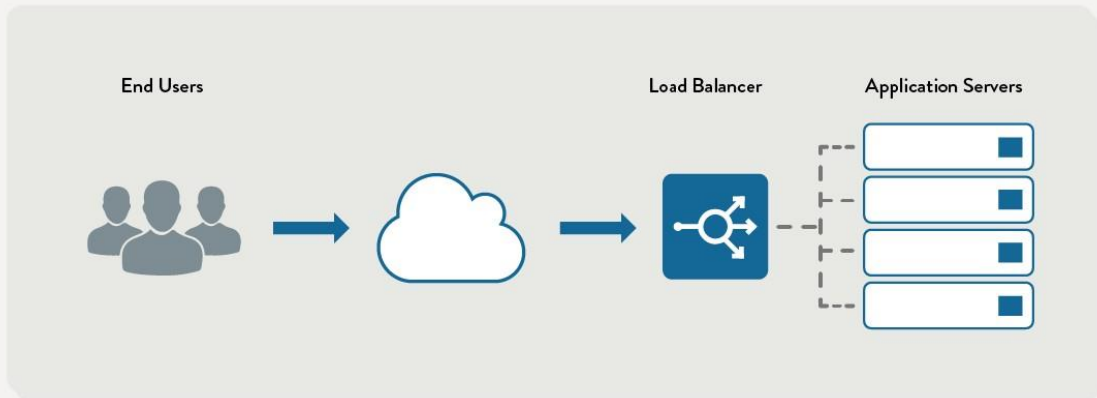


20.12.2019

Радченко О.А. ПЗСМ-18-1

4/14

## LOAD BALANCER

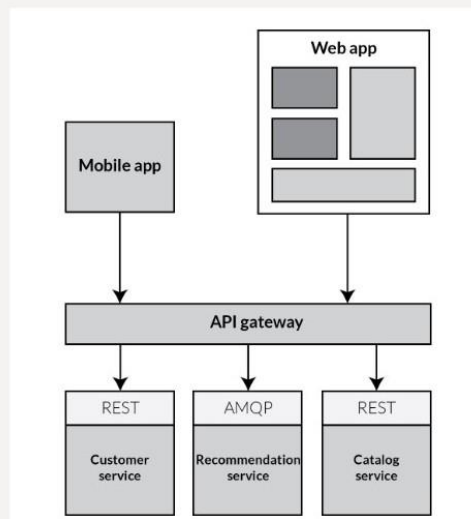


20.12.2019

Радченко О.А. ПЗСМ-18-1

5/14

## INTERACTION OF CLIENTS AND MICROSERVICES

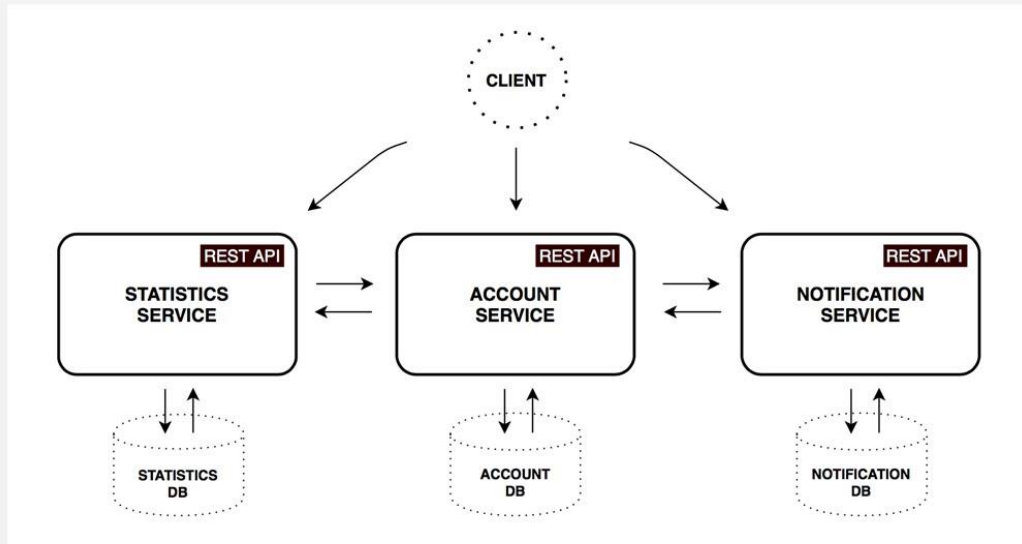


20.12.2019

Радченко О.А. ПЗСМ-18-1

6/14

## ARCHITECTURE WITHOUT API GATEWAY

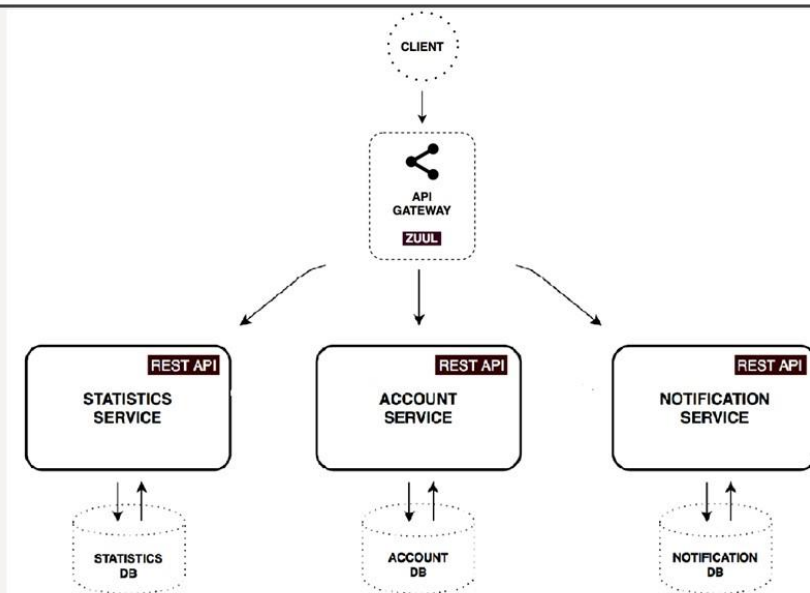


20.12.2019

Радченко О.А. ПЗСМ-18-1

7/14

## АРХИТЕКТУРА С API GATEWAY

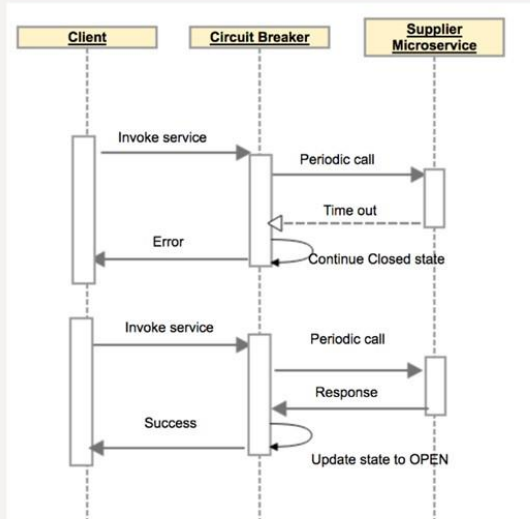


20.12.2019

Радченко О.А. ПЗСМ-18-1

8/14

# CIRCUIT BREAKER

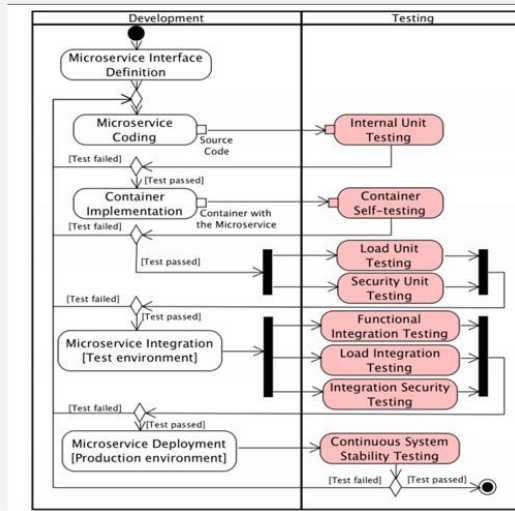


20.12.2019

Радченко О.А. ПЗСМ-18-1

9/14

# TESTING PROCESS

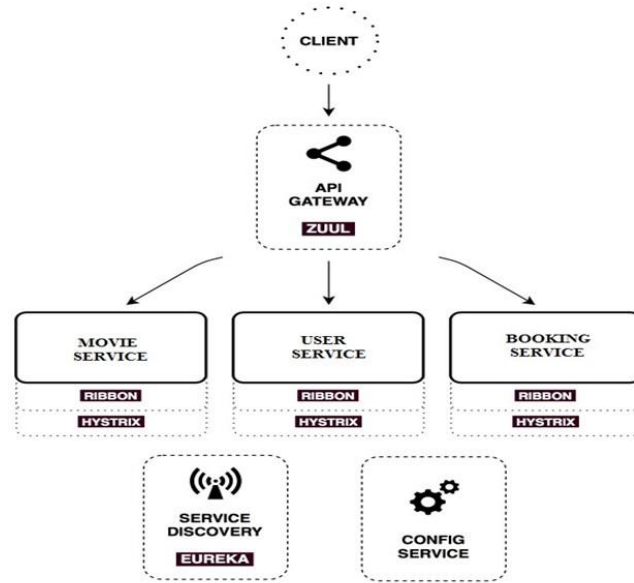


20.12.2019

Радченко О.А. ПЗСМ-18-1

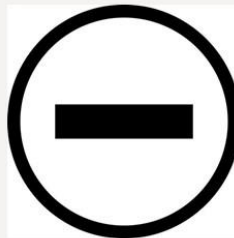
10/14

# GENERAL APP ARCHITECTURE



# MICROSERVICE ARCHITECTURE USAGE LIMITATIONS

Inconsistency



Distribution complexity

Operational complexity

