



## МОДЕЛЬ ОПИСАНИЙ ТЕРМИНОВ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ В РЕЕСТРЕ СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Никитюк В.А.

Харківський національний університет радіоелектроніки

В соответствии с комплексом моделей семантического представления функциональных сервисов, разработанным в [1], агрегат `bE_description` стандарта UDDI как основного формального описания реестра сервисов информационной системы (ИС), основанной на сервис-ориентированной архитектуре (SOA), должен описывать подмножество терминов предметной области, для управления которой используются функциональные сервисы из множества актуальных функциональных сервисов, отдельных сервисов, поступивших в ИС, а также измененного множества актуальных сервисов. С учетом предложенных в [1] моделей, данный агрегат, описывающий конкретное понятие или термин предметной области  $C_j$ , можно представить как кортеж следующего вида

$$bE\_description(C_j) = \langle Id\_C_j, Name\_C_j, Description\_C_j, (R_{C_k}^{C_j}), (\varphi_{C_m}^{C_j}) \rangle, \quad (1)$$

где `bE_description(C_j)` – модель агрегата `bE_description`, используемая для формализованного описания конкретного термина предметной области  $C_j$ , для управления которой используются или будут использованы функциональные сервисы; `Id_C_j` – атрибут «идентификатор термина»  $C_j$ ; `Name_C_j` – атрибут «наименование термина»  $C_j$ ; `Description_C_j` – атрибут «описание термина»  $C_j$ ;  $(R_{C_k}^{C_j})$  – множество кортежей атрибутов, устанавливающих факт существования термина  $C_k$ , являющегося родительским для понятия или термина  $C_j$ , каждый элемент которого имеет вид

$$R_{C_k}^{C_j} = \langle Id_R, Id\_C_j, Id\_C_k \rangle, \quad (2)$$

`Id_R` – идентификатор связи наследования, существующей между родительским термином  $C_k$  и дочерним термином  $C_j$ ; `Id_C_k` – атрибут «идентификатор термина»  $C_k$ , являющегося родительским для термина  $C_j$ ;  $(\varphi_{C_m}^{C_j})$  – множество кортежей атрибутов, устанавливающих факт тождественности термина  $C_j$  и термина  $C_m$ , каждый элемент которого имеет вид

$$\varphi_{C_m}^{C_j} = \langle Id_\varphi, Id\_C_j, Id\_C_m, (R_{j_m}) \rangle, \quad (3)$$

`Id_φ` – идентификатор мономорфизма, устанавливающего тождественность термина  $C_j$  и понятия или термина  $C_m$ ; `Id_C_m` – атрибут «идентификатор термина»  $C_m$ , являющегося тождественным термину  $C_j$ ;  $(R_{j_m})$  – множество



связей, описанных кортежами (2), в которых участвуют понятия или термины  $C_j$  и  $C_m$ .

Следует отметить, что каждый экземпляр кортежа (2) будет существовать только при выполнении следующего условия [1]:

$$\left\{ \begin{array}{l} \exists fr\_c_i = \langle n_{f_i}, \langle A_i, F_i \rangle, O_{f_i} \rangle \\ O_{f_j} = V_j \cup V_i \\ F(O_{f_i}) = F(O_{f_j}) \\ F(O_{f_j}) \neq F(O_{f_i}) \end{array} \right. , \quad (4)$$

где  $fr\_c_i = \langle n_{f_i}, \langle A_i, F_i \rangle, O_{f_i} \rangle$  – описание фрейма-прототипа  $fr\_c_i$  как экземпляра метафрейма  $FR\_C$  (элемента множества  $O_{fr\_c}$ );  $V_j$  – кортеж значений атрибутов фрейма-прототипа  $fr\_c_j$ , имеющий вид

$$V_j = \langle v^{Id\_C_j}, v^{Name\_C_j}, v^{Description\_C_j} \rangle; \quad (5)$$

$v^{Id\_C_j}$  – значение атрибута «идентификатор понятия» фрейма-прототипа  $fr\_c_j$ ;  
 $v^{Name\_C_j}$  – значение атрибута «наименование понятия» фрейма-прототипа  $fr\_c_j$ ;  
 $v^{Description\_C_j}$  – значение атрибута «описание понятия» фрейма-прототипа  $fr\_c_j$ ;  
 $V_i$  – кортеж значений атрибутов фрейма-прототипа  $fr\_c_i$ , имеющий вид

$$V_i = \langle v^{Id\_C_i}, v^{Name\_C_i}, v^{Description\_C_i} \rangle; \quad (6)$$

$v^{Id\_C_i}$  – значение атрибута «идентификатор понятия» фрейма-прототипа  $fr\_c_i$ ;  
 $v^{Name\_C_i}$  – значение атрибута «наименование понятия» фрейма-прототипа  $fr\_c_i$ ;  
 $v^{Description\_C_i}$  – значение атрибута «описание понятия» фрейма-прототипа  $fr\_c_i$ ;  
 $F$  – совокупность операций над объектами  $O_{f_i}$  и  $O_{f_j}$ , причем операции совокупности  $F$  не обязательно принадлежат соответствующим фреймам-прототипам.

Тогда агрегат `bE_description` стандарта UDDI, используемый для описания любого отдельного функционального сервиса  $s_i$ , будет иметь вид

$$bE\_description(s_i) = \left( \bigcup_j \langle Id\_C_{ij}^r, Name\_C_{ij}^r, Description\_C_{ij}^r, (R_{C_{ik}^r}^{C_{ij}^r}), (\varphi_{C_{im}^r}^{C_{ij}^r}) \rangle \right) + \left( \bigcup_p \langle Id\_C_{ip}^t, Name\_C_{ip}^t, Description\_C_{ip}^t, (R_{C_{ik}^t}^{C_{ip}^t}), (\varphi_{C_{im}^t}^{C_{ip}^t}) \rangle \right), \quad (7)$$

1. Никитюк, В.А. Комплекс моделей семантического представления функциональных сервисов [Текст] / В.А. Никитюк // Научное обозрение: теория и практика. – 2013. – № 1. – С. 26-33.