

# **Організація взаємодії між процесами**

# Завдання

Створити програму, що моделює наступну ситуацію:

Процес-науковий керівник проекту пропонує виконавців проекту-дочірні процеси. Процес-керівник створює додаток-віртуальну дошку (файл), де можна генерувати ідеї для проекту. Процеси-виконавці генерують ідеї, записуючи їх на спільну дошку. На виконання даного завдання вони мають 3 хвилини, після чого процес-керівник призупиняє їхню роботу і виводить на екран усі згенеровані ідеї, нумеруючи кожную з них. Процеси-виконавці голосують за три найкращі ідеї. Після чого процес-керівник записує на дошку три найкращі ідеї і закриває роботу додатку-віртуальної дошки, зберігаючи її вміст. Реалізувати, використовуючи сокети.

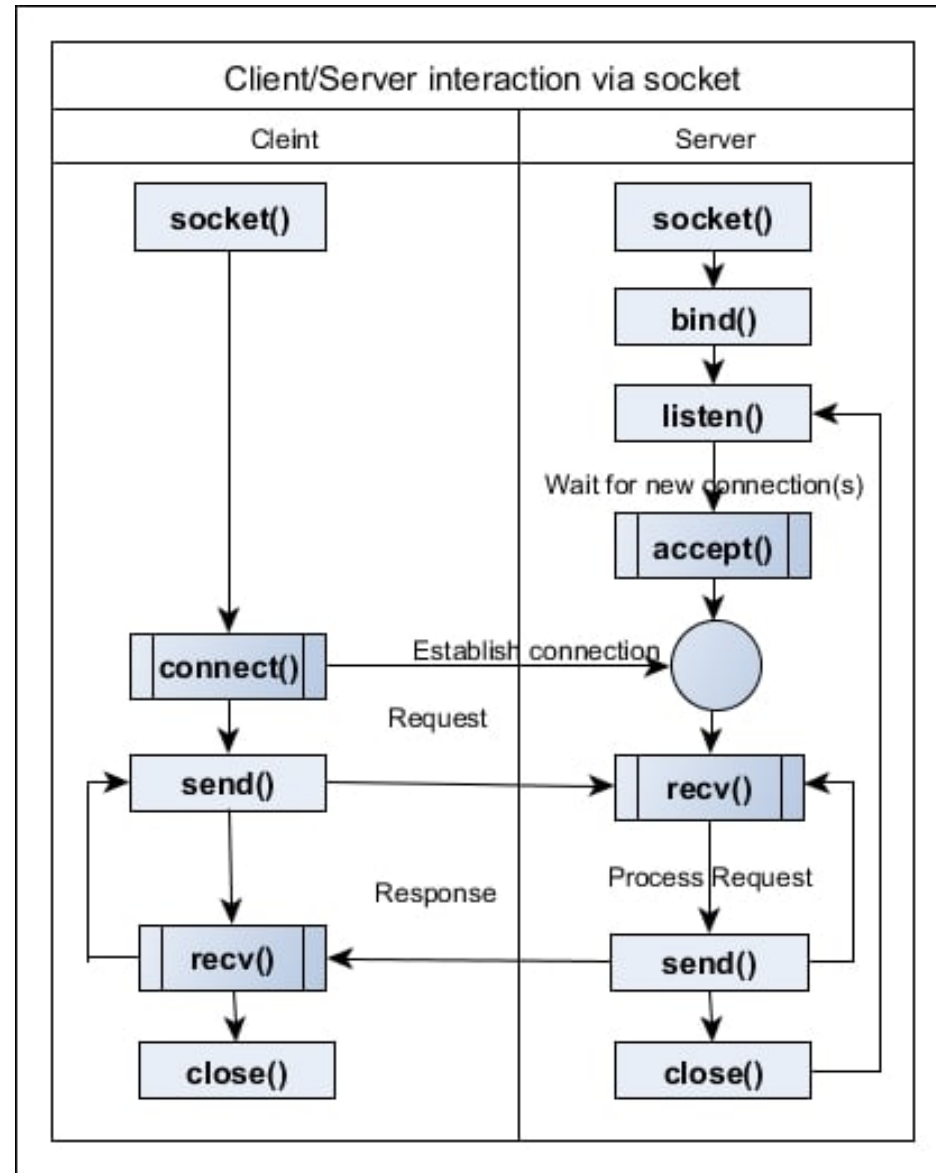
# Розподіл завдання

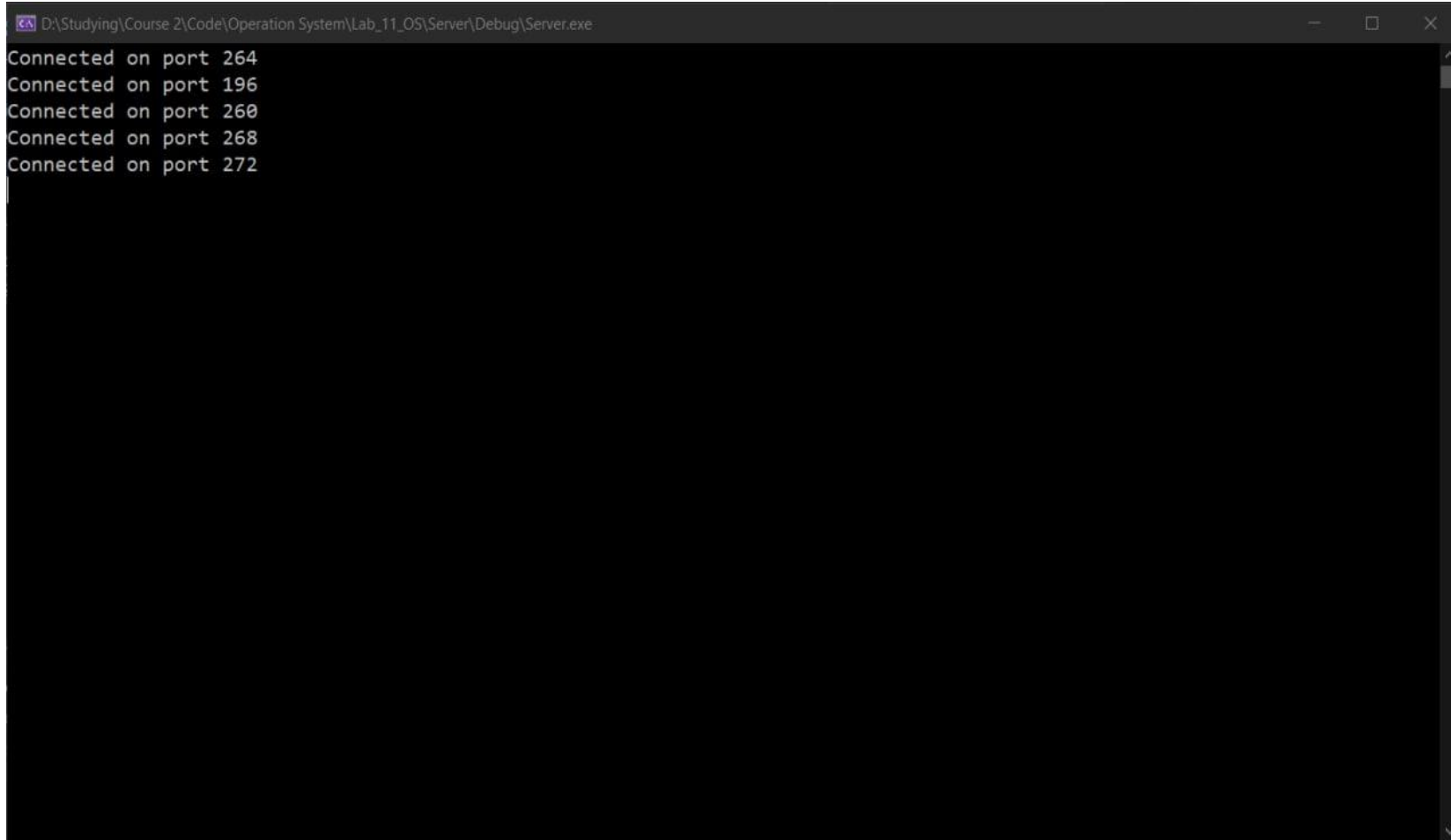
- Галайко Степан - розробляє частину головного процесу, який створює дошку (файл) і запускає інші процеси
- Закаляк Роман - розробляє процеси-виконавці, що генерують ідеї та записують на спільну дошку
- Войцеховський Владислав – розробляє сокети, реалізує вивід результатів голосування на дошку
- Жиляков Владислав - розробляє голосування процесів-виконавців та готує звіт про виконання завдання, готує презентацію виконаного завдання

