

Список использованных источников

1. Методы классической и современной теории автоматического управления : учебник в 5-и т.; 2-е изд., перераб. и доп. Т. 2 : Статистическая динамика и идентификация систем автоматического управления / под ред. К.А.Пупкова и Н.Д. Егупова. Москва: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2004. 640с.
2. Орурк И.А. Новые методы синтеза линейных и некоторых нелинейных динамических систем. М.: Наука, 1965. 207 с.
3. Гончаров В.И. Вещественный интерполяционный метод синтеза систем автоматического управления. Томск: Изд-во ТПУ, 1995. 108 с.

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ВЕСОВЩИКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ЦЕХА

© А.Г. Салимова, А.А. Мосунов, 2012

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург*

Взвешивание вагонов на производстве осуществляют разными способами. На одних заводах взвешивают вагоны статически, а на других динамически. В любом взвешивании необходимо вести учет массы груза, количество поставок материала и т.д. Если нет хорошего программного обеспечения по автоматизации процесса взвешивания груза, то вагоны могут долго простаивать и ожидать, пока закончится взвешивание. Потери, которые несет дорога и владельцы грузов вследствие простоев, исчисляются сотнями миллионов рублей.

Ввиду резкого увеличения грузопотока, связанного с увеличением производства сырья и товаров, развитием железных дорог, проблема учета грузов, распознавания и регистрации вагонов стала первостепенной. Развитие промышленности выдвинуло в последнее время ряд новых задач, связанных с созданием автоматизированных систем учета товарно-материальных запасов и управления производством.

Основная цель работы – это разработка автоматизированного рабочего места весовщика железнодорожного цеха. Разработана программа для завода ОАО «СУМЗ», взамен старого программного обеспечения. Поэтому АРМ весовщика создано согласно требованиям операторов железнодорожного цеха.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- изучить действующее программное обеспечение в железнодорожном цехе;
- определить требования операторов цеха к новой программе, создать удобный пользовательский интерфейс;
- обеспечить выполнение необходимых функций программы, а именно: реализовать авторизацию при входе в систему, хранить все данные по взвешиванию в базе данных SQL, создать резервную копию базы;
- реализовать функцию предоставления отчетов по нескольким параметрам, а также создание отчета и представление его в корпоративной сети предприятия при помощи Reporting Services.

Проектируемая информационная система предназначена для хранения данных взвешиваемых вагонов с грузом и без, и параметров поставок груза. Данные параметры несут информацию о поставщике, получателе и о продукте.

Архитектура информационной системы основывается на модели «клиент-сервер». Такая архитектура позволит осуществить централизованное хранение и обработку данных, а

так же обеспечить распределенный доступ к данным и решить ряд задач связанных с администрированием прав доступа к данным. В роли сервера выступает СУБД Microsoft SQL Server 2008 версии R2.

Модель «сущность-связь» позволяет представлять объекты предметной области и отношения между ними, т.е. позволяет описывать структуру предметной области. Она определяется в терминах: сущность, атрибут, связь.

Даталогическая модель — набор схем отношений, обычно с указанием первичных ключей, а также «связей» между отношениями, представляющих собой внешние ключи.

На рис. 1 представлена даталогическая модель проектирования базы данных «BD_Vesa».

