

3. Беркун, С. Искусство управления IT-проектами. СПб: Питер, 2007 г. – 400 с.
4. Липаев, В.В. Анализ и сокращение рисков проектов сложных программных средств – М.: Синтег, 2005. – 224 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ВИЗУАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Стержанов М.В., Пилецкий И. И.

Кафедра Информатики БГУИР ведет подготовку бакалавров и магистров по специальности "Информатика и технологии программирования". Одной из основных специальных дисциплин, читаемых на четвертом курсе является дисциплина "Технологии разработки программного обеспечения"(ТРПО). Целью преподавания данной дисциплины является предоставление обучаемым знаний и умений в области проектирования, разработки, тестирования, отладки и внедрения программного обеспечения (ПО) вычислительной техники с использованием современных технологий.

С целью приобретения и закрепления студентами практических навыков самостоятельного проектирования ПО на кафедре информатики особое внимание уделяется практической работе, которая осуществляется с использованием CASE-средств фирмы Computer Associates [1].

В данной работе описывается перечень лабораторных задач, предлагаемых студентам для проработки и закрепления материала по предмету ТРПО.

В рамках первой лабораторной работы студентам предлагается разработать описание существующих бизнес-процессов (модель AS IS) с использованием как естественного, так и графического языков. В качестве языка графического описания используется методология IDEF0 [2], предписывающая построение иерархической системы диаграмм - единичных описаний фрагментов системы. На основании анализа построенной модели студенты учатся определять недостатки организации бизнес-процессов и находить пути оптимизации.

Вторая лабораторная работа посвящена изучению диаграммы потоков данных в нотации Гейна-Сарсона (Data Flow Diagrams — DFD). Цель выполнения работы — продемонстрировать, как каждый процесс преобразует свои входные данные в выходные, а также выявить отношения между этими процессами.

В рамках третьей лабораторной работы студентам предлагается построить описание взаимосвязей между процессами при помощи диаграмм IDEF3. IDEF3 дополняет IDEF0 и позволяет строить модели, которые могут быть использованы для имитационного моделирования. Студенты учатся

описывать взаимодействие сложных процессов, а также находить и оптимизировать неэффективные сценарии выполнения [3].

Выполнение первых трех лабораторных работ позволяет студенту рассмотреть различные стороны деятельности предприятия и осуществляется с использованием средства AllFusion Process Modeler [4], который является ведущим инструментом визуального моделирования бизнес-процессов.

Четвертая лабораторная работа посвящена построению полной атрибутивной модели данных с использованием методологии IDEF1X. Методология IDEF1X подразделяется на уровни, соответствующие проектируемой модели данных системы. Глубокое изучение полной атрибутивной модели является очень важным при подготовке специалиста в области построения информационных систем, так как данная модель является наиболее детальным представлением структуры данных. Полная атрибутивная модель представляет данные в третьей нормальной форме.

На пятой, заключительной работе, студенты изучают процессы прямого и обратного инжиниринга. Сначала студенту необходимо сгенерировать SQL код для целевой СУБД. Затем студент должен произвести ручные изменения кода (например, создать новую связь) и при помощи обратного инжиниринга получить изменения исходной модели. Выполнение работ по разработке информационных систем осуществляется с использованием средства AllFusion Erwin Data Modeler [5].

Использование программных продуктов Computer Associates при выполнении лабораторных работ позволяет максимально систематизировать и автоматизировать задачу проектирования информационных систем.

Литература

1. Официальный сайт компании interface.ru:
<http://www.interface.ru/home.asp?artId=48&cId=1>
2. Черемных С.В. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум./Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин В.С. — М.: Финансы и статистика, 2006. — 188 с.
3. David T. Bourgeois. Information Systems for Business and Beyond / Washington, 2014 - 167 p.
4. С.В. Маклаков. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler / М.: Диалог-МИФИ, 2004 - 240 с.
5. С.В. Маклаков. BPwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем / М.: Диалог-МИФИ, 2000 -256 с.

ЧИСЛЕННЫЙ СИНТЕЗ СФЕРИЧЕСКОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ С ПРЯМОУГОЛЬНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ

Бусел М.О., Калинин А.А., Романович А.Г.