Лабораторная работа 4

Коллекции, обобщения

Задание к работе

1. Для заданной предметной области спроектировать программную структуру, состоящую из 3–5 классов.

2. В соответствии с разработанной диаграммой классов выполнить программную реализацию.

3. Предусмотреть использование типа данных – перечисление.

4. Ввод/вывод должен быть реализован вне проектируемого класса.

Индивидуальные задания

1. Предметная область: ATC. На АТС хранится информация о всех клиентах станции. АТС имеет список тарифов на междугородние разговоры. Клиент АТС может совершать множество звонков в различные города.

Система должна:

* позволять вводить информацию о тарифах;
* вводить информацию о клиентах и регистрировать звонки;
* по введенной фамилии о клиенте определять стоимость всех сделанных им звонков в соответствии с действующими тарифами;
* вычислять общую стоимость всех выполненных на АТС звонков.

2. Предметная область: Вокзал. Касса вокзала имеет список тарифов на различные направления. При покупке билета регистрируются паспортные данные пассажира. Пассажир покупает билеты на различные направления.

Система должна:

• позволять вводить данные о тарифах;

• позволять вводить паспортные данные пассажира и регистрировать покупку билета;

• рассчитывать стоимость купленных пассажиром билетов;

• после ввода наименования направления выводить список всех пассажиров, купивших на него билет.

3. Предметная область: ЖЭС. В ЖЭС хранятся тарифы на коммунальные услуги. ЖЭС имеет информацию о всех жильцах. При потреблении жильцами коммунальных услуг информация регистрируется в системе.

Система должна позволять выполнять следующие задачи:

* ввод тарифов;
* ввод информации о жильцах и потребленных услугах;
* после ввода фамилии выводить сумму всех потребленных услуг;
* выводить стоимость всех оказанных услуг.

4. Предметная область: Аэропорт. Касса аэропорта имеет список тарифов на различные направления. При покупке билета регистрируются паспортные данные.

Система должна:

* позволять вводить данные о тарифах;
* позволять вводить паспортные данные пассажира и регистрировать покупку билета;
* рассчитывать стоимость купленных пассажиром билетов;
* рассчитывать стоимость всех проданных билетов.

5. Предметная область: Банк. Информационная система банка хранит описание процентов по различным вкладам. Система хранит информацию о вкладчиках и сделанных ими вкладах. Каждый клиент может поместить в банк только один вклад.

Система должна позволять выполнять следующие задачи:

* хранить информацию о процентах по вкладам;
* хранить информацию о клиентах;
* пополнять клиенту величину вклада;
* вычислять общую сумму выплат по процентам для всех вкладов.

6. Предметная область: Отдел расчета зарплаты. Информационная система отдела расчета зарплаты на предприятии хранит данные о величине оплаты за различные виды работ. Система хранит информацию о работниках предприятия.

Система должна позволять выполнять следующие задачи:

* вводить информацию о различных видах работ;
* вводить информацию о работниках и выполненных ими работах;
* после ввода фамилии выводить для работника зарплату;
* выводить сумму выплат всем работникам.

7. Предметная область: Фирма грузоперевозок. Фирма имеет список тарифов по перевозке грузов. Клиент регистрируется в системе, после чего может заказать перевозку определенного объема груза.

Система должна позволять выполнять следующие задачи:

* ввод тарифов;
* регистрация клиента и заказ на перевозку грузов;
* вывод суммы заказа для определенного клиента;
* подсчет суммарной стоимости всех заказов.

8. Предметная область: Гостиница. Информационная система гостиницы хранит информацию о всех номерах и их стоимости. Система регистрирует клиентов. Каждый клиент может заказать один номер. При попытке заказа номера, который занят, выводится предупреждение.

Система должна позволять выполнять следующие задачи:

* ввод информации о номерах и их стоимости;
* регистрация клиента и заказ номера;
* вывод списка не занятых номеров;
* после ввода фамилии клиента вывод стоимости проживания.

9. Предметная область: Интернет-оператор. Провайдер имеет различные тарифы доступа в Интернет за 1 Мбайт в зависимости от величины абонентской платы. Информационная система провайдера хранит данные о клиентах.

Система должна позволять выполнять следующие задачи:

* ввод тарифов;
* регистрация пользователя;
* ввод данных о потребленном трафике для конкретного пользователя;
* подсчет общей стоимости реализованного трафика;
* поиск клиента, заплатившего наибольшую стоимость за услуги.

10. Предметная область: Интернет-магазин. В информационной системе хранятся данные о товарах. Клиент звонит в магазин и оставляет заказ на товар.

Система должна позволять выполнять следующие задачи:

* ввод информации о товарах;
* регистрация заказа клиента на покупку определенного товара;
* после ввода фамилии покупателя вывод списка заказанных им товаров;
* после ввода фамилии покупателя вывод суммы заказа.