Design v4.3 чтобы разработанный мною тренажер смогли использовать в других школах.

Список литературы:

1. Скрытые ресурсы мозга. Руководство по правильной эксплуатации, или Как повысить свой интеллект, развить интуицию и улучшить память./ Христиан Грюнинг, Астрель, М., 2012
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Lego>
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Техника_чтения
4. <http://www.gogetaway.com/page/tehnika-chtenija>
5. <https://ProRobot.ru>
6. <http://ldd.lego.com/ru-ru/download>

Проектирование информационной системы для салона автомобилей

*Цыдыпова Е.Г., студентка,
Технический институт (филиал)
Северо-Восточного федерального университета,
г. Нерюнгри
E-mail: cudypovae@mail.ru*

*Научный руководитель:
к.т.н., доцент Похорукова М.Ю.*

Большой выбор автомобилей, предлагаемых к продаже, необходимость хранения данных производителей, поставщиков и покупателей усложняют задачу учета поставок, продаж и остатков автомобилей в автомагазине. Ручная обработка этих данных не позволяет получить оперативную информацию и является довольно трудоемким процессом, поэтому появляется необходимость применения баз данных для учета автомобилей в автосалоне.

Разработка информационной системы, учитывающей специфику конкретного автосалона, позволит учесть все особенности процесса реализации автомобилей в нем и повысить эффективность деятельности автосалона в целом.

Выделим следующие базовые сущности:

- автомобили (название, цвет, кузов, мощность, объём двигателя, дата выпуска, расход топлива);
- покупатели (№ паспорта, серия, фамилия, имя, отчество, адрес, телефон);
- продажи (дата, стоимость);
- персонал предприятия (ФИО, оклад, должность, адрес, телефоны, стаж).

Необходимо предусмотреть возможность добавления, изменения и удаления записей, поиска сведений о клиентах, сотрудниках или автомобилях. Следует также выдвинуть некоторые требования, которым должен соответствовать создаваемый программный продукт:

- программа должна быть понятна любому пользователю ПК;
- программа должна работать на любых ЭВМ, на которых возможна работа с реляционными базами данных;

- программа должна разрабатываться на основе реляционной СУБД Firebird;
- время поиска, выдачи и обработки информации в БД должно быть минимальным;
- система должна обеспечивать целостность и непротиворечивость данных [1, стр. 35].

Проектирование логической структуры БД должно решать задачи выбора наиболее эффективной структуры данных, исключения дублирования данных, обеспечения быстрого доступа к данным, обеспечения целостности данных таким образом, чтобы при изменении одних объектов автоматически происходило соответствующее изменение связанных с ними объектов. Для этого проводится нормализация отношений, предложенная Э.Ф. Коддом [2, стр. 105]. На рисунке представлена нормализованная структура базы данных для салона автомобилей:

Рис. Структура базы данных для салона автомобилей

Представленная модель находится в 3НФ, поскольку удовлетворяет следующим требованиям:

- таблицы приведены ко 2НФ;
- нет транзитивных зависимостей между не ключевыми полями.

После завершения этапа проектирования системы, необходимо выбрать среду программирования и программно реализовать данную систему, а затем протестировать созданное приложение.

Список литературы:

1. Медведкова И.Е. Базы данных / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чикунев; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; науч. ред. Г.В. Абрамов. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 105 с.: ил.

- Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-060-0; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336039>.

2. Гущин А.Н. Базы данных: учебно-методическое пособие / А.Н. Гущин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 311 с. : ил. - Библиогр.: с. 226-228. - ISBN 978-5-4475-3838-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>