

КОНВЕРТИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ IDEF0 В UML-ДИАГРАММЫ: ФОРМАЛИЗОВАННАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Хубаев Г.Н., Широбокова С.Н.¹, Титаренко Е.В.¹, Ткаченко Ю.В.¹

Ростовский государственный экономический университет «РИНХ», Россия, 344002, г.Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 69, Тел.:8(863)-237-02-71, E-mail: gnh@donras.ru;
¹Южно-Российский государственный технический университет (НПИ), Россия, 346428, Ростовская область, г.Новочеркасск, ул.Просвещения 132, Тел.(факс) 8(863 52) 5-52-40, E-mail: Shirobokova_SN@mail.ru, little-sun-L@yandex.ru, tamias@narod.ru

Выдвинуто концептуальное положение о возможности создания и прикладной полезности Автоматизированного конвертора диаграмм IDEF0 в UML-диаграммы, предложен его обобщенный алгоритм. Модель стандарта IDEF0 может быть представлена как: $BP^{IDEF0} = \langle Q, L, DC, DD_m \rangle$, где Q – число диаграмм в модели; L – число уровней детализации; DC – контекстная диаграмма; $DD_m, m = \overline{2, Q}$ – детализирующие диаграммы. Задачу конвертирования формализовано можно представить как: $DD_m \xrightarrow{conv} d_m^A$, где d_m^A – диаграмма деятельности UML (описание представлено в [1]).

Контекстная диаграмма модели: $DC = \langle b, qar, AR^{DC} \rangle$, где b – блок основной функции бизнес-процесса; $AR^{DC} = \{ar_k^{DC}\}$, $k = \overline{1, qar}$ – множество стрелок, связанных с блоком b . Множество диаграмм детализации: $DD_m = \langle name_m, d_m, qb_m, B_m^{DD}, qar_m, AR_m^{DD}, qmech_m, MECH_m^{DD}, POZ_m, WAY_m, LOOP_m, LOBR_m \rangle$, $m = \overline{2, Q}$, где $name_m$ – наименование диаграммы; d_m – уровень детализации; $B_m^{DD} = \{b_t^m\}$, $t = \overline{1, qb_m}$ – множество блоков; $AR_m^{DD} = \{ar_k^m\}$, $k = \overline{1, qar_m}$ – множество стрелок; $MECH_m^{DD} = \{mech_h^m\}$, $mech_h^m \in AR_m^{DD}$, $h = \overline{1, qmech_m}$ – множество стрелок механизмов-исполнителей; POZ_m – матрица взаимосвязей стрелок и блоков; WAY_m – матрица возможных последовательностей выполнения работ; $LOOP_m$ – матрица последовательностей работ в цикле; $LOBR_m$ – массив стрелок возврата по циклу.

Каждый блок описывается как: $b_t^n = \langle name_t^n, st_t^n \rangle$, $n = \overline{1, Q}$, где $name_t^n$ – наименование st_t^n – указатель на диаграмму, декомпозирующую блок. Стрелка описывается как $ar_k^n = \langle name_k^n, sc_k^n, scn_k^n, scf_k^n, scd_k^n, sk_k^n, skn_k^n, skf_k^n, skd_k^n \rangle$, $n = \overline{1, Q}$, где $name_k^n$ – наименование; sc_k^n – тип выхода стрелки (внутренняя, внешняя); scn_k^n – номер блока выхода (для внутренней); scf_k^n – функция выхода стрелки; scd_k^n – номер по порядку стрелки, выходящей из блока данной функции scn_k^n ; sk_k^n – тип входа стрелки; skn_k^n – номер блока, в который входит стрелка (для внутренней); skf_k^n – функция входа стрелки (вход, механизм, управление); skd_k^n – номер по порядку стрелки, входящей в блок функции skn_k^n .

Литература

1. Хубаев Г.Н., Широбокова С.Н., Щербаков С.М. Автоматизированный синтез имитационных моделей деловых процессов // *Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки*, номер 4, год 2008. Стр.73-79.