Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное агентство по образованию

КНИТУ – КАИ им. А. Н. Туполева

Институт Компьютерных Технологий и Защиты Информации

Кафедра Прикладной математики и информатики им. Ю. В. Кожевникова

Лабораторная работа №2

«Построение модели IDEF0 с помощью

Allfusion process Modeler»

по дисциплине

«Проектирование и архитектура программных систем»

Выполнил:

студенты группы 4312

Маматов Мурат

**Цель работы:**

Изучение приемов декомпозиции диаграмм IDEF0.

**Теория**

## Декомпозиция

После описания системы в целом с помощью контекстной диаграммы проводится разбиение ее на крупные фрагменты. Этот процесс называется функциональной декомпозицией, а диаграммы, которые описывают каждый фрагмент и взаимодействие фрагментов, называются диаграммами декомпозиции. После декомпозиции контекстной диаграммы проводится декомпозиция каждого большого фрагмента системы на более мелкие и так далее, до достижения нужного уровня подробности описания. После каждого сеанса декомпозиции проводятся сеансы экспертизы - эксперты предметной области указывают на соответствие реальных бизнес-процессов созданным диаграммам. Найденные несоответствия исправляются, и только после прохождения экспертизы без замечаний можно приступать к следующему сеансу декомпозиции. Так достигается соответствие модели реальным бизнес-процессам на любом и каждом уровне модели.

С помощью декомпозиции детализируется некоторая работа. Диаграммы IDEF0 могут быть декомпозированы как с помощью диграмм IDEF0, так и спомощью диаграмм DFD и IDEF3.

В результате дополнения диаграмм IDEF0 диаграммами DFD и IDEF3 может быть создана смешанная модель, которая наилучшим образом описывает все стороны деятельности предприятия (Рис. 11). Иерархию работ в смешанной модели можно увидеть в окне Model Explorer. Работы в нотации IDEF0 изображаются зеленым цветом, IDEF3 - желтым, DFD - синим.

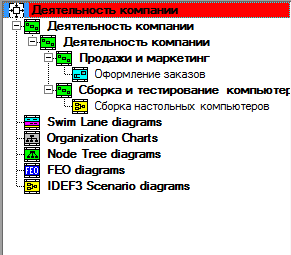
****

Рис. . Представление смешанной модели в окне Model Explorer

Рекомендации по рисованию диаграмм

В реальных диаграммах к каждой работе может подходить и от каждой может отходить около десятка стрелок. Если диаграмма содержит 6-8 работ, то она может содержать 30-40 стрелок, причем они могут сливаться, разветвляться и пресекаться. Такие диаграммы могут стать очень плохо читаемыми. В IDEF0 существуют соглашения по рисованию диаграмм, которые призваны облегчить чтение и экспертизу модели. Некоторые из этих правил Process Modeler поддерживает автоматически, выполнение других следует обеспечить вручную.

Прямоугольники работ должны располагаться по диагонали с левого верхнего в правый нижний угол (порядок доминирования). При создании новой диаграммы декомпозиции Process Modeler автоматически располагает работы именно в таком порядке. В дальнейшем можно добавить новые работы или изменить расположение существующих, но нарушать диагональное расположение работ по возможности не следует. Порядок доминирования подчеркивает взаимосвязь работ, позволяет минимизировать изгибы и пересечения стрелок.

Следует максимально увеличивать расстояние между входящими или выходящими стрелками на одной грани работы. Если включить опцию Line Drawing: Automatically space arrows на закладке Layout диалога Model Properties (меню Edit/Model Properties), Process Modeler будет располагать стрелки нужным образом автоматически.

Следует максимально увеличить расстояние между работами, поворотами и пересечениями стрелок.

Если две стрелки проходят параллельно (начинаются из одной и той же грани одной работы и заканчиваются на одной и той же грани другой работы), то по возможности следует их объединить и назвать единым термином.

Обратные связи по входу рисуются "нижней" петлей, обратная связь по управлению - "верхней". Process Modeler автоматически рисует обратные связи нужным образом.

Циклические обратные связи следует рисовать только в случае крайней необходимости, когда подчеркивают значение повторно используемого объекта.

Следует минимизировать число пересечений, петель и поворотов стрелок. Это ручная и, в случае насыщенных диаграмм, творческая работа

**Задание на лабораторную работу**

Декомпозируйте контекстную диаграмму и работу «Сборка и тестирование компьютеров в соответствии с инструкциями приведенными ниже.

**Результат работы**

