

Задания по БД повышенной сложности.

Варианты БД:

- Вещевой склад (Поставщики, Товары, Сроки хранения, Потребители, Закупка и т.д.);
- Точка розничной торговли (Приход, Расход, Товары, Склад-поставщик и т.д.);
- Авторемонтная мастерская (Работники, Клиенты, Авто, Ремонтные работы, Запасные части и т.д.);
- Санаторий (Работники, Посетители, Диагнозы, Процедуры, Номера и т.д.);
- Студенческое общежитие (Персонал, Студенты, Комнаты, Дежурства, Проживание и т.д.);
- Страхование автотранспорта (Авто, Взносы, Клиенты, Скидки, Выплаты и т.д.);
- Туристическое агентство (Персонал, Клиенты, Оплата, Скидки, Направления отдыха: пляжный, автобусный тур, экскурсионный и т.д.);
- Автобусный парк (Вид транспорта, Маршрут, Водитель, Остановки и т.д.);
- Поликлиника (Врачи, Диагнозы, Пациенты, Обследования и т.д.);
- Библиотека (Работники, Посетители, Книги, Авторы, Закупка литературы и т.д.);

Задание:

1. Создать базу данных. База данных должна состоять не менее, чем из 15 таблиц. База данных и все объекты базы данных должны создаваться инструкциями SQL;
2. Создать таблицы. Заполнить таблицы тестовыми данными. Все таблицы, без исключения, должны иметь первичный ключ;
3. Создайте ограничения DEFAULT для тех полей, где создание данного ограничения имеет значение. Например, поле скидки должно иметь значение 0 по умолчанию. База данных должна содержать хотя бы одно ограничение DEFAULT;
4. Создайте ограничения CHECK для тех полей, где создание данного ограничения имеет значение. Например, дата получения товара не может быть позже даты реализации товара или стоимость/скидка не может быть отрицательным значением. База данных должна содержать хотя бы одно ограничение CHECK;
5. Создать представления VIEW для наиболее часто выполняемых запросов. База данных должна содержать хотя бы одно представление VIEW, которое возвращает данные из нескольких таблиц;
6. Для таблиц, которые содержат наиболее важную информацию, создайте History таблицы, которые будут представлять собой журнал работы с данными. Каждая History таблица должна включать следующие столбцы: Дата операции, Тип операции (Insert, Update, Delete), Старое значение, Новое значение, Имя пользователя, совершившего операцию. База данных должна содержать хотя бы одну History таблицу;
7. Создайте скалярные функции для наиболее часто выполняемых операций: подсчета прибыли; расчета скидки; подсчета количества остановок (пройденных процедур в санатории, книг и так далее в зависимости от варианта);
8. Создайте хранимые процедуры для осуществления поиска по различным критериям. Одной процедуре могут быть переданы все параметры для поиска либо ни одного параметра. Создайте процедуры для формирования отчетов;
9. Создайте Integration Services Project, в котором реализуйте экспорт сформированного отчета в MS Excel. Используя Package Configurations считывайте входные данные для формирования отчета (например начальная и конечная даты) в SSIS пакете. Тип конфигурации SQL Server table. SSIS пакет также должен записывать дату и время запуска, количество обработанных строк и имя пользователя, запустившего пакет, в созданную таблицу в базе данных (например SSISHistory или SSISLog);
10. Создайте приложение для работы с созданной базой данных. Предпочтительно использование Windows Forms, для связи приложения и объектов базы данных — класс DataSet в пространстве имен System.Data. Использование Windows Forms не является обязательным условием. Там, где это возможно, используйте созданные представления, функции и процедуры.