**Требования:**

**Сохранять задание по следующему пути: D:\Олимпиада\_NN \Работы участников\Практическое задание\**

**NN - это номер участника олимпиады.**

**Все файлы и данные сохраняйте только в эту папку. Файлы, сохраненные в других местах к рассмотрению приниматься не будут.**

Ресурсы для данной задачи находятся по следующему пути **D:\Олимпиада\_NN\Ресурсы\Исходные данные\\*.\***

**ЗАДАЧА № 1 Спроектировать и разработать базу данных, выполнить импорт данных. Аутентификация пользователя.**

**Таблица 1 – Требования к сохранению данных**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результат работы** | **Имя файла (регистр не важен)** |
| Диаграмма «сущность-связь» | ER.jpg |
| Словарь данных | Dictionary. xlsx |
| Информационная система | По желанию пользователя |
| Инструкция пользователя | Help.docx |

Разработать информационную систему, позволяющую автоматизировать процесс заказа продукции.

Фирма, занимается продажей мебели. Функционал разрабатываемой информационной системы предназначен только для менеджера.

**Менеджер по продажам добавляет, удаляет, изменяет сведения о товаре, вводит сведения о заказах, получает отчетность.**

Все атрибуты, необходимые для проектирования системы представлены в таблице – Исходное отношение **(файл находится в папке с ресурсами)**.

Проанализировав исходное отношение разработать диаграмму «сущность-связь» и словарь данных. Диаграмму и словарь сохранить в формате, указанном в таблице 1.

Для заполнения данных о товарах, клиентах, заказах и прочее можно организовать импорт данных **из таблицы исходное отношение (файл находится в папке с ресурсами)**.

Фотографии товара представлены в папке с ресурсами.

При вводе имени пользователя и пароля менеджера необходимая связка «имя пользователя/пароль» должна совпадать с одной из записей в соответствующей таблице. В случае успешной аутентификации должен быть осуществлен вход в систему.

**Имя manager пароль q1w2e3**

Если аутентификация неуспешна необходимо выводить сообщение «Вы ввели неверный логин или пароль. Пожалуйста, проверьте ещё раз введенные данные».

Главный экран системы должен содержать все требуемые формы, описанные в дальнейшем.

**ЗАДАЧА № 2. Разработать функционал системы. Реализовать экспорт данных.**

**Разработать форму работы со сведениями о товарах**. Реализовать возможность добавления товара, изменения сведений о товаре и удаление товара. В форме должны присутствовать поля, исходя из исходного отношения. Предусмотреть хранение фотографий товара. Удалить товар, участвующий в заказе нельзя.

**Разработать форму работы с заказом.**

Форма должна содержать поля:

Номер заказа – проставляется автоматически;

Дата заказа – проставляется автоматически;

Клиент (ФИО),

общая стоимость всего заказа (автоматическая),

номер позиции товара (автоматический),

товарная группа (поле со списком),

наименование товара (поле со списком),

цена продажи автоматическая,

количество,

стоимость наименования товара с учетом количества (автоматический расчет).

В форме должна быть возможность добавления неограниченного количества строк с разным товаром.

При оформлении заказа необходимо предусмотреть добавление клиента при помощи поля со списком и организовать автоматический поиск фамилии клиента в поле добавления.

При оформлении заказа необходимо предусмотреть поиск товара по наименованию товара. При добавлении наименования товара в заказ реализовать возможность при выборе товарной группы, в раскрывающемся списке отображать наименования товара, относящиеся к выбранной товарной группе.

После оформления заказа необходимо предусмотреть распечатку бланка заказа, где указать номер заказа, информацию о клиенте, заказываемую мебель, количество по каждому наименованию отдельно, сумму по каждому наименованию отдельно и общую сумму заказа, а также менеджера, осуществляющего заказ.

Сведения в поле добавления клиента, категории товара, наименовании товара должны быть отсортированы.

Новый заказ при нажатии кнопки сохранения должен быть записан в базу данных!

