

спутниковое телевидение. В ближайшее время появится еще более сильный конкурент – IP – телевидение. Увеличение числа каналов вещания не решает проблемы контента, так как в большинстве случаев идет передача чужих программ, к тому же перенасыщенных рекламой, а введение абонентской платы за канал может привести к полной потере эфирного вещания, однако технологии DVB-T(H) могут иметь очень важное прикладное значение, особенно в мобильном варианте. Как показывает опыт России и других европейских и азиатских стран, в данном вопросе очень велика роль государства. В соседней России уже сделаны попытки, Госкомсвязи Российской Федерации уже разработана Федеральная программа развития цифрового телерадиовещания.

Выводы

Переход на цифровое телерадиовещание для Республики Казахстан это не только вопрос технический или экономический, это вопрос престижа. Технические проблемы перевода ДРТ «Кок-Тобе» на цифровое вещание вполне решаемые, однако, без помощи государства этот процесс может затянуться на долгие годы. Необходимо, в частности, принять и утвердить «Концепцию внедрения и развития цифрового телерадиовещания в Республике Казахстан на 2009 – 2015 годы», так как без нее невозможно определение количества и типа передающего цифрового оборудования, целевых инвестиционных вложений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зубарев Ю.Б., Кривошеев М.И., Красносельский И.Н. Цифровое телевизионное вещание. Основы, методы, системы. - М.: Научно-исследовательский институт радио (НИИР), 2001. - 568 с.

УДК 681.3.06

Найзабаева Лязат - к.ф.-м.н., доцент, докторант (Алматы, КазАТК)

МЕТОД АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ Computer-Aided Software/System Engineering (CASE) –ТЕХНОЛОГИИ

Сегодня существует множество разработанных информационных систем по контролю и управлению технологическим процессом железнодорожных перевозок на основе спутниковой навигации и радиомодемной связи для повышения качества диспетчерской работы, выполнения сменных заданий и улучшения степени оперативной информированности специалистов [2].

Также существуют программные и технические обеспечения, повышающие уровень информатизации технологического процесса железнодорожных перевозок, где источниками информации являются: датчики местоположения оборудования на основе спутниковой навигации; база данных сети железнодорожных перевозок. Обмен данными между диспетчерским центром и мобильными объектами осуществляется посредством передачи цифровых данных в радиоканале с использованием радиомодемов, подключенных к входу радиостанций. Данные о местоположении и состоянии состава собираются и накапливаются в ее бортовом контроллере и автоматически отсылаются в диспетчерский пункт [4].

Технология CASE (Computer-Aided Software/System Engineering) позволяет максимально систематизировать и автоматизировать все этапы разработки программного обеспечения. В случае неправильного проектирования может быть

построена система, не отвечающая запросам пользователей и часто требующая внесения дорогостоящих исправлений или полной переработки.

Следовательно, необходима обязательная разработка или тестирование существующего логического проектирования баз данных: конструирования на основе моделей данных отдельных пользователей общей информационной модели, которая является независимой от особенностей реально используемой СУБД и других физических условий.

Цель данной статьи – предложить метод тестирования логического проектирования существующей информационной системы для оценки хранилища данных и способов их обработки предприятием.

1. Концептуальная модель

Концептуальная модель отражает сущности и связи между ними с точки зрения обработки данных, необходимых организации [1].

Проектирование концептуальной модели не связано с фазами внедрения и эксплуатации базы данных. Концептуальная модель может быть отображена в реляционную, иерархическую или сетевую модель. Концептуальная модель не зависит от конкретных приложений, систем управления базами данных, аппаратного обеспечения и физического способа хранения данных.

Первым этапом проектирования концептуальной модели является анализ данных, и начинается он со сбора данных. Для этого обычно применяется опросный лист или аналогичный метод, чтобы получить список данных, необходимых организации. Стартовой точкой для сбора данных являются имеющиеся формы, счета и отчеты. Следующим шагом является проверка всех случаев использования или обработки данных организации и исключение всех повторяющихся или ненужных данных. Анализ данных включает в себя определение сущностей, их атрибутов и связей между ними на основании собранных данных.

