

ІНТЕГРАЦІЇ УСПАДКОВАНИХ СИСТЕМ З СУЧАСНИМИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИМИ СИСТЕМАМИ

Вступ. За останні 15 років було створено та широко впроваджено багато дорогих і "важких" – монолітних систем передачі даних (СПД). Практично будь-яка з цих успадкованих систем після створення і впровадження швидко застаріває відносно поточного стану ІТ технологій і має тенденцію до поступового перетворення в негативний баласт компанії, але проста заміна таких систем заздалегідь неприйнятна в зв'язку з їх вартістю та масштабами використання.

Таким чином успадковані системи (Legacy Systems), що побудовані на застаріваючих технологіях, архітектурах і платформах, а також їх програмне і інформаційне забезпечення, при проектуванні яких не були передбачені заходи для їх поступового переростання в системи з новою якістю, потребують перебудови (Legacy Transformation) в відповідності з новими вимогами бізнес-процесів і технологій.

Постановка задачі. З метою суттєвого подовження терміну експлуатації успадкованих систем актуальною є задача створення засобів їх трансформації, які б дозволяли модернізувати такі системи, не зачіпаючи їх основу, з тим, щоб в умовах швидкого технологічного розвитку забезпечувати необхідну тривалість їх життєвого циклу, включаючи постійні покращення їх властивостей з обов'язковим підтриманням існуючої функціональності.

Зазначені засоби мають забезпечити простоту функціональної розширюваності успадкованих систем, надавати можливість по включенню додаткової бізнес-логіки і рознесенню навантаження між вузлами СПД та дозволяти вбудовувати власну обробку виключень, що необхідно для стабільної роботи систем, що працюють з даною СПД.

На сьогодні можна виділити три підходи до інтеграції успадкованих СПД з сучасними телекомунікаційними системами – безпосередня модернізація СПД, створення програмної «обгортки» СПД та інтеграція СПД за допомогою ESB (Enterprise Service Bus) систем.

Перший та другий підходи складні та вартісні і використовуються тільки в окремих випадках.

В даній роботі розглядається третій підхід – створення узагальнених засобів інтеграції успадкованих СПД з сучасними телекомунікаційними системами за допомогою ESB системи, що звільняє розробника від самостійної реалізації типових функцій взаємодії успадкованих СПД з системами ESB.

Запропоновані засоби. Реалізація запропонованих засобів виконана на платформі Java EE. В її основу покладена сервісно-орієнтована архітектура SOA побудови програмних систем, яка дозволяє організувати взаємозв'язок між СПД за допомогою сервісів. Сервіси побудовані на технологіях REST та SOAP, за рахунок чого забезпечується слабозв'язна структура запропонованих засобів, що дозволяє підключати різні успадковані системи без їх суттєвої модифікації.

Конфігуруючи набір сервісів для кожної успадкованої системи можна включати і виключати нові рішення, що дає простір для майбутніх удосконалень таких систем.

Набір сервісів для роботи з успадкованими системами об'єднуються в певний контейнер, який є проміжним вузлом між ESB та успадкованими системами. В якості контейнера використано Server Apache Tomcat EE, який відповідає вимогам до реалізації стандартів та технологій SOA, таких як JAX-WS або JAX-RS. Також цей контейнер дозволяє реалізувати додаткову функціональність з допомогою інших засобів Java EE.

До запропонованих засобів інтеграції різних СПД в глобальну телекомунікаційну систему входять:

- Сервіси роботи з успадкованими БД - читання і запис сутностей;
- Сервіси роботи з успадкованими СПД - відправка і отримання повідомлень;
- Обробник виключень з можливістю додавання методів обробки специфічних виключень, що необхідно для стабільної роботи систем, що працюють з даною СПД;
- Інтерфейс користувача, через який відбувається конфігурація усіх засобів, підключення систем, налаштування зв'язків успадкованої системи з ESB системою;
- Інші допоміжні сервіси.

Усі основні класи і методи запропонованих засобів є абстрактними, що дозволяє розробникам, вразі потреби, вносити свої зміни відносно тих особливостей, які представлені в конкретній системі.