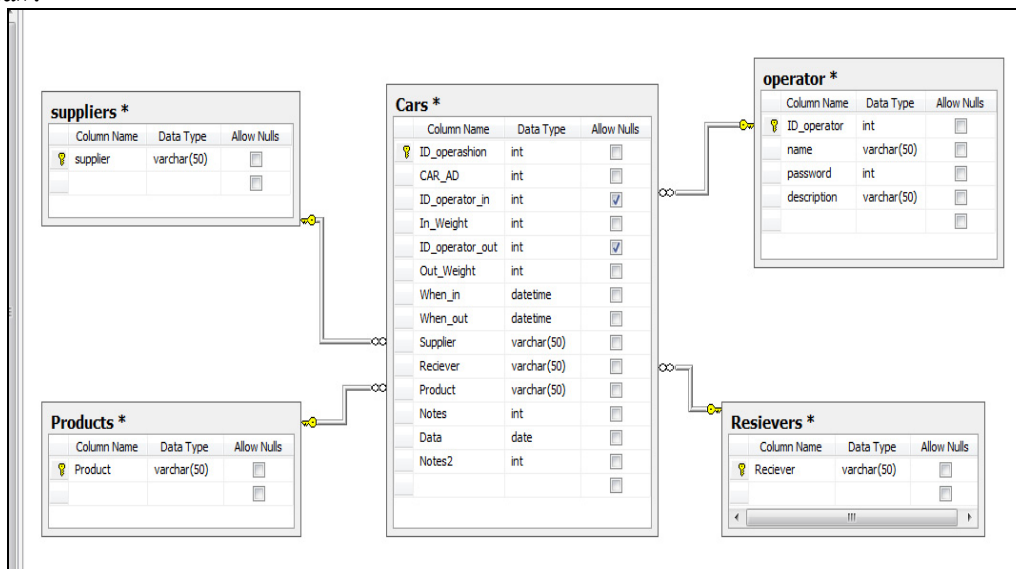


Рис. 1. Даталогическая модель

После создания базы данных в SQL Server приступаем к реализации пользовательского интерфейса – клиента.

Необходимо, чтобы пользователь мог легко ориентироваться в программе, выполнять все необходимые задачи, иметь возможность легко формировать отчеты, по конкретным данным и за конкретный период.

Сначала создаем форму, где пользователь должен авторизоваться. Страница авторизации показана на рис. 2. Пользователь вводит свое имя и пароль, после чего нажимает ОК. Пароли при вводе показываются в зашифрованном виде.

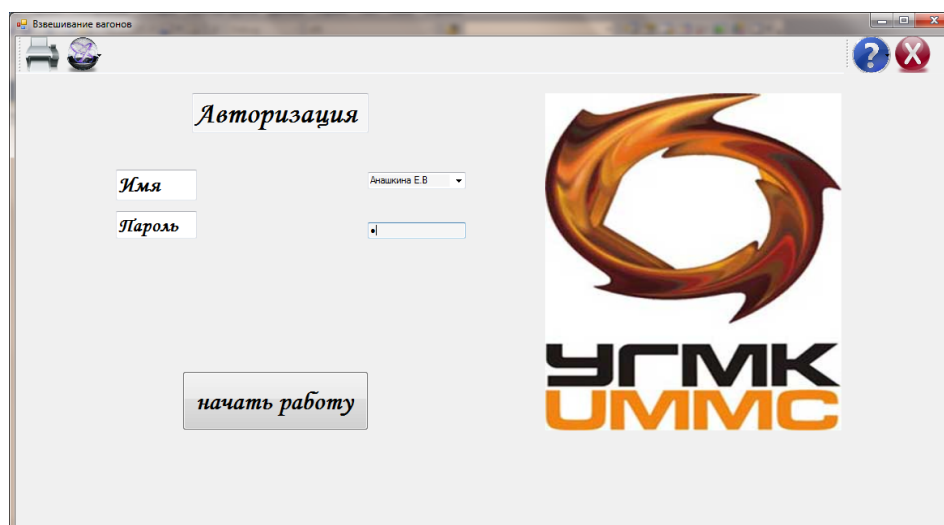


Рис. 2. Авторизация пользователя

Затем появляется страница для заполнения необходимых данных. Пользователь имеет возможность вводить данные вручную и выбирать некоторые данные из списка. Автоматически выставляется время и дата взвешивания вагона (рис. 3).

Рис. 3. Страница для заполнения данными

Отчеты формируют в зависимости от пожеланий пользователя. Получить отчет можно по нескольким параметрам, а именно:

- отчет по дате;
- отчет по поставщикам;
- отчет по продуктам.

Программа выводит отчет после того, как пользователь вводит необходимый параметр. Если такого параметра еще нет в архиве, то отчет будет пустым, если оператор ввел неправильное слово или число, отчет так же не заполнится. Панель с выбором отчета показана на рис. 4.

Рис. 4. Панель с отчетами

Страница с архивом представляет собой таблицу со всеми данными из базы. Имеется возможность просматривать архив по дате. Архив представлен на рис. 5.