## CONCLUSIONS



Microservices are the most suitable for large-scale applications. Smaller apps are usually better off with a monolithic code base, though.



While it's easier to develop and maintain independent microservices, network management requires additional efforts. Container platforms, DevOps practices, and cloud computing can help a lot in adopting the microservices architecture.

**THANK YOU FOR  
YOUR ATTENTION**

ДОДАТОК Б  
ВІДГУК І РЕЦЕНЗІЇ

**Рецензія**

на атестаційну роботу магістра  
студента групи ПЗСм-18-1 Радченка Олександра Андрійовича  
спеціальність – 121- Інженерія програмного забезпечення  
освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення систем»  
«Дослідження методів та оптимізація процесу розробки додатків за допомогою  
мікросервісної архітектури».  
(Тема атестаційної роботи)

Сьогодні актуальними стають розробка програмних систем за допомогою мікросервісної архітектури та розгляд переваг та недоліків цієї архітектури. Ця інформація необхідна для підтримання високого рівня ефективності роботи сайтів як маркетингового інструменту, що забезпечує сталий розвиток бізнесу, який впроваджує подібні засоби. Велика кількість веб-сайтів та постійний розвиток інтернет-комерції вимагають знаходження нових, більш точних методів розробки.

Атестаційна робота присвячена оптимізації програмних систем за допомогою використання мікросервісної архітектури. Проаналізовано підходи до збору даних, наведено аналіз технологій для реалізації програмних компонент.

Розроблені моделі оцінювання ефективності архітектури, що розглядається, може бути запроваджено для оцінювання ризиків переходу монолітної архітектури до мікросервісної з метою оптимізування роботи комерційних проектів, а також запропоновані моделі можуть бути базисом для розробки власного комерційного додатку.

До недоліків роботи слід віднести неповний аналіз існуючих моделей оцінювання.

