

ЖАРИНОВ В.Н.

ОПИСАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИИ ДРАКОН

Вводный цикл

Версия 09.1

ВВЕДЕНИЕ В ДОКУМЕНТ

Общие положения

1. Файл содержит выполняемый автоматизированным способом (в форме машинного оригинала МО) целевой документ или его часть (неотъемлемую), выделенную для удобства работы.

Документ в целом, кроме основного содержания, может включать приложения. Содержание документа, приложения (его выделенной части) составляют текст и/или иллюстрации (графчасть).

Конкретное наполнение файла определяется по его имени (полный формат имен см. шаблон документа)¹.

2. Содержание документа, приложения подразделено на структурные элементы по иерархии; её верхние 4 уровня стандартны. Элементы обычно имеют многоуровневую нумерацию и заголовки-абзацы, входящие в оглавление; возможны также элементы без нумерации, в т.ч. не входящие в оглавление, в т.ч. с заголовками в тексте.

В тексте применяются типовые приемы оформления, описанные в п/р 1.1 документа|шаблона.

3. В файл части МО из документа, приложения выделяется элемент структуры стандартного уровня иерархии (или ряд соседних элементов одного уровня) целиком (с заголовками).

Для многофайлового МО в имени каждого файла указаны индексы входящих элементов (формат: разделы <ЧN>, подразделы <пPNN>, пункты <ПNNN>, подпункты <пПNNNN>); файл первой части является *головным*.

При наличии приложений их форму (способ выполнения) указывают в отметках о наличии в составе единственного (или головного) файла основного документа (виды способов и формат отметок см. шаблон).

Приложения в МО могут выполняться как отдельные файлы *ПрилN* (что указывается в их отметках о наличии).

При наличии иллюстраций в документе, приложения (части) они также м.б. выполнены разными способами. Подрисовочные подписи включаются в оглавление для удобства поиска рисунков в документе.

Иллюстрации в МО могут содержаться в отдельном файле графчасти *Рисунки*; тогда текст содержится в файле *Текст*, и в нём дублируется подпись к каждой иллюстрации по месту её упоминания для отсылки к графчасти.

4. Оригинал документа (части) выполнен как настоящий файл (имя см. поле внизу) и другие необходимые (детальный состав многофайлового документа см. п. 1.1.4 в [настоящем файле|головном файле *Ч.1 Введ.*]).

Текст подготовлен в среде OpenOffice.org Writer или иной программы, совместимой по файлам; иллюстрации выполнены в той же программе и/или иными средствами, включая захват машобразов для МО.

Подлинник выполняется как твёрдая копия с заменой и/или добавлением листов к твёрдой копии предыдущих версий, либо как электронный образ файлов оригинала по листам, с которого делаются твёрдые дубликаты.

5. Все права защищены их обладателями. Документ, а равно любая его часть в любой форме адресованы лицам, которые указаны автором как его адресаты и (или) третьим лицам, участвующим в совместной деятельности по соглашению между автором и указанными лицами; иное возможно только с письменного разрешения автора.

Документ предназначен для учебных, информационных, научных или культурных целей в соответствии с действующим законодательством РФ, включая, но не ограничиваясь, п.1 Ст.1274 ч.4 ГК РФ². Содержание документа используется «как есть», без к.-л. изменений. ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ РАЗРЕШАЕТСЯ: создать резервную копию каждого файла оригинала (при предоставлении только подлинника – каждого его листа) на случай утраты; делать одну твёрдую копию МО для правомерного пользования, включая замену утраченных (испорченных, потерянных) листов; цитировать документ в объемах и порядке, разрешённых нормами права РФ. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ОБЯЗАН: использовать оригинал (подлинник) и его копии (резервную и/или твёрдую) только лично и как указано выше; при цитировании документа ссылаться на источник³. Иное воспроизведение документа, а равно любой его части в любой форме невозможно без письменного разрешения.

