

Міністерство освіти і науки України  
НТУУ «Київський політехнічний інститут»  
Фізико-технічний інститут

**Проектування високонавантажених систем**  
Лабораторна робота No7  
Налаштування шардінгу в MongoDB

**Виконав:**  
Студент 4-го курсу  
групи ФІ-21  
Климентьєв Максим  
**Перевірив:**

---

# Зміст

<b>1</b>	<b>Код реалізації</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Результати</b>	<b>4</b>

# **1 Код реалізації**

## 2 Результати

1. Сконфігуруйте 3 інстанси (сервери) MongoDB у якості шард. Ці шарди потім будуть зв'язані з Zones (<https://www.mongodb.com/docs/manual/core/zone-sharding/>)

- Ranged Sharding (with Zone Ranges)

- Zones

2. Створіть колекцію Users

Окрім інших атрибутів, записи User мають містити атрибут region, який може приймати одне з трьох значень region = EU, USA, Asia

1. Сконфігуруйте шардінг таким чином, щоб кожна з шард була проасоційована з одним з регіоном: Shard 1 - EU, Shard 2 - USA, Shard 3 - Asia

І записи які будуть вставлятись в колекцію Users мають зберігатись на відповідній шарді в залежності від значення region

1. Створіть колекцію Tweets

Серед інших атрибутів, Tweet має містити кількість лайків - атрибут likes

1. Сконфігуруйте шарди таким чином, щоб кожна з них була проасоційована з діапазоном кількості лайків (Ranged Sharding): Shard 1 - 0-100, Shard 2 - 101-200, Shard 3 - 200 - ...

І записи які будуть вставлятись в колекцію Tweets мають зберігатись на відповідній шарді в залежності від значення likes

1. Перевірте появи шард і зон командою sh.status()

2. Продемонструйте роботу шардінгу (тобто що записи зберігаються на різних нодах):

- відключити одну з ноди

- спробувати додати записи зі значеннями shard key (Ranged та Zones), що потрапляють на відключену ноду

- спробувати додати записи зі значеннями shard key (Ranged та Zones), що потрапляють на працюючу ноду

- спробувати знайти всі записи з shard key для Zone, яка відповідає ноді яка працює/яка не працює

- спробувати знайти записи для shard key з певного проміжку, який входить до проміжку працюючої ноди для Ranged Sharding

- спробувати знайти записи для shard key з певного проміжку, який входить до проміжку ноди яка не працює для Ranged Sharding

- 
3. Включити відключену ноду та перевірити працездатність запитів з попереднього пункту
- 

Всі завдання можуть бути виконані з командного рядка

Протокол має містити команди та кінцеві налаштування з `sh.status()`