Записка оформлена згідно з вимогами до атестаційної роботи магістра.

Атестаційна робота студента групи ПЗСм-18-1 Радченка Олександра Андрійовича відповідає вимогам до атестаційних робіт і заслуговує оцінки «добре – 80 С». Атестаційну роботу можна представити для захисту в ЕК за спеціальністю 121- Інженерія програмного забезпечення, освітньо-професійної програми «Програмне забезпечення систем».

Рецензент

к.т.н., доц. каф. ПІ



Мельнікова Р.В.



## Рецензія

на атестаційну роботу магістра  
 магістранта групи ПЗСм-18-1 Радченка Олександра Андрійовича  
 спеціальність “Програмне забезпечення систем”  
«Дослідження методів та оптимізація процесу розробки додатків за  
 допомогою мікросервісної архітектури»  
 (Тема атестаційної роботи)

У магістерській атестаційній роботі, яка запропонована до рецензування, розглядається технологія, що є достатньо актуальною на сьогоднішній день – мікросервісна архітектура. Магістром була ретельно проаналізована предметна галузь та існуючі рішення щодо даної проблеми.

Під час аналізу задачі, порівняння існуючих методів побудови та оптимізації сучасних комерційних веб додатків магістром був опрацьований достатньо великий об’єм різноманітної літератури з питань розробки комерційних програмних систем. Створена магістром пояснювальна записка має достатній рівень логічності та послідовності подання матеріалу, цитування використаних джерел адекватне контексту.

Отримані в ході виконання магістерської атестаційної роботи результати мають високу практичну цінність і можуть бути застосовані під час розробки або ж підтримки, оптимізації комерційного веб додатку. Аналіз запропонованого методу переходу на мікросервісну архітектуру виконано на високому професійному рівні.

Слід однак зауважити, що магістерська робота має деякі недоліки. Так, недостатньо уваги приділено побудові програмної системи мікросервісної архітектури з нуля.

Магістерська атестаційна робота магістра групи ПЗСм-18-1 Радченка О.А. відповідає вимогам до атестаційних робіт і заслуговує оцінки «добре - 82». Атестаційну роботу магістра можна представити для захисту в ЕК за спеціальністю «Програмне забезпечення систем».

Рецензент проф. каф. БОМ



Степанов К. С.

## ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

Факультет комп'ютерних наук

## ВІДГУК

на атестаційну роботу магістра  
Радченка Олександра Андрійовича,  
спеціальність 121- Інженерія програмного забезпечення  
освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення систем»  
Тема атестаційної роботи Дослідження методів та оптимізація процесу  
розробки додатків за допомогою мікросервісної архітектури

Під час виконання роботи студент, Радченко О.А., проявив самостійність, творчий підхід і вміння працювати з науково-технічною літературою.. Докладно розглянуто використання мікросервісної архітектури, її переваги та недоліки, обмеження її використання. Студентом розглянуті питання розробки архітектури програмного забезпечення, описані обрані засоби розробки. У ході виконання дипломної роботи було створено програмне забезпечення з використанням мікросервісної архітектури. Студент показав гарне знання сучасних інформаційних технологій, уміння використовувати їх на практиці, а також уміння аналізувати й узагальнювати отримані результати. Робота виконана в необхідному об'ємі та відповідає всім вимогам, що пред'являються до атестаційних робіт, і заслуговує високої оцінки, а її автор, Радченко О.А., заслуговує на присвоєння кваліфікації магістра з програмної інженерії.

Магістрант гр. ПЗСм-18-1 Радченко О.А. готовий до самостійної інженерної діяльності. Атестаційну роботу можна подати до захисту в ЕК за спеціальністю 121-«Інженерія програмного забезпечення», освітньо-професійною програмою «Програмне забезпечення систем».

« 18 » \_\_\_\_\_ 12 2019 р.

підпис



Керівник атестаційної роботи магістра  
Чуприна А.С. доц. каф. Програмна Інженерія