Информация, содержащаяся в документе, получена из открытых источников, рассматриваемых автором как надежные. Возможное наличие секретных, конфиденциальных, а равно иных сведений ограниченного доступа следует рассматривать как результат предположения на массивах открытых сведений. Имея в виду возможные человеческие и технические ошибки, автор не может гарантировать абсолютную точность и полноту приводимых сведений, и не несёт ответственности за возможные последствия, связанные с их использованием.

¹ Части имен файлов МО даются в '<>', а переменные части заменяются на '*'. Имена файлов м.б. с разными наборами приставок; если файлы относятся к одному элементу структуры, последующая часть их имен одинакова.

² Федеральный закон № 230-ФЗ от 18 декабря 2006 г.

³ Если цитата состоит полностью из сведений, цитирующих иной источник – сохраняя и ссылку на первоисточник.

Назначение, сведения о версиях, языковые соглашения

1. Документ предназначен для представления содержания документа (его неотъемлемой части) как загружаемого инфордока в составе веб-ресурса.
2. Версии документа выпускаются по мере обновления содержания цикла.
3. В тексте документа употребляются следующие типовые обозначения и сокращения:

англ.	английский;
букв.	буквально;
в т.ч.	в том числе;
жарг.	жаргонный;
и т.д.	и так далее;
и т.п.	и тому подобное;
к.-л.	какой-либо;
напр.	например;
нем.	немецкий;
см.	смотри;
т.е.	то есть;
т. зр.	точка зрения;
т.о.	таким образом;
разд.	раздел (документа);
п/р	подраздел (документа);
п.	пункт (документа);
п/п	подпункт (документа);
устар.	устаревший (о предмете, понятии);
фр.	французский;

Оглавление

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТЕРМИНОЛОГИЯ, СОКРАЩЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	3
1. НЕОБХОДИМЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	3
1.2. Графическая часть.....	3
1.2.1. Условные обозначения.....	3
1.2.1.1. Основные графические обозначения.....	3
1.2.2. Терминология основных визуальных языков.....	4
1.2.2.1. Элементы граф-схем общего вида.....	4
1.2.2.2. Основные элементы структурных схем систем и процессов.....	4
1.2.2.3. Элементы схем систем управления (кибернетических).....	5
1.2.2.4. Элементы функциональных моделей CASE (методология IDEF0).....	5
1.2.2.5. Элементы ситуационных моделей CASE (методология ДПД/DFD).....	5
1.2.3. Графические сокращения.....	7
2. ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ ССЫЛОК.....	8

ТЕРМИНОЛОГИЯ, СОКРАЩЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ

Здесь даются определения для терминов и обозначений, широко используемых при изложении цикла. Они закладывают понятийную базу в соответствии с предметом цикла.




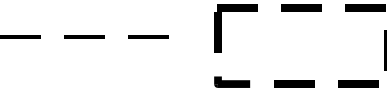





1. НЕОБХОДИМЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.2. Графическая часть

Системно-информационный язык, используемый информатикой и смежными дисциплинами, основан на различных методологиях анализа и разработки систем. Для описания предмета изучения (информатических и иных систем и технологий) употребляются ряд условных обозначений в различных случаях. При этом упор все более делается на графическое изображение.

1.2.1. Условные обозначения

В документе используются по возможности данные ниже базовые толкования графических знаков (форм, типов линий, видов замкнутых областей) в различных видах изображений⁴.

