**Кучин Владимир ПР-21**

**Лабораторная работа №2 «Сравнительный анализ нотаций ARIS и IDEF и продуктов их поддерживающих (ARIS Toolset и BPWIN)»**

**Цель работы:** изучить нотации ARIS, IDEF0, IDEF3 и продукты их реализующие.

**Задачи работы:**

− изучить теоретические аспекты нотаций ARIS, IDEF0, IDEF3;

− изучить инструменты построения моделей;

− провести сравнительный анализ нотаций и продуктов.

**Задание:**1. Изучить теоретические аспекты нотаций ARIS, IDEF0, IDEF3

Одним из важнейших аспектов описания моделей бизнес-процессов является отражение управляющих воздействий, обратных связей по контролю и управлению процедурой. В нотации ARIS eEPC управление процедурой может быть отражено только при помощи указания входящих документов, которые регламентируют выполнение процедуры, и последовательности выполнения процедур во времени (запускающие события). В отличие от ARIS, в нотации IDEF0 каждая процедура должна иметь хотя бы одно управляющее воздействие (вход управления - стрелка сверху). Если при создании модели в eEPC указывать только последовательность выполнения процедур, не заботясь об отражении управляющих документов и информации, полученные модели будут иметь низкую ценность с точки зрения анализа и дальнейшего использования. К сожалению, именно эта ошибка наиболее распространена на практике. Создается модель потока работ (workflow), отражающая простую последовательность выполнения процедур и входящих/исходящих документов, при этом управляющие (контрольные) воздействия на функции в модели не отражаются.

Кроме того, если попытаться в нотации ARIS eEPC отразить все условия и ограничения, определяющие выполнение функций, то потребуется описать большое количество событий и входящей информации (например, устных распоряжений руководителей), и модель станет сложной и плохо читаемой (эти недостатки присущи так же и нотации IDEF3). Указанных недостатков нет у нотации IDEF0. В то же время в IDEF0 не предусмотрено использование символов логики выполнения процесса. Таким образом, нотация ARIS eEPC является расширением достаточно простой нотации IDEF3. Для адекватного описания процесса управления в нотации eEPC необходимо заранее договориться, как будут отражены в модели документы (информация), регламентирующие выполнение процедур процесса.

IDEF0 - методология функционального моделирования. Применяется для описания рабочих процессов (Work Flow). Разработана на основе SADT. По сути, одно и тоже.

IDEF3 - методология моделирования потоков работ. Является более детальной по отношению к IDEF0 и DFD. Позволяет рассмотреть конкретный процесс с учетом последовательности выполняемых операций.

Основой модели IDEF3 служит так называемый сценарий процесса, который выделяет последовательность действий и подпроцессов анализируемой системы.

Как и в методе IDEF0, основной единицей модели IDEF3 является диаграмма. Другой важный компонент модели - действие, или в терминах IDEF3 "единица работы" (Unit of Work). Диаграммы IDEF3 отображают действие в виде прямоугольника. Действия именуются с использованием глаголов или отглагольных существительных, каждому из действий присваивается уникальный идентификационный номер. Этот номер не используется вновь даже в том случае, если в процессе построения модели действие удаляется. В диаграммах IDEF3 номер действия обычно предваряется номером его родителя.

Существенные взаимоотношения между действиями изображаются с помощью связей. Все связи в IDEF3 являются однонаправленными, и хотя стрелка может начинаться или заканчиваться на любой стороне блока, обозначающего действие, диаграммы IDEF3 обычно организуются слева направо таким образом, что стрелки начинаются на правой и заканчиваются на левой стороне блоков.

Действия в IDEF3 могут быть декомпозированы или разложены на составляющие для более детального анализа. Метод IDEF3 позволяет декомпозировать действие несколько раз, что обеспечивает документирование альтернативных потоков процесса в одной модели.