Примерный вид формы добавления заказа:

Проставляется автоматически

Номер заказа

дата заказа

Проставляется автоматически

Клиент

Поле со списком с организацией автоматического поиска фамилии клиента

Общая стоимость заказа

Рассчитывается и проставляется автоматически

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Товарная группа | Наименование товара | Цена продажи | Количество | Стоимость | Удалить позицию |
| Автоматически | Поле со списком | Поле со списком – отображение товаров, относящихся только к выбранной товарной группе. Организован поиск товара | Проставляется автоматически | Указывается пользователем | Проставляется автоматически | **х** |
| **+** |  |  |  |  |  |  |

Распечатать Сохранить Не сохранять

**Разработать форму просмотра, редактирования и удаления всех имеющихся в базе заказов.** В списке имеющихся заказов предусмотреть сортировку по дате заказа, по убыванию и возрастанию общей стоимости заказа.

Примерный вид формы отображения всех заказов:

Экспорт выбранных заказов

Добавить новый заказ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметить заказ** | **№ заказа** | **Дата заказа** | **ФИО**  **клиента** | **ФИО**  **менеджера** | **Общая стоимость заказа** | **Удалить заказ** |
|  |  |  |  |  |  | **х** |
|  |  |  |  |  |  | **х** |
|  |  |  |  |  |  | **х** |
|  |  |  |  |  |  | **х** |

Необходимо предусмотреть экспорт выбранных заказов в формат xlsx.

**Разработка формы для просмотра отчетов**. При работе с информационной системой менеджеру необходимы отчеты. Предусмотреть в ИС следующие отчеты:

1. Клиентам, сделавшим более трех заказов за год, рассчитать процент скидки на будущие заказы: если сумма заказа не более 20 000 рублей, скидка – 5%, если сумма заказа от 20 000 до 50 000 рублей, скидка 10%, если более 50 000 рублей, скидка 20%;
2. Отображение списка пяти самых востребованных наименований мебели;
3. Отображение списка тех товаров, которые ни разу не были заказаны;
4. Отображение списка менеджеров, выполняющих заказы и общую сумму заказов по каждому менеджеру за указанный период времени;
5. Произвести предварительный расчет увеличения стоимости продажи мебели на 15%, и отобразить список товаров, заказанных за указанный период с действующей ценой продажи и увеличенной ценой продажи.

**ЗАДАЧА № 3. Оформить документацию на программный продукт. Оценить качество выполнения программного кода**

После разработки информационной системы оформить инструкцию пользователя по работе с ИС. В инструкции должны быть: титульный лист, содержание, назначение и цели создания системы, описание действий пользователя. Шрифт 14, Times New Roman, красная строка 1,25, межстрочный интервал 1,5. Параметры страницы слева 2,5, сверху, справа, снизу 1,5. Все рисунки должны быть подписаны. В тексте инструкции должны быть ссылки на рисунки.

Стиль программного кода должен соответствовать правилам программирования. В коде должны присутствовать комментарии.

