

36. Рефакторинг баз даних. «Запахи» баз даних

Владислав Струзік, Людмила Маноха
Національний університет харчових технологій

Вступ. Висока динаміка розвитку сучасного світу та глибоке проникнення інформаційних систем у життєдіяльність людини диктують вимогу швидкого виконання змін у програмному забезпеченні. Рефакторинг, у своїй суті, є процесом підвищення гнучкості та адаптивності програмного забезпечення.

Матеріали і методи. Під час проведення дослідження використовувалися загальнонаукові методи та набутий практичний досвід провєння рефакторингу. Інформаційною базою виступають роботи вітчизняних та зарубіжних вчених і розробників програмного забезпечення.

Результати та обговорення. У своїй книзі «Рефакторинг» Мартін Фаулер дав визначення рефакторингу як поліпшення проекту без зміни у функціональності. Рефакторинг представляється структурними або функціональними змінами для того, щоб поліпшити структуру та полегшити введення нової функціональності; проведення рефакторингу не призводить ні до розширення, ні до звуження функціональних можливостей коду, оскільки в результаті рефакторингу відбувається лише підвищення якості коду. Відповідно до цього, рефакторинг бази даних — це проста зміна в схемі бази даних, яка покращує її роботу, зберігаючи незмінною поведінкову та інформаційну складову бази даних. Рефакторинг може проводитись як над структурними елементами бази даних, такими як таблиці та представлення, так і над функціональними елементами, такими як збережувані процедури і тригери. При проведенні рефакторингу схеми бази даних доводиться не тільки вносити зміни у саму схему, але і в зовнішні системи, наприклад, програмні додатки, які прив'язані до конкретної схеми бази даних. Очевидно, що виконання операцій рефакторингу бази даних набагато складніше в порівнянні з операцією проведення рефакторингу коду, тому вимагає особливої уваги.

Але перед проведенням безпосередньо змін виникає необхідність у виявленні елементів, що мають погану структуру або реалізацію. Для полегшення визначення конкретного елемента бази даних досить часто достатньо переглянути перелік «поганих запахів» бази даних. Поняття «база даних із запахом», введене Скотом Емблером у 2003 році, містить загальні ознаки недоліків у роботі бази даних, що можуть свідчити про потенційну необхідність у реорганізації. До цих запахів відносяться: багатоцільова колонка, багатоцільова таблиця, таблиці з великою кількістю колонок і записів, надлишкові дані, «розумні колонки», наявність унеможливлених змін.

Важливо розуміти, що наявність недоліку ще не свідчить про те, що схему неможливо використовувати та необхідно піддавати рефакторингу. Виявлені недоліки треба проаналізувати та визначити важливість наявного стану, і тільки у випадку необхідності піддавати рефакторингу. Як приклад, у високонавантажених системах досить часто дані цілеспрямовано піддають денормалізації, хоча це є одним із «поганих запахів» бази даних.

Висновки. На даний час перелік «поганих запахів» бази даних іще є досить далеким від ідеалу й потребує значного доопрацювання науковими співробітниками та розробниками програмного забезпечення.