Завершив анализ данных, чертится схема «сущность - связь» [3]. Такая схема дает интуитивный обзор проекта и особенно полезна для обмена идеями между пользователями. Отображение реальных объектов символами «сущность - связь» является субъективным. Зачастую что-нибудь, изначально определенное, как атрибут, после уточняющего пересмотра проекта становится сущностью. Устоявшихся правил идентификации объекта в качестве сущности или атрибута не существует.

Метод «сущность-связь»

Наиболее широко используемым примером логического проектирования базы данных, а именно проектирование объектно-ориентированной модели данных является модель «Сущность-связь».

Одна из наиболее сложных проблем проектирования базы данных связана с тем, что проектировщики, программисты и конечные пользователи, как правило, рассматривают данные и их назначение по-разному. Необходима модель для единого понимания характера данных и способов их использования того, как работает конкретная организация. Одним из примеров такого типа является модель «сущность – связь» (Entity-Relationship model, или ER-модель). ER-моделирование представляет собой нисходящий подход к проектированию базы данных, который начинается с выявления наиболее важных данных, называемых *сущностями*, и *связей* между данными, которые могут быть представлены в модели. Затем в модель вносятся дополнительные сведения: *атрибуты*, а также все ограничения, относящиеся к сущностям, связям и атрибутам.

Основной концепцией ER- модели является тип сущности (entity type), который представляет группу объектов реального мира, обладающих одинаковыми свойствами [1].

2. Логическое проектирование информационной системы

Создание современных информационных систем представляет собой задачу, решение которой требует применения специальных методик и инструментов.

CASE (Computer Aided Software Engineering) – дословно, разработка программного обеспечения с помощью компьютера. В настоящее время этот термин получил более широкий смысл – автоматизацию разработки информационных систем. CASE средства представляют собой программные средства, поддерживающие процессы создания и/или сопровождения информационных систем, такие как: анализ и формулировка требований, проектирование баз данных и приложений, генерация кода, тестировании, обеспечение качества, управление конфигурацией и проектом.

CASE- технология обычно определяется как методология проектирования информационных систем плюс инструментальные средства, позволяющие наглядно моделировать предметную область анализировать ее модель на всех этапах разработки и сопровождения информационной системы разрабатывать приложения для пользователей.

В данной работе логическое проектирование базы данных создано с помощью CASE средства AllFusion Erwin Data Modeler (Erwin) [3], построена модель «Entity-Relationship» (см. рис. 1).

Эта схема дает интуитивный обзор проекта и особенно полезна для обмена идеями между пользователями.

AllFusion Erwin Data Modeler (ERwin) является ведущим решением для моделирования баз данных для создания и поддержки баз, витрин (data marts) и хранилищ данных, а также моделей ресурсов данных предприятия. Модели ERwin визуализируют структуры данных для облегчения организации и управления данными, упрощения сложных взаимосвязей данных, а также технологий создания баз данных и среды развертывания. При этом упрощается и ускоряется процесс разработки базы данных, а ее качество и надежность существенно улучшаются. ERwin автоматически генерирует таблицы и тысячи строк кода, хранимых процедур и триггеров для баз данных ведущих вендоров. Технология Complete-Compare, используемая в системе, позволяет проводить итеративную разработку таким образом, что модель всегда синхронизируется с базой данных. ERwin можно использовать для осуществления и обслуживания и всего жизненного цикла базы данных.