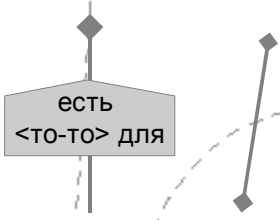
Обозначение	Наименование, краткая характеристика
1.2.1.1. Основные графические обозначения	
	Толстая (основная)⁵ линия – образует контуры элементов структуры данного объекта.
	Тонкая⁶ линия – образует межэлементные связи/отношения.
	Сплошная линия – указывает на постоянство элемента/связи в структуре объекта;
	Штриховая линия – указывает изменяемые/изменяющие элементы/связи в изображении динамики объекта.
	Пунктирная основная/тонкая линия – указывает непостоянные элементы/связи (могут быть в показанной позиции, а могут не быть), присутствие которых (в комбинации друг с другом и с постоянными) дает варианты структуры объекта.
	Штрихпунктирная тонкая линия – образует обобщённые блоки (элемента/объекта с вариантным содержанием).
	Перетолщенная⁷ линия – указывает, что элемент/связь является особо значимым (в т.ч. базовым) в данной структуре.
	Стрелки – указывают отношения порядка или вхождения между связанными объектами (специфические - по легенде). Стрелка-крестик обозначает запрещённую связь.
	Блочные (полые) стрелки – обозначают сложные (множественные и пр.) связи между элементами структуры (кроме случаев, указанных в п/п 1.2.1.3). Различные типы линий (и/или заливок площади) выделяют связи разного характера (описывается в легенде к рисунку).

⁴ На отдельных иллюстрациях эти и другие обозначения (типы линий и пр.) могут употребляться как в указанных значениях, так и в специфичных для данного рисунка (что указывается в легенде к нему).

⁵ Поскольку её толщина принимается за единицу измерения на иллюстрациях данного документа.

⁶ Толщиной не более 1/2 от принятой толщины основной линии.

⁷ Толщиной не менее 3/2 от принятой толщины основной линии.


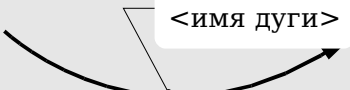
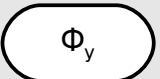
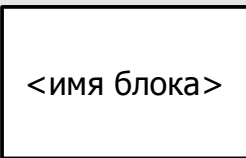
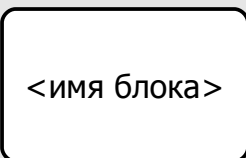

Обозначение	Наименование , краткая характеристика
	<p>Линия с ромбом – обозначает отношение между соединяемыми элементами (линиями, фигурами, текстами); характер отношения, как правило, поясняется наложенным блоком.</p> <p>По умолчанию (без пояснения) отношение имеет смысл «объект у начала линии есть [часть структуры объекта у ромба/участник действия над ним]»; ромбы на обоих концах указывают на двусторонность (т.е. отношение имеет смысл в оба направления).</p>

1.2.2. Терминология основных визуальных языков

Ниже даются основные группы условно-графических обозначений, используемых в информатике и смежных дисциплинах согласно некоторым стандартам. Те или иные обозначения являются алфавитными знаками либо графическими терминами неких языков визуализации предметной области; все они в совокупности являются графической частью системно-информационного языка. Для некоторых обозначений даны возможные варианты.

Более подробные сведения о данных обозначениях см. источники, упомянутые в сносках.


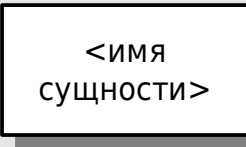
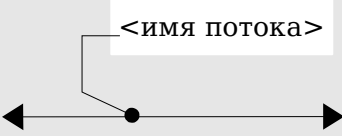
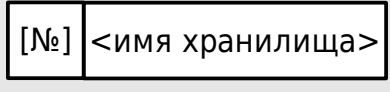
Для некоторых методологий существуют варианты оформления элементов и правил их употребления, т.н. нотации. Поэтому схемы одного и того же вида могут выглядеть по-разному. При чтении следует уточнять используемую нотацию по специальной литературе.

