

Методика «чорної скриньки» та агентно-орієнтованого підходу для забезпечення Mash-Up інтеграції інформаційних ресурсів

Ірина Кушнірецька¹, Андрій Берко²

1. Кафедра інформаційних систем та мереж, Національний університет «Львівська політехніка», УКРАЇНА, м. Львів, вул. С. Бандери, 12,
E-mail: presty@i.ua

2. Кафедра загальної екології та геоінформаційних систем, Національний університет «Львівська політехніка», УКРАЇНА, м. Львів, вул. Генерала Чупринки 130, E-mail: berkoandriy@yandex.ua

Abstract – The "black box" method and the agent-oriented approach for mashup integration of information resources has been described. The domain model of mashup application according to the "black box" method and the agent-oriented approach has been presented. The main phases of information resources integration have been determined.

Ключові слова – методика «чорної скриньки», агентно-орієнтований підхід, мешап-інтеграція, мешап-додаток, інформаційний ресурс.

I. Вступ

На сьогодні, кількість структурованих і частково структурованих даних, доступних в Інтернеті неухильно зростає, і багато компаній надають доступ до своїх даних через API, інтерфейси запитів, так звані RESTful web-сервіси або сервіси передачі даних. Швидке зростання технологій Web 2.0 та великий інтерес до Semantic Web спонукає розробників до створення нових додатків, що використовують існуючі дані подані в іншому вигляді.

II. Виклад основного матеріалу

Під загальним терміном «Мешап» розуміється підхід до розробки додатків, який дозволяє користувачам об'єднувати дані з декількох джерел в один інтегрований ресурс [1]. Програми, створені за допомогою технології Mash-Up називаються «Мешапами» (англ. Mashups) або «Мешап-додатками» (англ. Mashup applications). Технологія мешап-інтеграції інформаційних ресурсів відкриває нові і широкі можливості для передачі даних користувачам розподілених інформаційних ресурсів великого обсягу.

Враховуючи той факт, що зміст і наповнення мешапу заздалегідь точно не є відомим, важливим є підбір правильних методів його функціонування та інтеграції даних. Для вирішення даної задачі обрано

методику «чорної скриньки» [2] та агентно-орієнтованого підходу для забезпечення інтеграції інформаційних ресурсів мешап-додатком.

«Чорна скринька» — це термін, який використовується у техніці й кібернетиці для позначення об'єкта чи системи, про принципи дії яких нічого невідомо, крім того, що певному вхідному сигналу відповідає певний вихідний сигнал [2].

Характерною рисою агентно-орієнтованого підходу є те, що в базовому знанні про середовище функціонування локального агента не повинно міститися всіх відомостей про всі інформаційні ресурси — повна модель. Завдання, алгоритми, специфікації об'єктів, необхідних для виконання завдання, завантажуються з агента-сервера у вигляді сцена-рію і потрібного подання — зрізу моделі предметної області.

Враховуючи, що фазовий простір інформаційного ресурсу може бути поданим як множина станів інформаційного ресурсу, які в кожен момент часу t описують кортежем значень характеристик інформаційного ресурсу, відповідно до методики «чорної скриньки» та агентно-орієнтованого підходу зобразимо структурно-динамічну модель предметної області мешап-додатку в дискретний момент часу t :

$$\langle O(t), R(t), B(t) \rangle = \langle O(t), R(O(t)), B(O(t)) \rangle \quad (1)$$

де O — множина типів об'єктів, R — множина відношень між типами об'єктів, B — множина допустимих операцій над типами об'єктів, причому можуть виникати нові типи об'єктів, нові відношень, нові правила поведінки в момент часу t .

ВИСНОВОК

MashUp — порівняно нова технологія, яка завойовує все більшу популярність серед web-розробників. При побудові мешап-додатку важливим є факт використання таких методів і технологій, які дають змогу забезпечити змістовність інтегрованих гетерогенних даних та позбутися конфліктів неоднорідності. Методологія «чорної скриньки» та агентно-орієнтованого підходу дає можливість побудови системи мешап-інтеграції інформаційних ресурсів беручи до уваги зазначені вище фактори.

Література

1. Kushniretska I. I. Application of MashUp Technology for Dynamic Integration of Semi-Structured Data. / I. I. Kushniretska, A. Y. Berko // Матеріали VI Міжнародної конференції молодих вчених CSE-2013. — Львів, Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2013.
2. Canfora G. Migrating interactive legacy systems to web services. / G. Canfora, A.R. Fasolino, G. Frattolillo, and P. Tramontana // IEEE CS Press, editor, European Conference on Software Maintenance and Reengineering, 2006. — pages 23–32.