IDEF

IDEF (I-CAM DEFinition или Integrated DEFinition) — методологии семейства ICAM (Integrated Computer-Aided Manufacturing) для решения задач моделирования сложных систем, позволяют отображать и анализировать модели деятельности широкого спектра сложных систем. При этом широта и глубина обследования процессов в системе определяется самим разработчиком, что позволяет не перегружать создаваемую модель излишними данными.

Семейство стандартов

В настоящий момент существует 15 видов IDEF, а именно IDEF 0 – IDEF14. Каждый из стандартов имеет свои особенности и предназначения. В данной презентации детально рассмотрим IDEF0 и IDEF3

IDEF0

IDEF0 — методология функционального моделирования (*function modeling*) и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов. Отличительной особенностью IDEF0 является её акцент на соподчинённость объектов. В IDEF0 рассматриваются логические отношения между работами, а не их временная последовательность (поток работ).

Стандарт IDEF0 представляет организацию как набор модулей, здесь существует правило — наиболее важная функция находится в верхнем левом углу, кроме того, существуют правила сторон:

- стрелка входа всегда приходит в левую кромку активности,
- стрелка управления — в верхнюю кромку,
- стрелка механизма — нижняя кромка,
- стрелка выхода — правая кромка.

История IDEF0

IDEF0 как стандарт был разработан в 1981 году департаментом Военно-воздушных сил США в рамках программы автоматизации промышленных предприятий, которая носила обозначение ICAM (*Integrated Computer Aided Manufacturing*). Набор стандартов IDEF унаследовал своё название от этой программы (IDEF расшифровывается как *ICAM Definition*). В процессе практической реализации, участники программы ICAM столкнулись с необходимостью разработки новых методов анализа процессов взаимодействия в промышленных системах. При этом кроме усовершенствованного набора функций для описания бизнес-процессов, одним из требований к новому стандарту было наличие эффективной методологии взаимодействия в рамках «аналитик-специалист». Другими словами, новый метод должен был обеспечить групповую работу над созданием модели, с непосредственным участием всех аналитиков и специалистов, занятых в рамках проекта.

IDEF3

- **IDEF3** (*Integrated DEFinition for Process Description Capture Method*) — методология моделирования и стандарт документирования процессов, происходящих в системе. Метод документирования технологических процессов представляет собой механизм документирования и сбора информации о процессах. IDEF3 показывает причинно-следственные связи между ситуациями и событиями в понятной эксперту форме, используя структурный метод выражения знаний о том, как функционирует система, процесс или предприятие. *Диаграмма IDEF3 Process Flow Description может состоять из 5 основных описательных блоков:*
- *Activities (работы)*
- *Links (связи)*
- *junctions (перекрёстки)*
- *Unit of Behavior (Единица поведения)*
- *Объекты ссылок*

Два типа диаграмм в IDEF3

Система описывается как упорядоченная последовательность событий с одновременным описанием объектов, имеющих отношение к моделируемому процессу.

IDEF3 состоит из двух методов. Process Flow Description (PFD) — Описание технологических процессов, с указанием того, что происходит на каждом этапе технологического процесса. Object State Transition Description (OSTD) — описание переходов состояний объектов, с указанием того, какие существуют промежуточные состояния у объектов в моделируемой системе.

Основу методологии IDEF3 составляет графический язык описания процессов. Модель в нотации IDEF3 может содержать два типа диаграмм:

- диаграмму Описания Последовательности Этапов Процесса (Process Flow Description Diagrams, PFDD)
- диаграмму Сети Трансформаций Состояния Объекта (Object State Transition Network, OSTN)