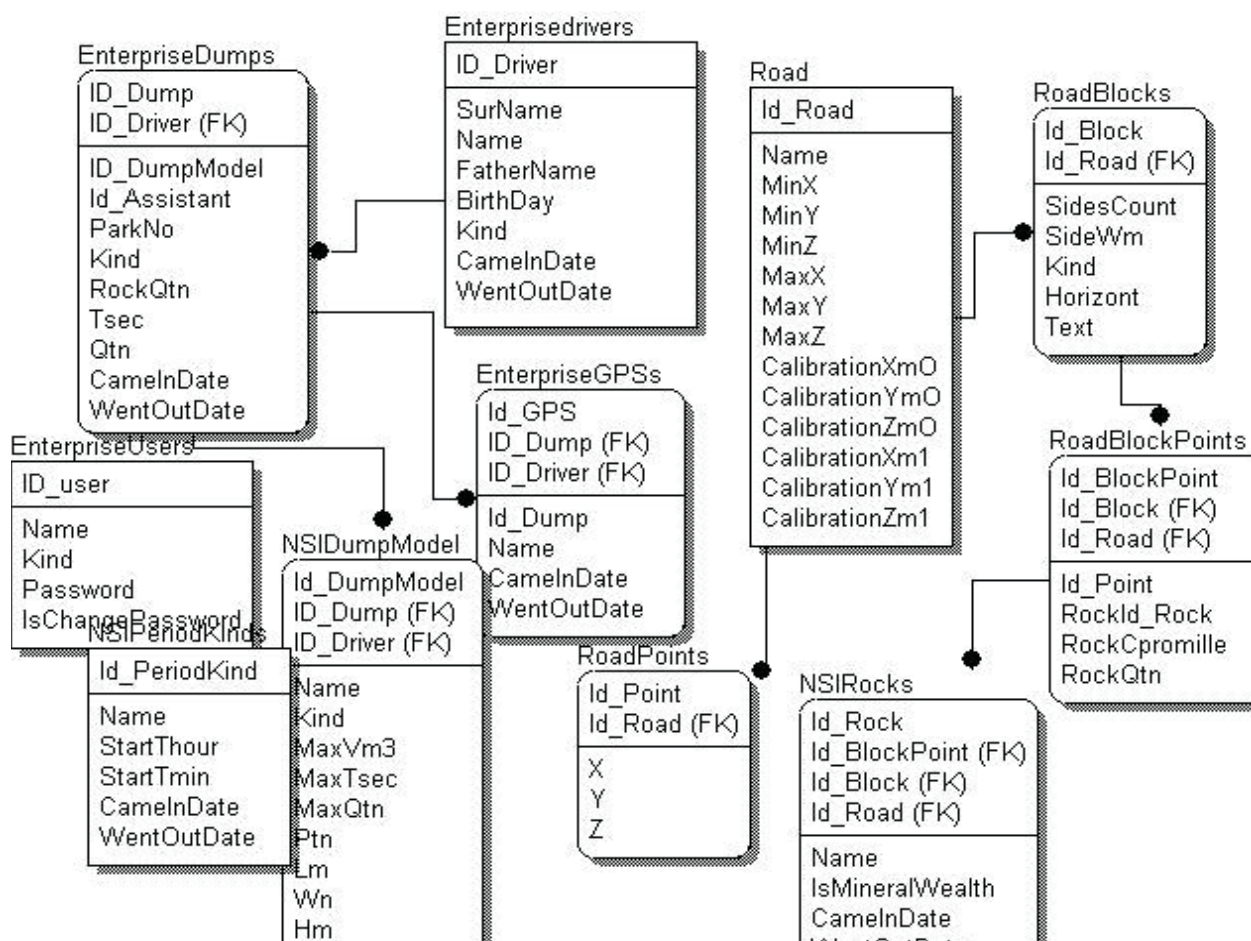


Рисунок 1 - Фрагмент схемы «Entity-Relationship» в системе ERwin для базы данных железнодорожных перевозок.

ERwin классифицируется по функциональной полноте CASE-системы как система, предназначенная для решения частных задач на одном или нескольких этапах жизненного цикла. Также ERwin (Logic Works) относится к числу независимых CASE-систем, т.е. в виде автономных систем, не входящих в состав конкретной СУБД.

Этап физического проектирования заключается в увязке логической структуры БД и физической среды хранения с целью наиболее эффективного размещения данных, т.е. отображении логической структуры БД в структуру хранения. Решается вопрос размещения хранимых данных в пространстве памяти, выбора эффективных методов доступа к различным компонентам «физической» БД. Результаты этого этапа документируются в форме схемы хранения на языке определения данных. Принятые на этом этапе решения оказывают определяющее влияние на производительность системы.

