|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание выполняемой работы | Подпись руководите ля |
| 28.04.2022 | **Практическая работа №4**  **Тема:** Структурный подход к разработке программного обеспечения  **Наименование работы:** Функциональное моделирование с использованием паке-та All Fusion Process Modeler  **Цель:** Построить диаграммы IDEF0, IDEF3 в рамках одной модели в AllFusion Process Modeler  **Задание 1.**  Изучил материал «Основы работы с программным продуктом AllFusion ERwin Data Modeler». Основные моменты законспектировал в дневник-отчет.  Работа с программой начинается с создания новой модели, для которой нужно указать тип и целевую СУБД. ERwin позволяет создавать логическую, физическую модели и модель, совмещающую логический и физический уровни. Переключение между логической и физической моделями данных осуществляется через список выбора на стандартной панели.  Для создания на логическом уровне сущностей и связей между ними предназначена панель Toolbox. После создания сущности ей нужно задать атрибуты. Для этого нужно дважды щелкнуть по ней или в контекстном меню выбрать пункт Attributes. В появившемся окне можно просмотреть и отредактировать информацию о созданных атрибутах, создать новые. Здесь же задается первичный ключ. Для создания нового атрибута следует нажать кнопку New. В появившемся окне можно выбрать тип атрибута, задать имя атрибута и имя столбца, который будет соответствовать атрибуту на физическом уровне. После создания сущностей создаются связи между ними. При создании идентифицирующей связи атрибуты, составляющие первичный ключ сущности-родителя, мигрируют в состав первичного ключа сущности-потомка, при создании неидентифицирующей связи - просто в состав атрибутов сущности-потомка.  По готовой физической схеме можно сгенерировать скрипты для выбранной СУБД. Здесь можно указать, какие именно скрипты следует генерировать, предварительно просмотреть их и непосредственно сгенерировать (при этом ERwin произведет подключение к целевой СУБД и в автоматическом режиме выполнит все SQL-скрипты).  **Задание 2.**  Изучил материал **«**Построение диаграммы декомпозиции в нотации IDEF0**».** Основные моменты законспектировал в дневник-отчет.  Декомпозиция — это разделение сложного объекта, системы, задачи на составные части, элементы. С помощью диаграммы декомпозиции первого уровня покажем, из каких более мелких работ состоит работа "Деятельность предприятия по сборке и продаже компьютеров и ноутбуков".  Чтоб добавить стрелку на другую диаграмму или затоннелировать, нужно щелкнуть по квадратным скобкам правой кнопкой мыши и выбрать пункт меню "Arrow Tunnel". В появившемся окне следует выбрать один из двух вариантов: Resolve it to border arrow - сделать стрелку граничной, Change it to resolved rounded tunnel - затоннелировать стрелку. В данном случае мы решили обе стрелки затоннелировать.  Если на диаграмме присутствует много работ и стрелок, то бывает затруднительно читать диаграмму. Для облегчения изучения диаграммы отдельные стрелки можно визуально выделить. Для зрительного выделения стрелки, соединяющей две работы, есть несколько механизмов:  • задать толщину стрелки  • поменять цвет стрелки  • добавить на стрелку дополнительные наконечники.  Толщина и цвет стрелки задаются в окне свойств стрелки, вызываемое двойным щелчком по стрелке. Вкладка "Style" отвечает за стиль стрелки, в том числе и за ее толщину ("Thickness"), вкладка "Color" - за ее цвет. Для добавления на стрелку дополнительных наконечников следует щелкнуть правой кнопкой по стрелке и выбрать пункт меню "Extra Arrowhead".  **Задание 3.**  Изучил материал «Построение диаграммы декомпозиции в нотации IDEF3». Основные моменты законспектировал в дневник-отчет.  IDEF3 - методология моделирования, использующая графическое описание информационных потоков, взаимоотношений между процессами обработки информации и объектов, являющихся частью этих процессов. IDEF3 дает возможность аналитикам описать ситуацию, когда процессы выполняются в определенной последовательности, а также описать объекты, участвующие совместно в одном процессе.  Любая IDEF3-диаграмма может содержать работы, связи, перекрестки и объекты ссылок.  Работа (Unit of Work, activity). Изображается прямоугольником с прямыми углами (рис. 1) и имеет имя, выраженное отглагольным существительным, обозначающим процесс действия, одиночным или в составе фразы, и номер (идентификатор); другое имя существительное в составе той же фразы обычно отображает основной выход (результат) работы (например, «Изготовление изделия»). Все стороны работы равнозначны. В каждую работу может входить и выходить ровно по одной стрелке.  Связи. Связи показывают взаимоотношения работ. Все связи в IDEF3 однонаправлены и могут быть направлены куда угодно, но обычно диаграммы IDEF3 стараются построить так, чтобы связи были направлены слева направо. В IDEF3 возможны три вида связей: старшая, потоки объектов и стрелка отношения.  Перекрестки (Junction). Окончание одной работы может служить сигналом к началу нескольких работ, или же одна работа для своего запуска может ожидать окончания нескольких работ. Перекрестки используются для отображения логики взаимодействия стрелок при слиянии и разветвлении или для отображения множества событий, которые могут или должны быть завершены перед началом следующей работы. Различают перекрестки для слияния (Fan-in Junction) и разветвления (Fan-out Junction) стрелок. Перекресток не может использоваться одновременно для слияния и для разветвления.  Объект ссылки. Объект ссылки в IDEF3 выражает некую идею, концепцию или данные, которые нельзя связать со стрелкой, перекрестком или работой. Они используются в модели для привлечения внимания читателя к каким-либо важным аспектам модели. При внесении объектов ссылок помимо имени следует указывать тип объекта ссылки  **Задание 4.**  Построил диаграммы IDEF0, IDEF3 в рамках одной модели в AllFusion Process Modeler и оформил в Приложении 4.1. |  |