2. Изучить инструменты построения моделей

**1. Программный продукт** **ARIS Toolset** (далее - просто программа ARIS) является профессио­нальным инструментальным средством для разработки моделей бизнес-процессов с целью их анализа, оптимизации, документирования и реинжиниринга. Программа ARIS Toolset является базовым модулем и предоставляет в распоряжение разработчиков и бизнес-аналитиков большое количество изобразительных средств и разнообразных типов моделей для визуального модели­рования бизнес-процессов. Возможность разработки моделей бизнес-систем в различных гра­фических нотациях позволяет легко настраивать программу ARIS к индивидуальным требованиям конкретных бизнес-систем. Программа ARIS совместно с дополнительными мо­дулями ARIS ABC, ARIS Simulation, ARIS BSC и ARIS Web Publisher позволяет разрабаты­вать профессиональные модели бизнес-процессов в масштабах всей компании и использовать их для самых различных целей.

Программа **ARIS**содержит большое число различных компонентов и дополнительных моду­лей. Состав операций главного меню и их подменю зависит от того, какой компонент в теку­щий момент является активным. Главные компоненты основной платформы **ARIS Process Platform,**в которую входит и программа **ARIS Toolset,** отличаются по своей функционально­сти и области использования.

**2. Программный продукт** **AllFusion Process Modeler** (ранее BPwin) - инструмент для моделирования, анализа, документирования и оптимизации бизнес-процессов. AllFusion Process Modeler 7 можно использовать для графического представления бизнес-процессов. Графически представленная схема выполнения работ, обмена информацией, документооборота визуализирует модель бизнес-процесса. Графическое изложение этой информации позволяет перевести задачи управления организацией из области сложного ремесла в сферу инженерных технологий.

Помогает четко документировать важные аспекты любых бизнес-процессов: действия, которые необходимо предпринять, способы их осуществления и контроля, требующиеся для этого ресурсы, а также визуализировать получаемые от этих действий результаты. AllFusion Process Modeler 7 повышает бизнес-эффективность ИТ-решений, позволяя аналитикам и проектировщикам моделей соотносить корпоративные инициативы и задачи с бизнес-требованиями и процессами информационной архитектуры и проектирования приложений. Таким образом, формируется целостная картина деятельности предприятия: от потоков работ в небольших подразделениях до сложных организационных функций.

Эффективен в проектах, связанных с описанием действующих баз предприятий, реорганизацией бизнес-процессов, внедрением корпоративной информационной системы. Продукт позволяет оптимизировать деятельность предприятия и проверить ее на соответствие стандартам ISO 9000, спроектировать оргструктуру, снизить издержки, исключить ненужные операции и повысить эффективность. В основу продукта заложены общепризнанные методологии моделирования, например, методология IDEF0 рекомендована к использованию Госстандартом РФ и является федеральным стандартом США. Простота и наглядность моделей Process Modeler упрощает взаимопонимание между всеми участниками процессов. Распространенность самого AllFusion Process Modeler 7 позволяет вести согласование функциональных моделей с партнерами в электронном виде. Продукт AllFusion Process Modeler 7 (BPwin) создан компанией Computer Associates. AllFusion Process Modeler 7 наряду с **[ERwin Data Modeler](https://www.interface.ru/home.asp?artId=101)** (ранее: ERwin), **[Data Model Validator](https://www.interface.ru/home.asp?artId=128)** (ранее: ERwin Examiner), **[Model Manager](https://www.interface.ru/home.asp?artId=129)** (ранее: ModelMart) входит в состав пакета программных средств **[AllFusion Modeling Suite](https://www.interface.ru/home.asp?artId=100)**, комплексное использование которого обеспечивает все аспекты моделирования информационных систем.

