

ТЕХНОЛОГІЯ ТА МОДЕЛІ АРХІТЕКТУРИ КЛІЄНТ-СЕРВЕРНОЇ ВЗАЄМОДІЇ

¹ Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Розглянуто технологію побудови архітектури клієнт-серверної взаємодії, її моделі.

Ключові слова: архітектура, клієнт-сервер, моделі.

Abstract

The technology of constructing the client-server interaction architecture, models were considered.

Keywords: architecture, client-server, model.

Вступ

Архітектура клієнт-сервер є одним із архітектурних шаблонів програмного забезпечення та є домінуючою концепцією у створенні розподілених мережних застосунків. Клієнт-серверна архітектура набула своєї популярності завдяки динамічному розвитку мережі Інтернет та зосередження значної частини інформації в базах даних на серверах.

Метою роботи є дослідження технології клієнт-серверної взаємодії, та її моделей.

Результати дослідження

У технологіях "Клієнт-сервер" відступають від одного з головних принципів створення і функціонування розподілених систем - відсутність центральної установки. Тому можна виділити дві основні ідеї, що лежать в основі клієнт-серверних технологій:

- загальні для всіх користувачів дані на одному або декількох серверах;
- багато користувачів (клієнтів), на різних обчислювальних установках, спільно (паралельно і одночасно) оброблюють загальні дані.[1]

Технологія «Клієнт - сервер» - це архітектура програмного комплексу, в якій відбувається розподіл прикладної програми за двома логічно різними компонентами (клієнт і сервер), які взаємодіють за схемою «запит-відповідь» і вирішують свої певні завдання.

Основний принцип технології «Клієнт-сервер» полягає в поділі функцій додатка як мінімум на три групи:

- модулі інтерфейсу з користувачем
- модулі зберігання даних;
- обробки даних

Відповідно до поділу функцій будь-якої програми виділяються наступні компоненти:

- компонент представлення даних;
- прикладний компонент;
- компонент управління ресурсом. [2]

Щоб уникнути неузгодженості різних елементів архітектури були створені дві модифікації двухзвеної архітектури «Клієнт - сервер»: «Товстий клієнт» («Тонкий сервер») і «Тонкий клієнт» («Товстий сервер»).

З середини 90-х років минулого століття визнання фахівців отримала трьохланкова архітектура «Клієнт - сервер», яка розділила інформаційну систему за функціональними можливостями на три окремих компоненти: логіка уявлення, бізнес-логіка і логіка доступу до даних.

Виходячи з особливостей реалізації та розподілу компонентів розрізняють чотири моделі технологій "Клієнт-сервер":

- модель файлового сервера (File Server - FS);

- модель віддаленого доступу до даних (Remote Data Access - RDA);
- модель сервера бази даних (DataBase Server - DBS);
- модель сервера додатків (Application Server - AS).

У типовій архітектурі «Клієнт-сервер» комп'ютери-сервери повинні бути могутніше комп'ютерів-клієнтів, так як на сервері покладаються більш серйозні завдання, наприклад адміністрування, виконання безлічі одночасних запитів, забезпечення захисту інформації і так далі.

Для успішного застосування технології «Клієнт-сервер» має використовуватися відповідне програмне забезпечення, що включає клієнтську і серверну частини.[3]

Програмне забезпечення, встановлене на сервері для управління базою даних, реагуючи на запити клієнтів, починає пошук інформації. Як частина системи «клієнт-сервер» воно надає тільки результати пошуку.

Обробка даних на сервері включає їх сортування, витяг затребуваної інформації та відправку її на адресу користувача.

Організація обробки даних в СУБД з архітектурою «Клієнт-сервер»[4]

Існують різні класифікації баз даних (БД), наприклад за ступенем мінливості їх можна поділити на умовно-постійні (такі БД використовуються в основному для довідкових систем) і сильно динамічні (використовуються наприклад в банківських системах).

З появою глобальних мереж багаторівнева архітектура «Клієнт - сервер» знайшла своє застосування в Internet. Іншими словами, архітектура Internet не що інше, як архітектура «Клієнт - сервер»: користувач завжди працює з програмою - клієнтом (Internet Explorer або Netscape Navigator), яка звертається до web-серверів, які обслуговують одночасно десятки і сотні запитів від клієнтів по всьому світу.

Технологія «Клієнт-сервер» стосовно Intranet. Для реалізації всіх переваг глобальної мережі в межах мережі організації, при цьому забезпечуючи таємність внутрішньої інформації розробили Intranet. Архітектура Intranet заснована на архітектурі «Клієнт-сервер»

Висновки

Встановлено, що архітектура клієнт-сервер є домінуючою концепцією у створенні розподілених мережних застосунків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Medium.com : Клієнт-серверна архітектура та ролі серверів. [Електронний ресурс]. – Medium. Режим доступу: <https://medium.com>
2. Wikipedia.org : Клієнт-серверна архітектура [Електронний ресурс]. – Wikipedia. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Клієнт_серверна_архітектура
3. Studfiles.net : Технології і моделі «клієнт-сервер» [Електронний ресурс]. – Studfiles. Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/953377/page:24/>
4. Buklib.net : Клієнт-сервер архітектура [Електронний ресурс]. – Buklib. Режим доступу: <https://buklib.net/books/23148/>

Радченко Денис Юрійович — студент групи 2КН-156, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: 2kn15b.radchenko@gmail.com

Науковий керівник: **Колодний Володимир Володимирович** — канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Radchenko Denys Yu. — Department of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: 16mb.com@gmail.com

Supervisor: **Kolodnyi Volodymyr V.** — Cand. tech Sciences, Associate Professor, Department of Computer Science, Vinnytsia National Technical University