

**Задание КОД демонстрационного экзамена  
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и  
программирование», квалификация «Программист»  
(базовый уровень)**

**Модуль № 1**

**Разработка, администрирование и защита баз данных**

**Задание:**

Сервис частных объявлений занимается продвижением объявлений пользователей (купля-продажа товаров, аренда недвижимости, услуги). Для эффективного управления объявлениями требуется система, позволяющая обрабатывать всю информацию в цифровом формате.

Разработать подсистему для работы с частными объявлениями, обеспечивающую следующий функционал:

- просмотр всех активных объявлений с фильтрацией по различным критериям и поиском по ключевым словам;
- просмотр, добавление, редактирование пользователем собственных объявлений;
- просмотр завершенных объявлений с подсчетом полученной прибыли.

На основе описания предметной области необходимо создать базу данных в выбранной СУБД для разрабатываемой системы. Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке базы данных обратить внимание на согласованную схему именования, создать необходимые первичные и внешние ключи.

На данном этапе нет необходимости воспроизводить все сущности предметной области, достаточно создать таблицы, поля с подходящими типами данных и связи, непосредственно относящиеся к разрабатываемой подсистеме и ее функционалу.

Получить ER-диаграмму средствами СУБД: ER-диаграмма должна быть представлена в формате PDF и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).

Заказчик системы предоставил файл с данными для переноса в новую систему, поэтому вам необходимо импортировать их в разработанные таблицы БД.

Сохранить полученные результаты: создать скрипт БД.

Необходимые приложения:

*Приложение 1: Описание предметной области.*

## **Модуль № 2**

### **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

#### **Задание:**

Сформировать алгоритм подсистемы для работы с объявлениями.

Сформировать алгоритм функции подсчета прибыли от продажи товаров при изменении статуса объявления на «Завершено».

Алгоритмы реализовать в виде кода программного продукта средствами любой среды разработки и языка программирования из доступных.

Компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, соответствующий руководству по стилю, представленному в Приложении 2. Заголовок окна (страницы) должен соответствовать назначению. Следует установить иконку приложения и логотип на главной форме.

Оформление кода: идентификаторы должны отражать их назначение и соответствовать соглашению об именовании и стилю CamelCase для C#. Допустимо использование не более одной команды в строке.

Разработать главную форму – программный модуль для просмотра объявлений. Необходимо реализовать вывод объявлений, информация о которых хранится в базе данных.

На главной форме необходимо реализовать поиск объявлений по ключевым словам, а также фильтрацию по различным критериям: город, категория, тип (продажа, покупка, аренда недвижимости, услуги), статус («Активно», «Завершено»).

Созданную базу данных подключить к сервису частных объявлений, реализующему необходимый функционал.

Выполнить отладку и тестирование модуля для проверки функциональности: приложение должно корректно работать и не должно происходить аварийного завершения работы.

Необходимые приложения:

*Приложение 1: Описание предметной области*

*Приложение 2: Руководство по стилю.*

### **Модуль № 3**

#### **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

##### **Задание:**

Разработать интерфейс программного модуля для работы с объявлениями пользователя: просмотра, добавления, редактирования.

Функции добавления/редактирования объявлений необходимо реализовать в новом окне (странице). Переходы в это окно должны быть реализованы из главной формы просмотра объявлений: для редактирования – при нажатии на конкретный элемент, для добавления – при нажатии кнопки.

При открытии формы для редактирования все поля выбранного объекта должны быть подгружены в соответствующие поля из базы данных, а таблица заполнена актуальными значениями.

На форме для добавления/редактирования объявления должно быть предусмотрено изменение статуса объявления («Активно», «Завершено»). При

завершении публикации объявления система должна предложить пользователю ввести полученную сумму (целое неотрицательное число).

После добавления/редактирования объявления данные в окне просмотра объявлений должны быть обновлены.

Реализовать последовательный пользовательский интерфейс, позволяющий перемещаться между существующими страницами приложения (в том числе обратно, например, с помощью кнопки «Назад»). Обеспечить соответствующий заголовок на каждой странице приложения.

Реализовать обработку исключительных ситуаций в приложении. Необходимо уведомлять пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, предупреждать о неотвратимых операциях. Окна сообщений соответствующих типов (например, ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с соответствующим заголовком и пиктограммой. Текст сообщения должен быть полезным и информативным, содержать полную информацию о совершенных ошибках пользователя и порядок действий для их исправления. Также можно использовать визуальные подсказки для пользователя при вводе данных.

Необходимо использовать комментарии для пояснения неочевидных фрагментов кода. Комментарии должны присутствовать только в местах, которые требуют дополнительного пояснения.

Необходимые приложения:

*Приложение 1: Описание предметной области*

*Приложение 2: Руководство по стилю.*

Все практические результаты должны быть переданы путем загрузки файлов на предоставленный репозиторий системы контроля версий.

Практические результаты:

- исходный код приложения (структура с файлами, не архив);
- исполняемые файлы;

- файл скрипта базы данных;
- прочие графические/текстовые файлы.

Результаты работ загружать в рамках выполнения задания модуля.