ID_operashion	CAR_AD	ID_operator_in	In_Weight	ID_operator_out	Out_Weight	When_in	When_out	Supplier	Reciever	Product
1	214	17	123213		123	14.05.2011 12:49	14.05.2011 12:49	ОАО "СУМЗ"	ОА "Сола"	Аппатит
12	888465	10	86015	10	0	20.03.2002 13:29	20.03.2002 14:29	ОАО "СУМЗ"	КУЭМ	Медь черновая
8198	12345678	16	90000	16	60000	16.02.2010 9:32	16.02.2010 9:32	ОАО "СУМЗ"	КУЭМ	Медь черновая
8206	12345678	10	239	10	8	03.02.2011 9:51	03.02.2011 9:52	Зыряновский Г...	ОАО "СУМЗ"	Концентрат м...
8207	23456789	10	9	10	370	03.02.2011 9:54	03.02.2011 9:54	ОАО "СУМЗ"	КУЭМ	Медь черновая
8211	3432	5	6567	8	9890	14.05.2011 13:32	14.05.2011 13:32	КУЭМ	ОА "Каустик"	Аппатит
8212	32445	5	323	7	2342	14.05.2011 13:42	14.05.2011 13:42	КУЭМ	ОА "Каустик"	Аппатит
8213	1236677565	8	123	9	123	14.05.2011 13:45	14.05.2011 13:45	КУЭМ	ОА "Каучук"	Кислота серна
8214	4665	14	46898	10	2347	17.05.2011 12:14	17.05.2011 12:14	ОАО "СУМЗ"	ОА "Каучук"	Олеум
8215	599789	12	1321	11	3432	17.05.2011 12:24	17.05.2011 12:24	ОАО "СУМЗ"	ОА "Каустик"	Медь черновая
8216	543	7	345	11	34	17.05.2011 12:25	17.05.2011 12:25	ОАО "СУМЗ"	Беловский шинк...	Каменноугольн...
8217	4321	13	12543	11	1243	17.05.2011 13:01	17.05.2011 13:01	КУЭМ	ОА "Каустик"	Натр едий
8218	5345	10	236667	9	23543	17.05.2011 21:09	17.05.2011 21:09	ОАО "СУМЗ"	АДОТ "ЧЗЦЗ"	Концентрат м...
8219	432	10	236667	9	23543	17.05.2011 21:09	17.05.2011 21:09	ОАО "СУМЗ"	АДОТ "ЧЗЦЗ"	Концентрат м...

Рис. 5. Архив

После создания базы данных в SQL появились новые возможности для усовершенствования работы цеха и вообще всего завода в целом. Многое зависит от правильного ведения базы, возможности выполнять необходимые действия по обработке данных.

При внедрении программы будет упрощена работа инженеров, которые следят за взвешиванием вагонов, данные будут надежно сохранены и защищены, будет сокращено время взвешивания, а следовательно, будет увеличиваться скорость выполнения работы, что приведет к повышению экономических показателей.

Проведенные тестовые запуски программы показали, что данные заносимые в процессе работы структурированы, надежно защищены и сохраняются успешно в базе данных.

Таким образом, поставленные в начале проектирования цель и задачи достигнуты.

ОБ УПРАВЛЕНИИ ДОСТУПНОСТЬЮ ИТ-СЕРВИСОВ

© А.А. Селезнев, В.В. Зимин, 2012

ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный индустриальный университет»,
г. Новокузнецк

Согласно методологии ITIL (версия 3) [1] ИТ-сервис представляет собой «комплекс взаимодействующих ИТ-активов, создаваемый с целью производства ценности для потребителя, определяемой его полезностью, доступностью, мощностью, непрерывностью и безопасностью» [2]. Конкретными примерами ИТ-сервиса являются система автоматизации управления нагревом металла в методической печи, информационная система персонала предприятия и т.п. Каждый ИТ-сервис, приобретаемый клиентом, встраивается в его бизнес-процесс и в рамках этого процесса создает для клиента определенную ценность. Важнейшая характеристика ИТ-сервиса – доступность, во многом определяет его основное свойство – полезность.

Доступность сервиса связана с отклонением фактического времени применения сервиса от нормативного графика (расписания) использования сервиса клиентом (например, 24x7, 365x24, 24x5). Доступность является следующей по важности, после полезности, характеристикой сервиса, влияющей на удовлетворенность клиента. Потребители сервисов отдают предпочтение таким метрикам [3] доступности сервиса, которые учитывают не