



НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені Ігоря Сікорського»
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

Кафедра програмного забезпечення та комп'ютерних систем

Лабораторна робота №2
з дисципліни
«Бази даних. Частина 2»
на тему “Практика використання сервера Redis”

Виконала: студентка III курсу
групи КП-73

Антушева Марія Ярославівна

Перевірів:
Петрашенко А.В.

Київ – 2020

Метою роботи є здобуття практичних навичок створення ефективних програм, орієнтованих на використання сервера Redis за допомогою мови Python.

Завдання на роботу полягає у наступному:

Реалізувати можливості обміну повідомленнями між користувачами у оффлайн та онлайн режимах із можливістю фільтрації спам-повідомлень.

Окремі програмні компоненти та вимоги до них

1. Redis server (RS), що виконує наступні ролі:

1.1. Сховище, що містить : дані користувачів, їхні групи (звичайний користувач та адміністратор), а також повідомлення, що пересилаються між ними.

1.2. Черга повідомлень, які підлягають перевірці на спам та відправленню адресату.

1.3. Інструмент Publish/Subscribe для ведення та розсилання журналу активності користувачів (див. Список активностей для журналювання).

2. Інтерфейс користувача (User Interface)

2.1. Звичайний користувач має змогу виконувати вхід за ім'ям (без паролю), відправляти та отримувати (переглядати) повідомлення, отримувати дані про кількість своїх повідомлень, згрупованих за статусом.

2.2. Адміністратор має змогу переглядати журнал подій, що відбулись, переглядати список користувачів, які знаходяться online, переглядати статистику (N найбільш активних відправників повідомлень із відповідною кількістю, N найактивніших “спамерів” із відповідною кількістю).

3. Виконувач (worker) призначений для: перегляду черги повідомлень, відбору повідомлення, перевірки його вмісту на наявність спаму (у випадку наявності спаму -- додавання запису в журнал)

Скріншоти результатів роботи програми

```
-----  
  ~~ Program menu ~~  
-----  
[0] - Main mode  
[1] - Emulation mode  
-----  
Your input >> 0
```

Рис. 1. Початкове меню

```
-----  
  ~~ Main menu ~~  
-----  
[0] - Login to account  
[1] - Create an account  
[2] - Exit  
-----
```

Рис. 2. Головне меню main mode

```
-----  
  ~~ Main menu ~~  
-----  
[0] - Login to account  
[1] - Create an account  
[2] - Exit  
-----  
Your input >> 1  
Please, enter username: mashka  
  
Congratulations!  
You have been successfully  
registered)
```

Рис. 3. Успішна реєстрація користувача

```
-----  
  ~~ Main menu ~~  
-----  
[0] - Login to account  
[1] - Create an account  
[2] - Exit  
-----  
Your input >> 1  
Please, enter username: mashka  
Error:  
Unfortunately, username  
'mashka' already taken.  
Please, try another one)
```

Рис. 4. Невдала спроба реєстрації

```
-----  
  ~~ Main menu ~~  
-----  
[0] - Login to account  
[1] - Create an account  
[2] - Exit  
-----  
Your input >> 0  
Please, enter username: mashka  
  
Good to see you again!
```

Рис. 5. Вхід в аккаунт

```
-----  
  ~~ User menu ~~  
-----  
[0] - Send a message  
[1] - Inbox messages  
[2] - My messages statistics  
[3] - Sign out  
-----  
Your input >> |
```

Рис. 6. Меню користувача

```

-----
  ~~ User menu ~~
-----
[0] - Send a message
[1] - Inbox messages
[2] - My messages statistics
[3] - Sign out
-----
Your input >> 0
Please, enter message_text: Hi!
Please, enter receiver: kate

```

Рис. 7. Відправка повідомлення

```

-----
  ~~ User menu ~~
-----
[0] - Send a message
[1] - Inbox messages
[2] - My messages statistics
[3] - Sign out
-----
Your input >> 0
Please, enter message_text: blala
Please, enter receiver: tyui
Error:
User 'tyui' does not exist!
You can't send a message

```

Рис. 8. Невдала відправка (не існує отримувача)

```

-----
  ~~ User menu ~~
-----
[0] - Send a message
[1] - Inbox messages
[2] - My messages statistics
[3] - Sign out
-----
Your input >> 1
-----
My messages:
№1. From 'kate' - 'Hello, Mary)'
№2. From 'kate' - 'How are you?'
-----

```

Рис. 9. Вхідні повідомлення

```
-----  
  ~~ User menu ~~  
-----  
[0] - Send a message  
[1] - Inbox messages  
[2] - My messages statistics  
[3] - Sign out  
-----  
Your input >> 2  
  
[In queue] - 0  
[Checking] - 0  
[Blocked] - 0  
[Sent] - 1  
[Delivered] - 0
```

Рис. 10. Статистика повідомлень користувача

```
-----  
  ~~ Admin menu ~~  
-----  
[0] - Online users  
[1] - Events  
[2] - Most senders  
[3] - Most spammers  
[4] - Sign out  
-----
```

Рис. 11. Меню адміністратора

```

-----
      ~~ Admin menu ~~
-----

[0] - Online users
[1] - Events
[2] - Most senders
[3] - Most spammers
[4] - Sign out
-----

Your input >> 1
Events:
№1.  User 'jeffrey68' signed out at '2020-05-09 23:47:56.555041'
№2.  User 'sandra02' signed out at '2020-05-09 23:47:58.351687'
№3.  User 'renee57' signed out at '2020-05-09 23:48:01.808235'
№4.  User 'stephenbowen' signed out at '2020-05-09 23:48:05.856446'
№5.  User 'rose96' signed out at '2020-05-09 23:48:05.884900'
-----

```

Рис. 12. Список активностей для журналювання

```

-----
      ~~ Admin menu ~~
-----

[0] - Online users
[1] - Events
[2] - Most senders
[3] - Most spammers
[4] - Sign out
-----

Your input >> 2
Please, enter most_senders_quantity: 3
Most senders:
№1.  ('user:rileymcfarland', 4957.0)
№2.  ('user:rose96', 4940.0)
№3.  ('user:stephenbowen', 4926.0)
-----

```

Рис. 13. Найбільш активні відправники

```

-----
  ~~ Admin menu ~~
-----

[0] - Online users
[1] - Events
[2] - Most senders
[3] - Most spammers
[4] - Sign out
-----

Your input >> 3
Please, enter most_receivers_quantity: 5
Most spammers:
№1. ('user:rileymcfarland', 2026.0)
№2. ('user:amy43', 2007.0)
№3. ('user:melvinwilkerson', 1936.0)
№4. ('user:patrick25', 1916.0)
№5. ('user:rebekahcarter', 1815.0)
-----

```

Рис. 14. Найактивніші спамери

```

-----
  ~~ Admin menu ~~
-----

[0] - Online users
[1] - Events
[2] - Most senders
[3] - Most spammers
[4] - Sign out
-----

Your input >> 0
Online users:
№1. tmorris
№2. randalljensen
№3. rebekahcarter|
№4. user1000
№5. brian86
№6. rchavez
№7. donaldmiller
-----

```

Рис. 15. Користувачі, що знаходяться online