

ПРОЕКТУВАННЯ СЕРВЕРНОГО МОДУЛЯ В КОЛЕКТИВНІЙ СИСТЕМІ ЕКСПЕРТНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Зелінська Дарія, Колодний Володимир

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розроблено нову інформаційну технологію, засновану на комбінації сильних сторін колективних та індивідуальних методів експертного оцінювання. Було спроектовано якісну клієнт-серверну архітектуру, зокрема і оптимізовано роботу сервера додатку. Створено комп'ютерну систему, яку можна використовувати як ефективний прикладний додаток для вирішення багатьох задач прийняття рішень, проведення широкомасштабних досліджень або колективних експериментів.

Abstract

The new information technology based on the combination of the strengths of collective and individual methods of expertises has been developed. The high-quality client-server architecture was designed, in particular, the work of the application's server was optimized. The created computer system can be used as an effective application to solve many decision-making tasks, conduct large-scale researchs or collective experiments.

Вступ

Експертне оцінювання – це процес отримання оцінки певного явища або процесу з ціллю прийняття певного рішення або здійснення вибору. Методи експертного оцінювання діляться на дві великі групи: колективне та індивідуальне оцінювання. Спільна думка володіє більшою точністю, ніж індивідуальна думка кожного з фахівців. Дані методи на сьогодні набувають все більшого поширення у зв'язку зі зростанням обсягу соціологічних досліджень [1], стрімким збільшенням кількості підприємств, фірм і навіть міжнародних організацій, яким потрібно приймати складні рішення за участі великої кількості експертів. Саме тому проектування комп'ютерних систем [2] колективного експертного оцінювання є надзвичайно актуальною та важливою задачею наукових досліджень.

Результати дослідження

В ході дослідження було виявлено, що найпоширеніші методи колективного експертного оцінювання є недостатньо зручними для збору великих обсягів інформації, що стосується прийняття рішень або здійснення вибору певних альтернатив. Методи мозкового штурму, конференції ідей, експертних комісій неможливо подати у вигляді чіткої математичної моделі. Тому необхідно взяти до уваги методи індивідуального оцінювання, що стосуються ранжування, виявлення вагових коефіцієнтів, застосування спеціальних статистичних формул та розробити колективну методику оцінювання за даними методами. Було вирішено розробляти додаток десктопного типу, а тому найдоречнішою до застосування виявилася клієнт-серверна архітектура.

Розроблена інформаційна технологія роботи серверного модуля колективної системи експертного оцінювання містить наступні блоки:

1.Блок входу адміна або експерта до системи. У разі необхідності, можна надавати права доступу декільком адміністраторам.

2.Блок реєстрації експертів у системі і запису їх логінів та паролів до бази даних.

3.CRUD-блок як окремий прикладний додаток, що виконує чотири найважливіші функції з базами даних або будь-якими об'єктами: створення, читання,

редагування та видалення. До них також додаються функції збереження, запуску та зупинки опитувань як додаткові.

4. Блок фіксації запитів експертів у базі даних.

5. Блок візуалізації отриманих результатів колективного експертного оцінювання у вигляді гістограм, матриць і таблиць.

6. Блок мовної локалізації додатку.

7. Блок оптимізації продуктивності роботи сервера та підвищення його швидкодії, розміщення БД на хостинговому онлайн-ресурсі.

Розроблену інформаційну технологію реалізовано у середовищі програмування Visual Studio 2017 на мові C# із використанням технології WPF, базу даних розроблено засобами мови запитів MySQL [3] та розміщено на безкоштовному онлайн-хостингу FreeASPHosting.net.

Висновок

Розроблена інформаційна технологія допомагає значно полегшити та автоматизувати роботу соціологічних служб, підприємств, різноманітних організацій шляхом впровадження можливості проведення колективних експертних оцінювань. Методи, використані при розробці даної технології, мають значні переваги над аналогами у вигляді візуалізації оброблених результатів, зручності використання додатку користувачем, проведення об'ємних колективних досліджень значною кількістю експертів, при цьому виникнення збоїв у системі зведено до мінімуму. Дана програмна реалізація може бути успішно використана для вибору певної альтернативи з великої кількості інших, оцінки певного явища некрітеріально [4] або за певними критеріями, прийняття рішень у складних умовах. В майбутньому планується вдосконалювати дану розробку шляхом впровадження більшої кількості методів оцінювання та їх комбінування, створення додаткових режимів та можливостей роботи для експертів, розгортання розробки у вигляді веб- та мобільних ресурсів.

Список використаних джерел

1. В. В. Колодний, 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, В. В. Зубко, «Застосування гештальт-ранжувань для виявлення переваг ОПР» 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. В. В. Колодний, В. В. Зубко, «Метод некрітеріального структурування множини альтернатив за допомогою аналізу тернарних тривірневих ранжувань» на ІНТЕРНЕТ–ОСВІТА–НАУКА–2014: Вінниця, 2014, с. 13-14.