

Об'єктом дослідження є робота з прийняття рішення щодо доцільності проведення рефакторингу бази даних інформаційної системи, яка експлуатується. Визначено, що основні рекомендації з формування та прийняття подібних рішень базуються на використанні переважно інтуїції та досвіду особи, яка приймає рішення. Сучасні дослідження в галузі рефакторингу баз даних присвячені, головним чином, аналізу та вдосконаленню прикладних методик рефакторингу. Проблема визначення доцільності рефакторингу бази даних та, зокрема, визначення можливості здійснення рефакторингу в умовах діючих обмежень ІТ-проєкту залишається практично невирішеною. Тому проведення досліджень з вирішення цієї проблеми є актуальним з теоретичної і прикладної точок зору.

Як основні моделі оцінювання витрат було обрано моделі COCOMO II. Визначені особливості використання цих моделей під час розрахунку трудовитрат для ІТ-проєктів модифікації або розвитку програмних систем. Встановлені основні SQL-команди, які найчастіше використовуються під час рефакторингу бази даних. Розроблено моделі оцінювання кількості рядків вихідного коду кожної з цих SQL-команд. Вдосконалено модель оцінювання кількості рядків вихідного коду для ІТ-проєкту модифікації або розвитку систем, окремим випадком якого пропонується вважати рефакторинг бази даних.

Проведено експериментальну перевірку отриманих наукових результатів. Для такої перевірки було обрано базу даних інформаційно-облікової системи однієї з організацій, яка виконує функції Інтернет-провайдера. Для цієї системи було сформульовано два запити на зміну, за якими слід було проводити рефакторинг бази даних. Описана послідовність дій з оцінювання трудовитрат і витрат часу на рефакторинг бази даних за визначеними запитами на зміну. Отримані результати оцінювання дозволяють прийняти рішення про можливість проведення рефакторингу бази даних інформаційно-облікової системи.

Ключові слова: рефакторинг, база даних, COCOMO II, SQL, запит на зміну.

The object of research is the decision-making work on the expediency of refactoring the database of the information system that is being operated. It was determined that the main recommendations for the formation and adoption of such decisions are based on the use of the intuition and experience of the person making the decision. Modern research in the field of database refactoring is mainly devoted to the analysis and improvement of applied refactoring techniques. The problem of determining the expediency of database refactoring and, in particular, determining the possibility of refactoring in the conditions of the current limitations of the IT project remains practically unsolved. Therefore, conducting research to solve this problem is relevant from a theoretical and applied point of view.

The COCOMO II model was chosen as the basis of the cost estimation model. The specifics of using these models when calculating labor costs for IT projects of modification or development of software systems are determined. Basic SQL commands that are most often used during database refactoring are installed. Models for estimating the number of lines of source code of each of these SQL commands have been developed. The model for estimating the number of lines of source code for an IT project of system modification or development has been improved, a special case of which is proposed to be database refactoring.

Experimental verification of the obtained scientific results was carried out. The database of the information and accounting system of the organization, which performs the functions of an Internet provider, was selected for such verification. For this system, two requests for changes were formulated for which the database should be refactored. The sequence of actions for estimating labor costs and time spent on database refactoring based on specified change requests is described. The obtained evaluation results allow to make a decision about the possibility of refactoring the database of the information and accounting system.

Keywords: refactoring, database, COCOMO II, SQL, request for change.