

Тема 17: Основи технології клієнт/сервер.

Основи технології клієнт/сервер

Сучасні тенденції розвитку інформаційних систем у великій мірі зумовлені необхідністю підвищення швидкості доступу кінцевого користувача - **фахівця до потрібної інформації**. Сьогодні інформаційні системи у фінансових установах засновані на концепції відкритих систем невід'ємною складовою частиною яких є технологія клієнт/сервер. Слід зазначити, що свого часу централізовану обробку даних змінила обробка даних в режимі розподілу часу на центральному комп'ютері. Згодом процедури обробки та доступу до даних почали розпри-ділятися між робочими станціями, що зв'язані з центральним комп'ютером. Тому початково поняття клієнт/сервер означало використання персональних комп'ютерів клієнтів, об'єднаних локальними чи глобальними мережами з центральним комп'ютером або сервером рис.1.

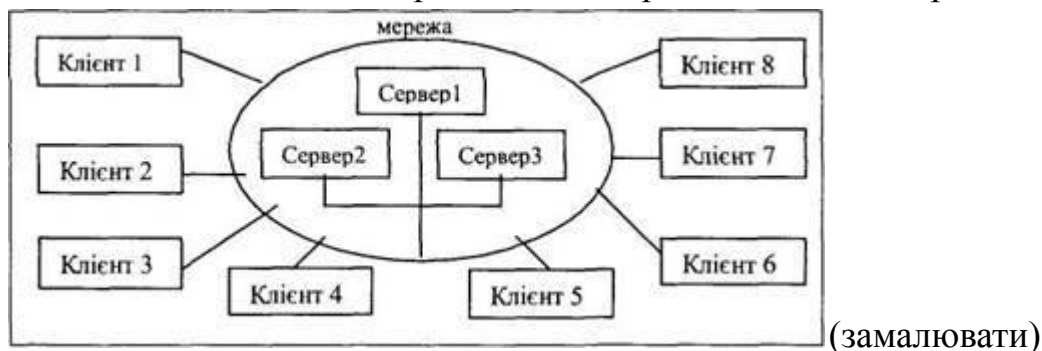


Рис. 1. Модель технології клієнт/сервер.

Клієнт - це робоча станція користувача, що виконує функції взаємодії з користувачем, здійснює необхідні обчислення і забезпечує приєднання до віддалених ресурсів баз даних, засобів їх обробки та управління ними.

З технічної сторони в якості клієнта можуть бути використані звичайні персональні комп'ютери різних фірм, як наприклад IBM, HP, Compaq, Dell тощо, до яких не пред'являються специфічні вимоги. Основні функції, які мають забезпечити дані технічні засоби - це обслуговування введення-виведення інформації користувача, локальне збереження особистих даних, використання периферійного устаткування та управління взаємодією з віддаленими ресурсами серверів.

Програмне забезпечення клієнта може використовувати запуск програм на віддалених робочих місцях чи серверах. Це дозволяє не тільки зберігати фрагменти (модулі) прикладних програм на різних комп'ютерах для розподілу їх між користувачами, але й виконувати їх на різних комп'ютерах. Робоча станція клієнта може не мати жорсткого диска з якого забезпечується завантаження системних програм. В цьому випадку використовується віддалене завантаження операційної системи з віддаленого сервера в операційну пам'ять комп'ютера з використанням мережі передачі даних. Програмне забезпечення клієнта може надавати користувачу сервіси прямого мережевого обміну з допомогою відомих протоколів: ТСРЯР, ІРХ, NetBios, Ethernet, Х.25, тощо.

Користувач має програмні засоби для розробки прикладних програм за технологією клієнт/сервер та засоби взаємодії з віддаленими базами даних. Сервери баз

даних зберігають та оброблюють дані, приймаючи від користувача запити та повертаючи йому результат обробки.

Сервер - це одно або багатопроцесорний комп'ютер з розділеними пам'яттю, обробкою даних, засобами телекомунікації і засобами управління устаткуванням.

Сучасні мережі передачі даних включають велику кількість кінцевих користувачів, тобто клієнтів і велику кількість комп'ютерів-серверів, що забезпечують їх роботу. Сервери розрізняються за функціями обслуговування клієнтів: файл-сервери, сервери баз даних, комунікаційні сервери, обчислювальні сервери тощо.

В якості серверів використовуються більш потужні комп'ютери з розділеною пам'яттю та периферією. Системне програмне забезпечення як правило вибирається з багатозадачних операційних систем, таких як: UNIX, Windows-NT, Windows-2000, VMS, OS/2 тощо.

Сервер взаємодіє з клієнтом за допомогою механізму транзакції.

Транзакція - це сеанс обміну даними між робочою станцією та сервером, при якому сервер відслідковує запити клієнта, ставить їх в чергу, виконує згідно з розписом, сповіщає клієнту про виконання та надає результат обробки.

Технологія клієнт/сервер забезпечує використання:

<=> корпоративного управління всіма ресурсами інформаційної системи, що доступні через мережі передачі даних;

^> розділення доступу до даних і програм між: робочими станціями і серверами, які з'єднані мережами передачі даних;

^> організації програмного забезпечення на основі концепції відкритих систем.

Таким чином за технологією клієнт/сервер користувач не керує ходом виконання поставленої проблеми, а система автоматично здійснює рішення поставленої задачі, оптимальним чином використовуючи ресурси технічних засобів, баз даних та засобів телекомунікації. Це означає, що одна задача може вирішуватись багатьма робочими станціями та серверами, які розміщені в різних частинах міста, країни, світу, тобто є територіально розподіленими.