Обозначение	Наименование , краткая характеристика
1.2.2.1. ЭЛЕМЕНТЫ ГРАФ-СХЕМ ОБЩЕГО ВИДА	
	<p>Узел (вершина), соответствующий определённому состоянию или действию.</p>
	<p>Дуга, соответствующая переходу между узлами.</p> <p>М. б. ненаправленной (для неориентированных графов), одно- или двунаправленной (для ориентированных графов).</p>
	<p>Функциональная вершина, соответствующая выполнению (вычислению) определённой функции.</p> <p>Употребляется только для функциональных графов.</p>
1.2.2.2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРНЫХ СХЕМ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ ⁸	
	<p>Элемент системы, который выполняет заданные функции строго определённым образом</p> <p>Обычно речь идет о части искусственной системы, напр. узле машины, когда она рассматривается в нормальных условиях.</p>
	<p>Элемент системы, функции которого могут быть четко не определены и который может «вести себя не по правилам».</p> <p>Это м. б. человек, природный объект, какая-то часть окружения, наконец, технический элемент самой системы, рассматриваемый под действием форс-мажорных обстоятельств.</p>
	<p>Элемент, который связывает другие элементы системы между собой. При этом внутреннее строение его неопределённое или несущественно в данном случае.</p>

⁸ Могут применяться также во всех нижеуказанных видах схем.

Обозначение	<i>Наименование</i> , краткая характеристика
	Элемент, от которого зависит работа системы, но он не является её частью и выполняет требуемые функции «по доброй воле», т.е. может и не выполнить или даже оказать вредное влияние.
	Сплошная основная линия – в схемах физических систем изображает сигнальные потоки, а абстрактных – отношения.
	Двойная (или блочная) линия – изображает в схемах физических систем материальные потоки, а в схемах абстрактных – происхождение (физическое получение) объектов друг из друга.
	Штрихпунктирная основная линия – в схемах физических систем изображает энергетические потоки, а в схемах абстрактных – обобщённые связи между элементами.
1.2.2.3. ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ)	
	Узел суммирования: выполняет арифметическое сложение для числовых величин ($a + б = в$) либо объединение нечисловых данных.
	Узел вычитания: выполняет арифметическое вычитание для числовых величин ($a - б = в$) либо выделение несовпадающих значений нечисловых данных.
	Функциональный блок: преобразует вход в выход в соответствии с заданной функцией (правилом).
1.2.2.4. ЭЛЕМЕНТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ CASE (МЕТОДОЛОГИЯ IDEF0) ⁹	
	Функциональный блок IDEF0 , преобразующий входы (точки I, от англ. Input) в выходы O (Output) под управлением C (Control) посредством механизмов M (Mechanism). Индексы даются при установлении связи между точками блока (разных блоков) модели. Имя функции – это имя действия, выраженное глаголом или отглагольным существительным.
	Стрелка (дуга) обозначает связь между точками ICOM разных блоков (двух или более, в т.ч. находящихся на других схемах). Метка служит обязательным элементом модели, т.к. любая связь (дуга) д.б. поименована. Имя выражается существительным – наименованием передаваемого ресурса или управления.
	Символ туннеля , указывает, что данный конец стрелки не связан ни с одним блоком ни на какой схеме модели.
	Соединитель — отображает переход связи на другую диосцену (диаграмму) модели; имя берется из метки. На другой диаграмме имеется парный блок с тем же именем дуги.
1.2.2.5. ЭЛЕМЕНТЫ СИТУАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ CASE (МЕТОДОЛОГИЯ ДПД/DFD) ¹⁰	


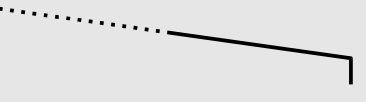
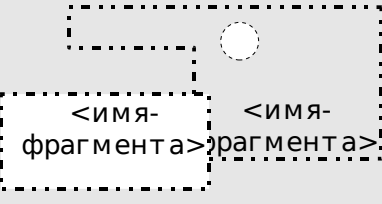
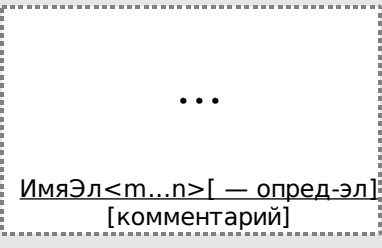
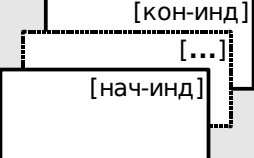
⁹ IDEF0-язык описан в /5/.