# Windows Sockets

Windows Sockets - це незалежний від протоколу інтерфейс. Він використовує переваги комунікаційних можливостей базових протоколів. У Windows Sockets 2 дескриптор сокету може додатково використовуватися як файловий дескриптор зі стандартними функціями вводу / виводу файлів. Сокети Windows засновані на сокетах, вперше популяризованих Berkeley Software Distribution (BSD). Додаток, що використовує Windows Sockets, може спілкуватися з іншою реалізацією сокетів в інших типах систем. Однак не всі постачальники транспортних послуг підтримують усі доступні варіанти. Windows Sockets - це незалежний від протоколу інтерфейс, здатний підтримувати поточні та нові можливості мереж.

## Умовна схема роботи

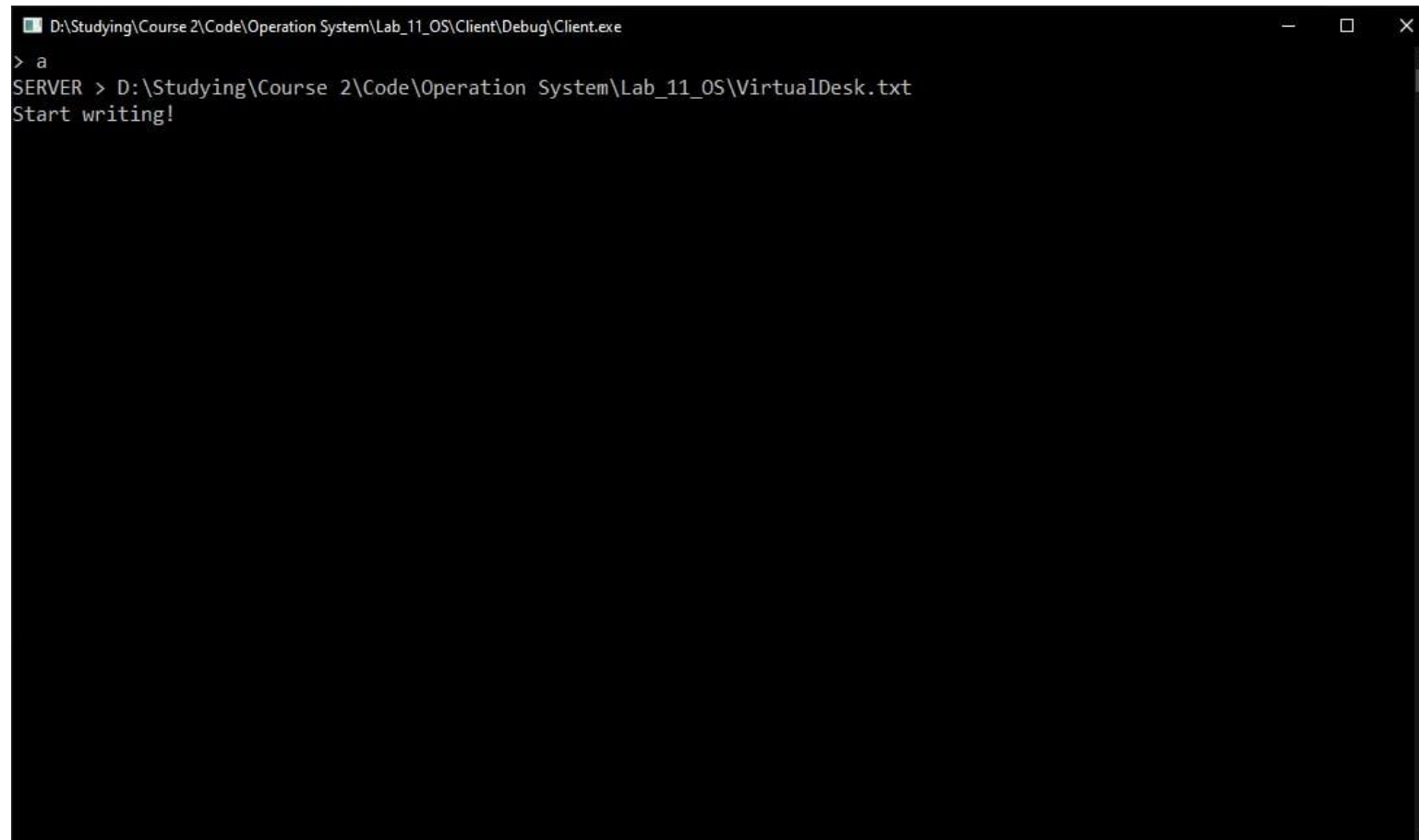




A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top reads "D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab\_11\_OS\Server\Debug\Server.exe". The window contains five lines of text, each indicating a successful connection to a server on a specific port: "Connected on port 264", "Connected on port 196", "Connected on port 260", "Connected on port 268", and "Connected on port 272". The text is white on a black background. A vertical scrollbar is visible on the right side of the window.

```
D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab_11_OS\Server\Debug\Server.exe
Connected on port 264
Connected on port 196
Connected on port 260
Connected on port 268
Connected on port 272
```

Підключення до серверу



