



МОДЕЛЬ ОПЕРАЦИИ ДОБАВЛЕНИЯ НОВОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СЕРВИСА В РЕЕСТР СЕРВИСОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Васильцова Н.В., Никитюк В.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Изложенные в [1] результаты модификации реестра функциональных сервисов и его агрегатов *bE_description* и *bS_description* позволяют модифицировать операции интеграции функциональных сервисов информационной системы (ИС). В подавляющем большинстве существующих ИС, основанных на сервис-ориентированной архитектуре (SOA), данные операции выполнялись над метаданными, описывающими принимаемые и передаваемые атрибуты данных и их значения. Предлагаемые решения требуют осуществлять также операции над метаданными, описывающими термины предметной области и онтологии функциональных сервисов, реализующих эти термины. Такой подход к осуществлению операций интеграции позволяет целенаправленно модифицировать содержимое реестра множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, интегрируя в него описания только тех функциональных сервисов, которые будут необходимы для решения функциональных задач данной ИС.

Основные варианты возможных операций интеграции функциональных сервисов в реестр множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, сводятся к следующим операциям:

а) добавление в реестр множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, описания нового функционального сервиса, которое никак не связано с описаниями множества актуальных сервисов, хранимого в реестре;

б) добавление в реестр множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, описания нового функционального сервиса, который дополняет и/или развивает функциональные возможности одного или нескольких функциональных сервисов, чьи описания уже хранятся в реестре;

в) исключение из реестра множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, описания функционального сервиса, чьи функции обработки хранимых данных оказались невостребованными ни одним пользователем ИС, основанной на SOA, или каким-либо другим сервисом.

Условиями реализации первого варианта интеграции являются условия отсутствия в реестре множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, следующих описаний [2]:

а) описаний понятий и терминов предметной области добавляемого функционального сервиса;

б) описаний онтологий добавляемого функционального сервиса;

в) традиционных описаний метаданных добавляемого функционального сервиса.

Первое из указанных условий для нового функционального сервиса N_z можно описать следующим образом [2]:



$$bE_description(M_R) \cap bE_description(N_z) = \emptyset, \quad (1)$$

где $bE_description(M_R)$ – модель агрегата $bE_description$ реестра множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA; $bE_description(N_z)$ – модель агрегата $bE_description$ нового функционального сервиса N_z , добавляемого в реестр.

Второе из указанных условий для нового функционального сервиса N_z можно описать следующим образом [2]:

$$bS_description(M_R) \cap bS_description(N_z) = \emptyset, \quad (2)$$

где $bS_description(M_R)$ – модель агрегата $bS_description$ реестра множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA; $bS_description(N_z)$ – модель агрегата $bS_description$ нового функционального сервиса N_z , добавляемого в реестр.

Третье из указанных условий для нового функционального сервиса N_z предполагает проверку уникальности традиционных описаний агрегатов этого сервиса. Это условие для нового функционального сервиса N_z можно описать следующим образом [2]:

$$RFS''(M_R) \cap RFS''(N_z) = \emptyset. \quad (3)$$

По аналогии с описаниями $RFS''(M_R)$ и $RFS''(N_z)$ введем полное теоретико-множественное описание хранимого в реестре множества актуальных сервисов ИС, основанной на SOA, $RFS(M_R)$ и полное теоретико-множественное описание нового функционального сервиса N_z $RFS(N_z)$. Тогда операцию добавления нового функционального сервиса N_z , реализующую первый вариант интеграции, можно представить продукционным правилом следующего вида:

$$\begin{aligned} & \text{если } bE_description(M_R) \cap bE_description(N_z) = \emptyset \\ & \text{и } bS_description(M_R) \cap bS_description(N_z) = \emptyset \\ & \text{и } RFS''(M_R) \cap RFS''(N_z) = \emptyset \text{ то } RFS(M_R) + RFS(N_z) \end{aligned} \quad (4)$$

1. Никитюк В.А. Усовершенствование модели реестра web-сервисов / В.А. Никитюк // Вісник Кременчуцького національного університету ім. Михайла Остроградського. – 2014. – Випуск 5/2014 (88). – С. 98-104.

2. Евланов М.В. Модели операций интеграции функциональных сервисов в информационной системе управления предприятием / М.В. Евланов, Н.В. Васильцова, В.А. Никитюк // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія «Механіко-технологічні системи і комплекси». – 2014. – №60(1102). – С. 151-166.