

Лабораторна робота №6

ТЕМА: ОСНОВИ МЕРЕЖНОЇ КЛІЄНТ-СЕРВЕРНОЇ ВЗАЄМОДІЇ

МЕТА: Отримати практичні навички роботи з сокетами TCP/IP

ЗНАТИ: Основи мережної взаємодії та мови програмування високого рівня

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

У зв'язку з великим обсягом інформації використовувати електронну документацію (погоджувати з лектором):

- https://uk.wikipedia.org/wiki/Клієнт-серверна_архітектура.
- https://uk.wikipedia.org/wiki/Архітектурні_шаблони_програмного_забезпечення.

ЗАВДАННЯ

Використовуючи мову програмування високого рівня (на вибір студента), розробити клієнт-серверне ПЗ з наступним функціоналом.

1. Серверне ПЗ (рис. 1), логіка роботи.

При запуску серверного ПЗ, на екран виводяться дані для підключення клієнта: IP адрес; порт сервера. Сервер переходить в режим очікування підключення клієнтів з виведенням поточної інформації на екран (моніторинг). Сервер аналізує список підключених клієнтів із заданою періодичністю і виводить його на екран, в протилежному випадку виводить повідомлення, що підключених клієнтів немає.

При підключенні клієнта сервер виводить його дані - IP-адреса, порт, поточний стан (On-line) і очікує інформаційний пакет даних (див. розділ 3). При отриманні інформаційного пакета даних проводить його читання та виведення результату на екран.

2. Клієнтське ПЗ (рис. 2), логіка роботи.

Клієнт підключається до сервера і відправляє із заданою періодичністю інформаційне повідомлення про свою присутність (стані On-line). По запиті користувача за один раз відправляє «інформаційний пакет даних» до сервера (див. розділ 3).

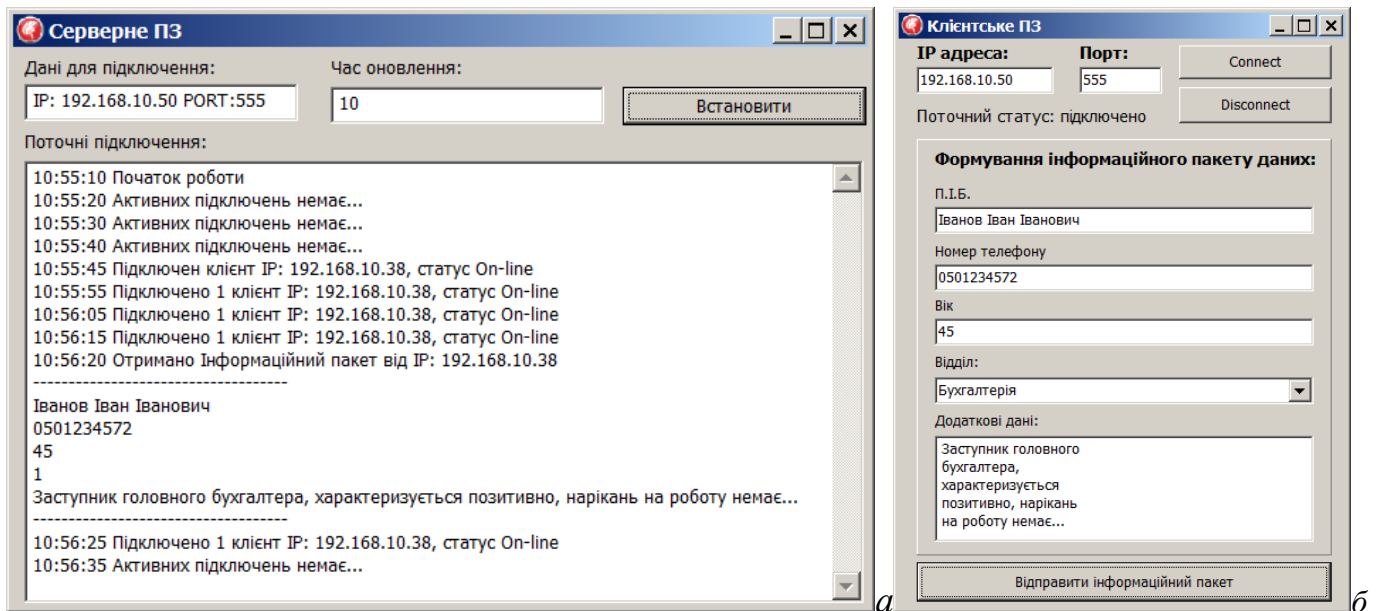


Рисунок 1 – Приклад роботи клієнт-серверного ПЗ: а – сервер, б – клієнт

3. Інформаційний пакет даних формується індивідуально для кожного студента (погоджувати з лектором та асистентом). На рисунку 1,б наведено приклад сформованого інформаційного пакету даних:

- Поле 1 (строковий тип): П.І.Б;
- Поле 2 (строковий тип): Номер телефону;
- Поле 3 (числовий тип): Вік;
- Поле 4 (перерахунковий тип): (1)Бухгалтерія, (2)Менеджери, (3)Закупівлі, (4)ІТ-підтримка;
- Поле 5 (Неформатований текст обмеженого розміру до 255 символів): Додаткові дані.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. На даний час яка є домінуюча концепція у створенні розподілених мережних систем?
2. Наведіть приклади використання архітектурного шаблону «Модель-вид-контролер»?
3. Наведіть приклади використання архітектурного шаблону «Клієнт-серверна архітектура»?
4. Наведіть приклади використання архітектурного шаблону «Три-ярусна архітектура»?
5. Наведіть приклади використання архітектурного шаблону «Сервісно-орієнтована архітектура»?