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top reads "D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab\_11\_OS\Client\Debug\Client.exe". The command prompt shows the following text: a prompt ">" followed by the command "a", and then the output "SERVER > D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab\_11\_OS\VirtualDesk.txt" and "Start writing!". The window has standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

```
D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab_11_OS\Client\Debug\Client.exe
> a
SERVER > D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab_11_OS\VirtualDesk.txt
Start writing!
```

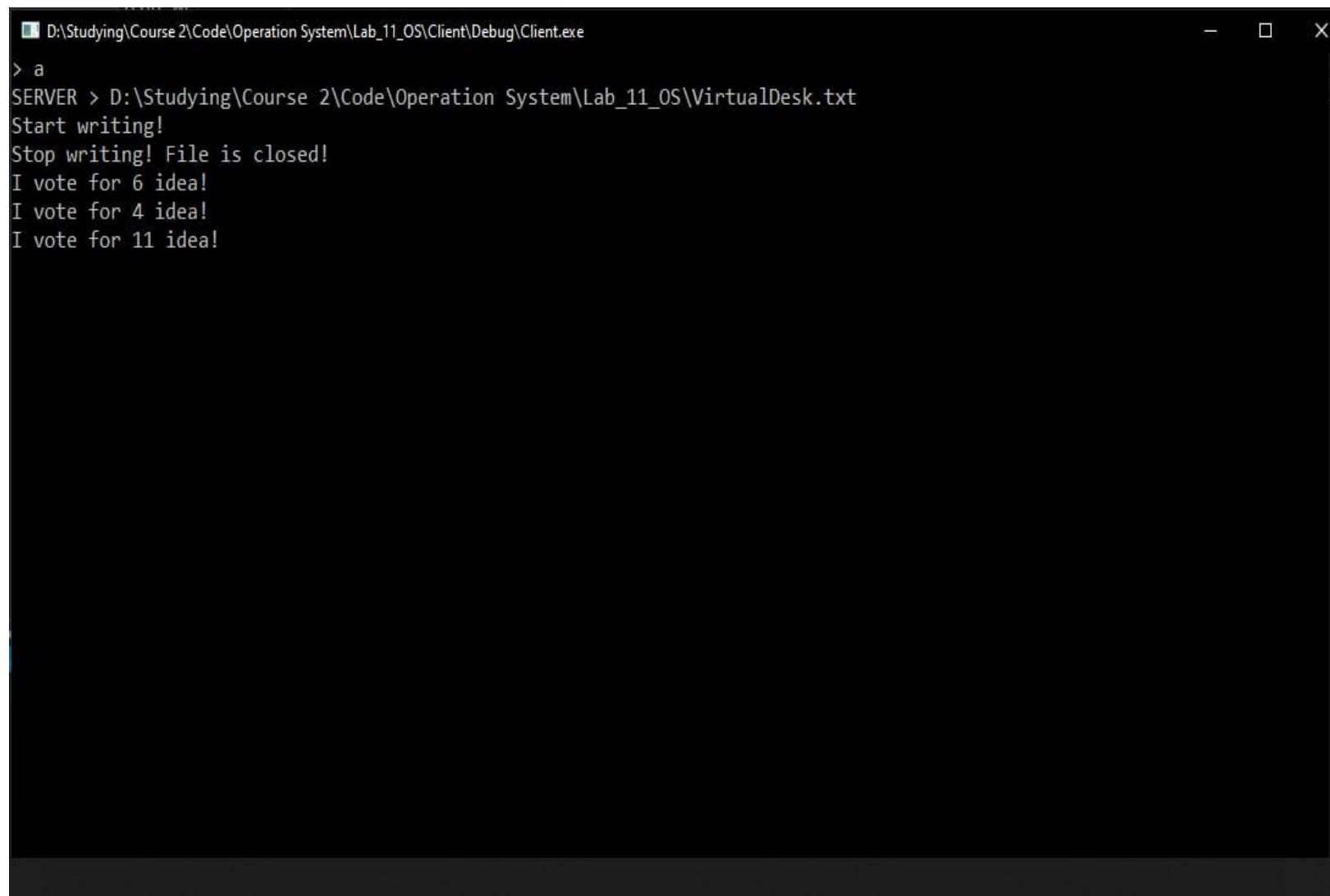
Початок роботи клієнта

```
D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab_11_OS\Server\Debug\Server.exe
Connected on port 264
Connected on port 196
Connected on port 260
Connected on port 268
Connected on port 272

Time is up! Close file
1. Start your own blog
2. Offer consulting services
3. Create a popular social media channel
4. Write product reviews
5. Offer consulting services
6. Become a translator
7. App tester
8. Start a chatbot agency
9. Create a popular social media channel
10. Data entry specialist
11. Offer consulting services
12. Data entry specialist
13. Create a popular social media channel
14. Offer online courses
15. Create a popular social media channel
16. Start your own blog
17. Create a popular social media channel
18. Offer consulting services
19. App tester
20. Start a chatbot agency
21. Start a chatbot agency
22. Offer online courses
23. Start your own blog
24. Start a chatbot agency
25. Write product reviews
26. Create a popular social media channel
27. Offer online courses
28. Start your own blog
29. Offer consulting services
30. Start your own blog
Start voting!
```