3. Провести сравнительный анализ нотаций (ARIS и IDEF).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Критерии сравнения*** | ***ARIS*** | ***IDEF0*** | ***IDEF3*** |
| 1 | Принцип построения диаграммы и логика процесса | Временная последовательность выполнения процедур | Принцип доминирования | Временная последовательность выполнения процедур |
| 2 | Описание процедуры процесса | Объект на диаграмме | Объект на диаграмме | Объект на диаграмме |
| 3 | Входящий документ | Используется отдельный объект для описания («документ») | Стрелка входа, Стрелка управления | Используется отдельный объект для описания (объект ссылки типа Object или стрелка Object flow) |
| 4 | Входящая информация | Используется отдельный объект для описания («кластер», «технический термин») | Стрелка входа, Стрелка управления | Используется отдельный объект для описания (объект ссылки типа Object или стрелка Object flow) |
| 5 | Исходящий документ | Используется отдельный объект для описания («документ») | Стрелка выхода | Используется отдельный объект для описания (объект ссылки типа Object или стрелка Object flow) |
| 6 | Исходящая информация | Используется отдельный объект для описания («кластер», «технический термин») | Стрелка выхода | Используется отдельный объект для описания (объект ссылки типа Object или стрелка Object flow) |
| 7 | Исполнитель процедуры | Используется отдельный объект для описания («позиция», «организационная единица») | Стрелка механизма | Нет (может быть отражен только привязкой объекта ссылки) |
| 8 | Используемое оборудование | Используется отдельный объект для описания | Стрелка механизма | Нет (может быть отражен только привязкой объекта ссылки) |
| 9 | Управление процедурой | Нет. Может быть отражено только символами логики и событий и/или указанием входящих документов | Стрелка управления | Только временная Последовательность выполнения процедур и логика процесса |
| 10 | Контроль выполнения процедуры | Нет. Может быть отражен указанием входящих документов | Стрелка управления | Нет (может быть отражен только привязкой объекта ссылки) |
| 11 | Обратная связь по управлению и контролю | Нет. Может быть отражена только символами логики | Стрелка управления | Нет |

3. Провести сравнительный анализ продуктов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Возможности/ инструментальная среда** | **ARIS Toolset 7.0** | **AllFusion Process Modeler 4.1** |
| Поддерживаемый стандарт | UML, ERM, DFD (частично) | 1DEF0, IDEF3, DFD |
| Система хранения данных модели | Объектная база данных | Модели хранятся в файлах. Возможно создание репозитария на основе реляционной СУБД при помощи инструментальных средств моделирования Model Manager |
| Возможность групповой работы | Есть. Используется ARIS Server | Есть. Используется Model Manager |
| Ограничение на количество объектов на диаграмме | Нет | Для IDEF3 и DFD — нет. Для IDEF0 ограничено рекомендациями нотации |
| Возможности декомпозиции | Неограниченная декомпозиция. Возможна декомпозиция на различные типы моделей | Неограниченная декомпозиция. Возможен переход на другую нотацию в процессе декомпозиции |
| Формат представления моделей | Не регламентируется | Стандартный бланк IDEF с возможностью его отключения |
| Удобство работы по созданию моделей | Сложная панель управления, есть выравнивание объектов | Простая панель управления, нет выравнивания объектов |
| UDP-свойства объектов, определяемые пользователем | Большое, но ограниченное количество свойств; количество типов ограничено | Количество UDP не ограничено. Количество типов ограничено (18) |
| Возможности анализа стоимости процессов | Есть. Возможность использовать ARIS ABC | Есть. Упрощенный ABC-анализ стоимости по частоте использования в процессе. Возможность экспорта в модуль Easy ABC |
| Генерация отчетов | Создание отчетов на основе стандартных и настраиваемых пользователем макросов Visual Basic | Возможность визуальной настройки отчетов, включая расчет по формулам с использованием UDP |
| Разработка нестандартных отчетов | Сложная | Простая |
| Экспорт отчетов | Реализован экспорт отчетов в MS Office, текстовый файл, RTF, HTML | Реализован экспорт отчетов в MS Office, текстовый файл, RTF, HTML |
| Связь с моделью данных | Возможность построения ERD-диаграмм | Реализована связь с моделью данных ERwin |
| Описание доступа к дан ным | Нет | Для каждой работы могут быть описаны права на использование данных |
| Описание сопутствующей документации | Есть, поддержка OLE | При помощи U DP (тип command) к каждой стрелке может быть присоединен любой документ, который загружается с помощью Windows-приложения |