

РОЗРОБКА СЕРВЕРНОГО МОДУЛЯ БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКОЇ СИСТЕМИ ОПИТУВАНЬ

¹ Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі розглянуто особливості розробки серверного модуля багатокористувацької клієнт-серверної системи опитувань. Здійснено аналіз сучасних потужних технологій для реалізації бази даних системи, ефективної побудови її архітектури і розміщення на онлайн-хостингу. Вирішено шляхи вдосконалення майбутнього програмного додатку.

Ключові слова: сервер, клієнт-серверна архітектура, опитування, база даних, хостинг.

Abstract

The development's features of server module of the multiplayer client-server survey system are considered in the work. The analysis of modern powerful technologies for the implementation of the system database, efficient construction of its architecture and placement on online hosting is conducted. Ways for the future software's improvement have been decided.

Keywords: server, client-server architecture, survey, database, hosting.

Вступ

Опитування – невід’ємна частина проведення досліджень у багатьох сферах життя і науки [1], як у великих корпораціях на світових рівнях, так у більш локальному масштабі. Постає питання чи завжди виправдані значні витрати на проведення досліджень маркетинговими агентствами та чи існують ефективніші методи досліджень. Значно поширеними є онлайн-системи опитувань [2], що повинні мати наступні параметри: наявність демо-версії продукту, оптимізація для пристроїв різного виду, можливості поширення опитувань, налаштування дизайну, наявність потужного серверу та підтримка адміністратора. Інтуїтивно зрозуміло навіть для недосвідченого користувача, що більшість з параметрів можуть бути інтегровані у програмний продукт тільки за допомогою якісно спроектованої клієнт-серверної архітектури. У роботі проведено дослідження та проектування серверного модуля багатокористувацької системи опитувань, а також виявлено найбільш ефективні засоби його розробки.

Результати дослідження

Сервер – це абстрактна машина в мережі, що здатна обробляти записи користувачів, коректно отримувати та надсилати їх. У контексті даних досліджень неважлива його фізична суть та внутрішня архітектура; у якості сервера може виступати як потужний кластер, так і звичайний студентський ноутбук. Звичайно, ні один, ні другий випадок не може бути сучасним вирішенням проблеми збереження великих обсягів даних додатку: будь-який локальний пристрій може бути пошкоджено, інформацію може бути видалено назавжди, програма буде надзвичайно чутлива до найменших збоїв.

Тому було вирішено створити базу даних на хостингу, щоб вона була розміщена у мережі Інтернет та була захищена паролем від стороннього втручання, а також можливо було здійснити резервний бекап. Лідером усіх сучасних технологій баз даних в Інтернеті є MySQL [3]. Дана технологія створена саме для проектування клієнт-серверних систем, до того ж має відкритий програмний код, що дозволяє розробнику налаштувати базу даних під власні потреби. Проте залишається актуальним залишається питання вибору безкоштовного, проте потужного і надійного онлайн-хостингу.

Основними критеріями вибору хостингу є апаратні можливості (сервер, швидкість передачі даних, тип процесора, об'єм дискового простору під проекти), програмні можливості (підтримка ОС Windows, підтримка MySQL, підтримка певних платформ), пінг (сюди можна віднести пропускну спроможність мережі, географічне положення серверу та потенційних користувачів), також важливим критерієм є безкоштовність з точки зору розробника некомерційного продукту. З великої кількості хостингів було детально розглянуто їх характеристики і обрано FreeASPHosting.net як максимально наближений до ідеального варіанту.

Після розробки, налаштування і розміщення на хостингу бази даних постає задача грамотного проектування всього продукту. Для цього було використано поняття трьохрівневої клієнт-серверної архітектури [4], де на першому рівні виступає клієнт, що надсилає запити до БД (причому адмін теж має статус клієнта, оскільки взаємодіє з БД так само, як і користувачі), другий рівень – це рушій СУБД, що інтерпретує запити і реалізує взаємодію між клієнтом і файловою системою, а третій рівень – це власне сховище даних. Такий підхід дозволяє значно понизити навантаження на сервер завдяки розподіленню операцій, але в той же час, він не настільки надійний як дворівнева архітектура.

Наступним етапом налагодження роботи серверного модуля є надання певних прав адміну та експертам (тобто користувачам, що проходять певне опитування), поєднання модуля візуалізації результатів опитування і модуля обрахунку голосів усіх експертів на сервері. Важливим завершальним штрихом роботи налагодження серверного модуля є підключення модуля локалізації мов інтерфейсу користувача (перш за все, української та англійської, з можливістю додавання будь-якої їх кількості).

Висновки

Здійснено дослідження сучасних підходів та технологій до розробки серверного модуля багатокористувацької системи опитувань. На основі проведеного детального аналізу обрано відповідні засоби для розробки потужного програмного продукту, створено прототип інформаційної системи із застосуванням клієнт-серверної архітектури, виявлено основні напрями та можливості її розвитку.

У майбутньому планується значне вдосконалення проекту шляхом додавання нових видів опитувань та їх модулів обрахунку [5] у базу даних, збільшення кількості ролей користувачів (на сьогодні, основних лише дві – адмін та експерт), оптимізація роботи серверного модуля.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. В. В. Колодний, та Д. С. Кудрявцев, «Інформаційна технологія візуального моделювання та обробки тернарних гештальт-ранжувань». – Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія, 2018, Том 42 № 2, с. 26-34.
2. В. В. Колодний, та В. В. Зубко, «Застосування гештальт-ранжувань для виявлення переваг ОНР» на ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2016, Вінниця, 2016, с. 43-44.
3. Справочное руководство по MySQL [Електронний ресурс]. Режим доступу до матеріалу: <http://www.mysql.ru/docs/man/> – Назва з екрана.
4. О модели взаимодействия клиент-сервер простыми словами [Електронний ресурс]. Режим доступу до матеріалу: <https://zametkinapolyah.ru/servera-i-protokoly/o-modeli-vzaimodejstviya-klient-server-prostymi-slovami-arhitektura-klient-server-s-primerami.html> – Назва з екрана.
5. В. В. Колодний, та В. В. Зубко, «Метод некрітеріального структурування множини альтернатив за допомогою аналізу тернарних тривірневих ранжувань» на ІНТЕРНЕТ–ОСВІТА–НАУКА–2014: Вінниця, 2014, с. 13-14.

Зелінська Дарія Олегівна — студент групи 2КН-166, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: dariia050500@gmail.com

Колодний Володимир Володимирович — канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет

Zelinska Dariia O. — student of Informations Technologies and Computer Engineering Faculty, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : dariia050500@gmail.com

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