Завершення часу очікування серверу та зчитування ідей з  
файлу





```
D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab_11_OS\Client\Debug\Client.exe
> a
SERVER > D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab_11_OS\VirtualDesk.txt
Start writing!
Stop writing! File is closed!
I vote for 6 idea!
I vote for 4 idea!
I vote for 11 idea!
```

Голосування клієнта

```
D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab_11_OS\Server\Debug\Server.exe
Connected on port 256
Connected on port 272

Time is up! Close file
1. Start your own blog
2. Offer consulting services
3. Create a popular social media channel
4. Write product reviews
5. Offer consulting services
6. Become a translator
7. App tester
8. Start a chatbot agency
9. Create a popular social media channel
10. Data entry specialist
11. Offer consulting services
12. Data entry specialist
13. Create a popular social media channel
14. Offer online courses
15. Create a popular social media channel
16. Start your own blog
17. Create a popular social media channel
18. Offer consulting services
Start voting!

Voting ideas: 3 9 8 8 6 9 6 4 11 4 7 12 4 1 1
Best ideas:
1. Start your own blog
4. Write product reviews
6. Become a translator
Write to virtual desk!
```

Завершення голосування та вибір трьох найкращих ідей

```
VirtualDesk.txt
1 Start your own blog
2 Offer consulting services
3 Create a popular social media channel
4 Write product reviews
5 Offer consulting services
6 Become a translator
7 App tester
8 Start a chatbot agency
9 Create a popular social media channel
10 Data entry specialist
11 Offer consulting services
12 Data entry specialist
13 Create a popular social media channel
14 Offer online courses
15 Create a popular social media channel
16 Start your own blog
17 Create a popular social media channel
18 Offer consulting services
19
20 Best ideas:
21 1. Start your own blog
22 4. Write product reviews
23 6. Become a translator
24

D:\Studying\Course 2\Code\Operation System\Lab_11_OS\VirtualDesk.txt  Рд 20, стрн 13  100%  Unix (LF)  UTF-8
```

Вміст вихідного файлу