**II уровень заданий – профессиональная задача по специальности**

**09.02.03, 09.02.04, 09.02.05, 09.02.07**

**Участник № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ЗАДАНИЕ** | **Максимальный балл - 40** |
|  | **ЗАДАЧА № 1 Спроектировать и разработать базу данных, выполнить импорт данных. Аутентификация пользователя.** | **Максимальный балл за задачу 4,5** |
|  | **Критерии оценки:** |  |
|  | Словарь данных составлен и представлен верно | 0,5 |
|  | Структура базы данных выполнена логично: названия полей, типы данных, размеры полей, ключевые поля заданы правильно | 1 |
|  | Данные в таблицы добавлены верно, включая ссылки на фотографии | 1 |
|  | Организована аутентификация пользователя и связка «имя пользователя/пароль» совпадает с одной из записей в соответствующей таблице – вход выполняется | 1 |
|  | При неправильном вводе логина и пароля выводится сообщение «Вы ввели неверный логин или пароль. Пожалуйста, проверьте ещё раз введенные данные». | 0,5 |
|  | Главный экран системы содержит все требуемые кнопки (добавить товар, добавить заказ, все заказы, отчеты | 0,5 |
|  | **ЗАДАЧА № 2. Разработать функционал системы. Реализовать экспорт данных.** | **Максимальный балл за задачу 30,0** |
|  | **Критерии оценки:** |  |
|  | **Создана** форма для работы (редактирования, добавления, удаления) с товарами (все необходимые поля присутствуют: категория товара, наименование товара, цена затрат на изготовление, цена продажи). При отсутствии одного из полей баллы не начисляются | 1 |
|  | В форму работы с товарами добавлена возможность работы с фотографиями (добавления, изменения, удаления). При отсутствии одной из возможности штраф по 0,25 | 0,75 |
|  | При удалении товара предусмотрена проверка на связь данной строки с другими таблицами | 0,5 |
|  | Создана форма для оформления заказа (присутствуют поля: номер заказа (автоматический), дата заказа (автоматическая), клиент, общая стоимость заказа (автоматическая), номер позиции товара (автоматический), товарная группа (поле со списком), наименование товара (поле со списком), цена продажи автоматическая, количество, стоимость наименования товара с учетом количества (автоматический расчет), возможность удаления позиции) (Штраф за отсутствие одного из 10 полей 0,25 | 2,75 |
|  | При оформлении заказа в поле добавления клиента предусмотрен поиск клиента в базе данных | 0,75 |
|  | При оформлении заказа в поле наименование товара предусмотрен поиск товара по наименованию товара. | 0,75 |
|  | При добавлении наименования товара в заказ реализована возможность при выборе товарной группы, в раскрывающемся списке отображать наименования товара, относящиеся к выбранной товарной группе | 0,75 |
|  | Сведения в поле добавления клиента, категории товара, наименовании товара отсортированы | 0,5 |
|  | Предусмотрена распечатка бланка заказа, где указаны номер заказа, дата заказа, информация о клиенте, заказываемая мебель, количество по каждому наименованию отдельно, сумму по каждому наименованию отдельно и общую сумму заказа, а также менеджера, осуществляющего заказ. (штраф за отсутствие одного из 8 атрибутов 0,5) | 4,5 |
|  | Разработка формы отображения всех заказов (все поля присутствуют: Отметить заказ, № заказа, Дата заказа, ФИО клиента, ФИО менеджера, Общая стоимость заказа, Удалить заказ) – штраф за отсутствие одного из 7 полей 0,25 | 2,25 |
|  | В списке имеющихся заказов предусмотрена сортировка по дате заказа | 0,5 |
|  | В списке имеющихся заказов предусмотрена сортировка по убыванию и возрастанию общей стоимости заказа | 0,5 |
|  | Новый заказ при нажатии кнопки сохранения записан в базу данных | 1 |
|  | Предусмотрен экспорт выбранных заказов в формат xlsx. | 3,5 |
|  | Создана форма для работы с отчетами | 0,5 |
|  | Отчет - Клиентам, сделавшим более трех заказов за год, рассчитать процент скидки на будущие заказы: если сумма заказа не более 20 000 рублей, скидка – 5%, если сумма заказа от 20 000 до 50 000 рублей, скидка 10%, если более 50 000 рублей, скидка 20% работает верно | 3 |
|  | Отчет - Отображение списка пяти самых востребованных наименований мебели работает верно | 0,5 |
|  | Отчет - Отображение списка тех товаров, которые ни разу не были заказаны работает верно | 2 |
|  | Отчет - Отображение списка менеджеров, выполнивших заказы и общую сумму заказов по каждому менеджеру работает верно | 2 |
|  | Отчет - Произвести предварительный расчет увеличения стоимости продажи мебели на 15%, и отобразить список товаров, заказанных за указанный период с действующей ценой продажи и увеличенной ценой продажи работает верно | 2 |
|  | **ЗАДАЧА № 3. Оформить документацию на программный продукт. Оценить качество выполнения программного кода** | **Максимальное количество баллов за задачу 5,5** |
|  | **Критерии оценки** |  |
|  | Оформлена инструкция пользователя по работе с ИС согласно требованиям (В инструкции должны быть: титульный лист, содержание, назначение и цели создания системы, описание действий пользователя. Шрифт 14, Times New Roman, красная строка 1,25, межстрочный интервал 1,5. Параметры страницы слева 2,5, сверху, справа, снизу 1,5. Все рисунки должны быть подписаны. В тексте инструкции должны быть ссылки на рисунки.) **Если одно из требований не выполняется, то баллы не насчитываются** | 4 |
|  | Стиль программного кода соответствует правилам программирования | 1 |
|  | Программный код снабжен комментариями | 0,5 |