Выводы

Предложенный метод разработки информационной модели может быть применен для анализа структуры существующих информационных систем организации грузоперевозок железнодорожным транспортом, сопровождения погрузо-разгрузочных работ, складских работ, перевозок различных типов груза, может быть использован в экспедиционных транспортных компаниях для получения в кратчайшие сроки исчерпывающей информации по отправке груза, быстро и качественно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конноли Томас, Бегг Каролин Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика = Database systems. A Practical Approach to Design, Implementation, and Management; Пер.с англ.3-е изд. - М. : Вильямс, 2003.
 2. Леффингуэлл Д. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению, унифицированный подход / Д.Леффингуэлл, Д Уидрит.- Изд. Дом «Вильямс», 2002.
 3. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusing Modeling Suite. – М.: Диалог-МИФИ, 2003.
 4. Семенов М.И. Автоматизированные информационные технологии. – М.: Наука, 2000.
-

УДК 681.142.2

Мукашева Гульбану Ануаровна – оқытушы (Алматы, ҚазККА)

Хабидолда Еркежан – оқытушы (Алматы, ҚазККА)

Нурбакова Гулия Серикмухаметовна – оқытушы (Алматы, ҚазККА)

**АССЕМБЛЕР-ПРОГРАММАСЫ ҮШІН DEBUG ЖҮЙЕЛІК
УТИЛИТТЕРДІ ҚОЛДАНУ**

Қазіргі таңда программалау тілдерінің көптігі, олардың дамыған және қолайлы құралдарымен танымалдылығы, осы тілдер арқылы қолданбалы программаларды жасап шығарушы адамдарға компьютерлік жүйелердегі аппараттық ерекшеліктерді әрі қарай оқып үйренуге қажетсіз екені көрінеді. Операциялық жүйелердің резиденттік программасының жұмысын функцияналдауды оқу немесе жеке қолданыстағы драйверлерді өз қолымен жасау немесе басқа да жүйелік программаларды жасау және т.б. қиыншылықтармен кездескенде ғана программисттер осы қателіктерді пәндер ішінде «компьютерлік темірді» оқып үйренушілер үшін толықтыра бастайды.

Микропроцессорлардың ұйымдастырылуы және құрылымы пәніндегі теориялық білімді бекітудің ең тиімді тәсілі, төмен деңгейлі тіл – ассемблер тілін оқып үйрену болып есептеледі. Әлемге танымал программист және ассемблер тілі туралы кітаптар авторы Владислав Пирогов айтқандай: ассемблер тілі не үшін керек? деп сұрағанда, берілетін ең қарапайым және сенімді жауап - Бұл процессор тілі және ол процессорлар бар болғанша керек болады. Таңқаларлық жағдайлардың бірі, студенттер үшін ақпараттың көптігі: бүкіл дүние жүзі торап ішінде, баспа құралдарында, электронды түрде таралатын материалдар сияқты ақпарат табу жолдары оңайлап бара жатқандықтан студенттің өз бетімен ақпарат іздеу технологиясы жоғалып бара жатыр. Қолдан программалау яғни кросс-ассемблерді қолданбай машина-бағытталған тілде программалау және интерпретаторларды қолданудың қиындығына қарамастан осы бағыттарда жұмыс істеу нәтижесінде қабылданған білімдер өте маңызды. «Есептеу техникасы және программалық қамтамасыз ету», «Ақпараттық жүйелер», «Автоматтандыру және басқару» және «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» сияқты мамандықтардың студенттері ассемблер пәнін модуль көлемінде болсада оқуы қажет. ММУ-де (МГУ), мысалы, ІТ – мамандықтың студенттері Intel ассемблер процессорын семестр бойы оқиды.

Микропроцессор архитектурасын оқып білу және оперативті жады үшін, ассемблер тілінің қолдану тәсілін және орындалатын тапсырмалардың өзара әсерін
