

Отборочные соревнования
регионального этапа Всероссийской олимпиады
по профессиональному мастерству

Комплексное задание по специальностям
09.02.03«Программирование в компьютерных системах»
09.02.05«Прикладная информатика»

Профессиональное задание

Новосибирск,
2016г.

Задание 1.

Описание предметной области.

Вы работаете в ломбарде. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы ломбарда. Деятельность Вашей компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью получения денежных средств под залог определенных товаров. У каждого из приходящих к Вам клиентов Вы запрашиваете фамилию, имя, отчество, паспортные данные. После оценивания стоимости принесенного в качестве залога товара Вы определяете сумму, которую готовы выдать на руки клиенту, а также свои комиссионные. Кроме того, определяете срок возврата денег и процент (2 %) за хранение в течение 10 дней. Если клиент согласен, то Ваши договоренности фиксируются в виде документа, деньги выдаются клиенту, а товар остается у Вас. В случае если в указанный срок не происходит возврата денег, товар переходит в Вашу собственность.

Таблицы предметной области: Клиент, Товар, Сотрудники, Сдача в ломбард.

Техническое условие для создания базы данных в СУБД MS Access.

Файлы базы данных **db_1** создаются в СУБД с установленными по умолчанию параметрами и содержат таблицы, схему данных, формы представления информации из базы данных. Таблицы должны содержать необходимые первичные и внешние ключевые поля. Схема данных представляет все таблицы и связи, типы которых однозначно определены СУБД MS Access.

Требуется:

1. Разработать проектную документацию в MS Word, которая должна содержать:
 - анализ предметной области;
 - структуру спроектированных таблиц с атрибутами, с указанием первичного ключа и внешнего ключа;
 - схему данных со связями между таблицами.
2. В системе управления базами данных MSAccess создать таблицы, заполнить данными, наложив соответствующие условия и ограничения целостности на данные, создать схему данных.
3. Создать программное обеспечение, реализующее следующие функции по обработке информации базы данных:
 - окно авторизации пользователя;
 - кнопочная форма (главное меню): кнопки редактирование и добавление, просмотр базы данных, выборка из базы данных; (создание кнопок выполнить на языке VBA);
 - форма редактирования и добавления;
 - форма просмотра информации
 - формы для запросов.
4. Выполнить операции с базами данных:
 - а) создать форму, в которой определяется сумма, которая выдается на руки клиенту, комиссионные с указанием фамилии сотрудника ломбарда и определяется срок возврата денег;
 - б) создать документ в виде отчета, который содержит:
 - фамилию, имя, отчество клиента;
 - сумму, выданную на руки;
 - срок возврата денег;
 - процент за хранение товара;

фамилию сотрудника;

в) создать запросы:

- вывести фамилию, имя, отчество выбранного клиента, с указанием выданной суммы, сданного товара и даты возврата; в запросе рассчитывается % за хранение изделия 10 дней, сколько будет стоить выкуп изделия;

- выполнить запрос на наличие определенного товара в базе данных, например, «Кольцо с бриллиантом» или «Кольцо золотое», предусмотреть ввод неполного названия товара, и вывод возможной даты поступления товара в продажу;

- вывести информацию (номер, фамилия, имя, отчество) обо всех клиентах, которые не возвратили денежные средства на сегодняшнюю дату с указанием товара (Название, Описание товара, Стоимость), перешедшего в собственность ломбарда.

Задание 2.

Развить предметную область задания 1:

После перехода прав собственности на товар, ломбард может продавать товары по цене, меньшей или большей, чем была заявлена при сдаче. Помимо текущей цены, нужно хранить все значение цены для данного товара. Предусмотреть снижение стоимости товара, если он хранился в качестве собственности ломбарда более трех месяцев на 5%, более 6 месяцев на 15 %.

Требуется:

1. Разработать дополнительные таблицы в соответствии с заданием, внести в схему базы данных изменения, добавить связи между таблицами.

2. Привести каждую из полученных таблиц к третьей нормальной форме.

3. Создать запросы:

- рассчитать возможную прибыль или убытки от продажи товара, перешедшего в собственность ломбарда с учетом сроков хранения и снижения цены товара;

- выполнить запрос на выборку из базы данных фамилий сотрудников, получивших наибольший процент комиссионных;

- спроектировать параметрический запрос о стоимости товара в шести месяцев, предусмотреть неполный ввод названия товара.