

УДК 004.657

І.О. КРИМОВ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

В.С. БРЕСЛАВЕЦЬ, доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Розробка системи синхронізації структури бази даних

Сучасний стан розвитку інформаційних технологій в галузі проектування програмного забезпечення вимагає нових та ефективних програмних компонентів, які дозволять реалізувати функціональність пов'язану з розширенням та оновленням програмного забезпечення. Однією з таких функцій є синхронізація структури бази даних.

Задача розробки системи синхронізації структури бази даних є надзвичайно відповідальною і вимагає безпомилкових програмних компонентів, оскільки це пов'язано з опрацюванням «живих» даних клієнтів. Разом з тим, створення такого програмного компоненту вимагає врахування різноманіття систем управління базами даних та особливостей їх функціонування.

При розробці системи синхронізації структури бази даних (БД) було розроблено узагальнену модель системи синхронізації, модель поточної структури БД та механізм їх синхронізації. Узагальнена модель системи синхронізації дала змогу визначити складові системи синхронізації структури БД, до яких відносяться: система управління БД, «жива» БД, поточна схема БД та механізм синхронізації версій БД. Під час розробки моделі поточної структури БД були спроектовані концептуальна, логічна та фізична модель БД засобами мови XML. В свою чергу при проектуванні механізму синхронізації структур БД, було розроблено визначення відмінностей структури існуючої БД від поточної (еталонної) версії та генерація скрипту для синхронізації структур БД. При цьому для визначення відмінностей структури існуючої БД від поточної версії було розроблено відповідний алгоритм результатом роботи якого є схема БД, яка містить необхідну та достатню інформацію щодо синхронізації структур БД. В результаті аналізу засобів щодо реалізації функції «Генерація скрипту для синхронізації структури бази даних» було обрано механізм візуалізації Razor, це обумовлено тим, що шаблони команд скрипту, винесені в окремі файли, які можуть бути налаштовані користувачами у відповідності до власних потреб.

Таким чином була розроблена програмна реалізація системи синхронізації структур БД, фрагменти програмного коду щодо визначення відмінностей структур існуючої бази даних та поточної (еталонної) версії та генерації скрипту. В результаті автоматизованого тестування розробленого програмного компоненту була встановлена його працездатність.