Обозначение	<i>Наименование</i> , краткая характеристика
	<p>Функциональный блок ДПД-модели, идентичен блоку IDEF0. Преобразует вход в выход при помощи указанных ресурсов (аналогичны механизмам IDEF0). Стрелки входа и выхода могут подходить к любой из сторон блока.</p>
	<p>Внешняя сущность, источник входа и/или получатель выхода для/от блока ДПД. Имя обычно существительное. Можно дублировать одну и ту же сущность вблизи разных блоков ДПД, чтобы не загромождать модель связями.</p>
	<p>Поток данных (любых ресурсов), представляет объекты в процессе их перемещения между узлами модели (функциями, сущностями, хранилищами). Имя потока обычно выражается существительным. М. б. двунаправленным.</p>
	<p>Хранилище данных, представляет объекты вне процесса их перемещения. Также может быть хранилищем как информации, так и предметов и энергии.</p>

¹⁰ ДПД-язык описан в /8/.

1.2.3. Графические сокращения

Применяются для сокращения объема сложных изображений (прежде всего схем), в которых можно выделить повторяющиеся компоненты.

Обозначение	<i>Наименование</i> , краткая характеристика
	<p>Разомкнутая линия — на схеме обозначает связи, объединяющие между собой замещённые фрагменты.</p>
	<p>Сплошная линия с точками — обозначает связи произвольной протяжённости с возможностью неопределённого числа ответвлений (к элементам, не показанным на схеме).</p>
	<p>Ограничитель — указывает границы фрагмента (подсхемы), объявляемой логически самостоятельным объектом.</p> <p>В частности ограничивается подсхема, выбираемая как образец для эллипсировки.</p> <p>Имя фрагмента может включать индексы образцовых элементов схемы для показа группы (через итератор или диапазон).</p>
	<p>Блок-эллипсис — замещает собой повторяющиеся фрагменты изображаемой структуры, скомпонованные в ряд/столбец; внутри м.б. указаны индексы (диапазоны индексов) выпущенных фрагментов и/или их ключевых элементов.</p> <p>Через индексы элементы связываются с аналогичными, присутствующими в незамещённых фрагментах подсхемы-образца.</p> <p>Ключевые элементы (в т.ч. присоединяющие межблочные связи) м.б. даны условно (формами с индексацией).</p>
	<p>Блочный массив — замещает собой ряд одинаковых фрагментов изображаемой структуры, когда их удобнее показать в виде «пачки» (напр. если это типовые узлы системы).</p> <p>Через индексы элементы связываются со схемой, раскрывающей содержание типа.</p>

2. ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ ССЫЛОК

Приведены источники, использованные при определении понятий в данном приложении.

Литература

1. Фридланд А.Я. Информатика: процессы, системы, ресурсы. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003.
2. Паронджанов В.Д. Как улучшить работу ума. Алгоритмы без программистов — это очень просто! — М.: Дело, 2001.
3. Герасименко В.А. Защита информации в АСОД. — М.: Энергоатомиздат, 1994.
4. Мельников В.В. Защита информации в компьютерных системах. — М.: Финансы и статистика; Электронинформ, 1997.
5. Функциональное моделирование. Методология IDEF0: Стандарт/русская редакция. — М.: МетаТехнология, 1993.
6. Информационное моделирование. Методология IDEF1X: Стандарт/русская редакция. — М.: МетаТехнология, 1993.
7. Симонович С.В. Общая информатика. Новое издание. — СПб.: Питер, 2007.
8. Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин В.С. Структурный анализ систем: IDEF-технологии. — М.: Финансы и статистика, 2001.

Нормативные документы

ЗоИИЗИ. Закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» №24-ФЗ от 20 февраля 1995 г. (с последующими изменениями и дополнениями).