

УДК 681.321.01/08

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ МОДЕЛЕЙ В СРЕДЕ IDEF0

Гайдукевич Павел Владимирович

Магистрант

Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники (Республика Беларусь, г. Минск)

В статье описана методика разработки функциональных моделей в среде IDEF0. В настоящее время в области проектирования РЭУ существует крупная научная проблема, заключающаяся в создании теоретических и методологических основ их проектирования на ранних стадиях разработки, а также в отсутствии должного взаимодействия между всеми участниками проекта. Для моделирования и анализа деятельности предприятий, а также возможности оптимизации технологических процедур, предложено использование графического языка моделирования IDEF.

Ключевые слова: модель, моделирование, функциональный блок

METHOD OF DEVELOPING MODELS IN THE ENVIRONMENT IDEF0

Gaidukevich Pavel Vladimirovich

Master Student

Belarussian State University Of Informatics And Radioelectronics
(Republic of Belarus, Minsk)

The article describes the methodology for developing functional models in the IDEF0 environment. At present, there is a major scientific problem in the field of design of electronic control systems, which consists in creating the theoretical and methodological foundations of their design at early stages of development, as well as in the absence of proper interaction between all project participants. For modeling and analyzing the activities of enterprises, as well as the possibility of optimizing technological

procedures, the use of the graphical modeling language IDEF has been proposed.

Keywords: model, modeling, functional block

Модели нужны для решения проблемы исследования или измерения реальных систем в разных условиях. Построив модель системы, можно всегда вернуться к её начальному состоянию, а также наблюдать и анализировать её поведение.

Модель – это объект-заместитель объекта-оригинала, обеспечивающий изучение некоторых свойств последнего; упрощенное представление системы для её анализа и предсказания, а также получения качественных и количественных результатов, необходимых для принятия правильного управленческого решения [1].

Одной из известных и широко распространённых систем функционального моделирования является IDEF0. Она представляет из себя иерархическую систему диаграмм – единичных описаний фрагментов системы. Вначале описывается полная система и ее взаимодействие с окружающим миром, затем проводится разбиение системы верхнего уровня на подсистемы (декомпозиция), каждая из которых описывается отдельно (диаграммы декомпозиции). После чего каждая подсистема так же разбивается на более мелкие, процесс повторяется до тех пор, пока не будет достигнут требуемый уровень подробности. В результате декомпозиции, все подсистемы и связи между ними группируются в отдельные структурные элементы, связанные по определенным признакам. Декомпозиция позволяет упростить понимание системы. Глубина декомпозиции определяется целями моделирования, а также сложностью системы.

Каждая диаграмма IDEF0 состоит из функциональных блоков и дуг [2].

Блоки изображают функции моделируемой системы, дуги – взаимодействия и связи между ними. Функциональный блок в системе IDEF0 представляется в виде прямоугольника. Каждая из четырех сторон блока имеет определенное значение:

- Верхняя сторона – управление;
- Нижняя сторона – механизм;
- Левая сторона – вход;
- Правая сторона – выход.

К каждой стороне блока входит или выходит стрелка. В IDEF0 существуют определенные правила построения диаграмм. Определено, как должны изображаться на диаграммах стрелки каждого вида. Так, стрелка «Вход» выходит из левой стороны рамки рабочего поля и входит в левую сторону прямоугольника. Стрелка «Управление» входит в верхнюю и выходит с верхней стороны. Стрелка «Выход» выходит из правой стороны процесса и входит в правую сторону рамки. Стрелка «Механизм» входит в нижнюю сторону прямоугольника процесса [2].

Так как функциональные модели обычно сложны, и несут в себе концентрированную информацию, система IDEF0 требует, чтобы в диаграмме было от трех до шести блоков. Также ограничено количество интерфейсных дуг, подходящих к функциональному блоку или выходящих из него. Максимальное их количество не может превышать четырех. Данные ограничения необходимы для поддержания сложности системы диаграмм и конечной модели на доступном для чтения, понимания и использования уровне [2].

В конечном итоге модель IDEF0 представляет собой иерархически связанные диаграммы, которые позволяют представить сложную систему в виде разбитой на отдельные составные части. Каждая диаграмма нижнего уровня является декомпозицией определенного процесса из диаграммы более высокого уровня. В свою очередь, детали каждого из основных процессов представляются в виде более детальных процессов на других диаграммах. Что позволяет упростить и представить в более наглядном виде сложную систему, а также открывает возможности для оптимизации процессов.

Список литературы

1. "Проектирование информационных систем" Программа и Краткий курс [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://infdis.narod.ru/pis/learn-pr-v.htm#up>
2. Марка Д.А., МакГоун К. Методология структурного системного анализа и проектирования SADT:Пер. с англ. – С.: Метатехнология, 2003
3. Вендров А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. Электронное издание. - М.: Финансы и статистика, 1998. - 98 стр.

© *Гайдукевич П.В., 2018*