**Темы курсовых проектов по МДК 01.02 «Прикладное программирование»**

ФТА, ККМТ, 2015. Специально для 36п.

1. Требуется разработать класс для реализации абстрактного типа данных (АТД) «Список»
2. АТД «Двусвязный список»
3. АТД «Стек»
4. АТД «Очередь»
5. АТД «Множество»
6. АТД «Циклический список»
7. АТД «Вектор»
8. АТД «Строка»

Визуальная среда

1. Графический редактор
2. Текстовый редактор

Классы для реализации баз данных.

1. Автовокзал.

Автобусы производят рейсы до станций по расписанию. Каждый автобус вмещает не более определенного количества пассажиров

Таблицы: станции (код станции, название станции), автобусы (код автобуса, марка автобуса, государственный номер, вместимость), рейсы (код рейса, код станции, код автобуса, время отправления).

Определить:

- сколько выполняется рейсов до каждой станции?

- каково общее количество пассажиров?

1. Автосалон.

Менеджеры автосалона осуществляют продажу клиентам автомобилей различных марок.

Таблицы: Покупатели (Код покупателя, ФИО), Менеджеры (Код менеджера, ФИО), Автомобили (код, марка), Продажи (Код менеджера, код автомобиля, государственный номер, код покупателя, дата, цена).

Определить:

- среднюю сумму сделки

- долю продаж автомобилей разных марок.

1. Библиотека.

Читатели библиотеки получают книги разных авторов, жанров. В читательском билете указывается дата выдачи.

Таблицы: Книги (код книги, название, автор, жанр, год издания), Читатели (код читателя, фамилия, имя, отчество, № читательского билета), выдача (код читателя, код книги, дата выдачи).

Определить:

- наиболее читаемого автора

- выдачу книг по датам.

1. Гарантийная мастерская бытовой техники.

В базе данных хранятся сведения о произведенных гарантийных ремонтах бытовой техники.

Таблицы: Производители (Код производителя, Название), Виды техники (Код вида, название), Клиенты (Код клиента, ФИО, адрес), Категории ремонтов (Код категории, название), Ремонты (Код ремонта, Код клиента, Код вида техники, Код категории ремонта, Название техники, дата обращения, дата исполнения).

Требуется:

- указать невыполненные ремонты;

- построить сравнительную диаграмму количества сложных ремонтов по разным производителям.

1. Гостиница.

В базе данных хранятся сведения о свободных и занятых одно- и многоместных номерах разной категории и проживающих.

Таблицы: Категории (Код категории, название), Номера (Код номера, код категории, номер, мест), Граждане (Код гражданина, ФИО, паспорт), Размещение (Код размещения, код гражданина, код номера, дата въезда, срок проживания).

Требуется:

- определить количество полностью свободных номеров, то есть тех, в которых не поселены граждане;

- сравнительную степень занятости (в процентах) номеров по категориям.

1. Диспетчер автоперевозок

В базе данных хранятся сведения об автомобилях, водителях, грузах, адресах, рейсах. Предполагается, что за один рейс можно перевезти только один груз в один пункт. Все рейсы выполняются в пределах одной рабочей смены.

Таблицы: Пункты (Код пункта, название), Грузы (Код груза, название, масса), Автомобили (Код автомобиля, марка, госномер, грузоподъемность); Водители (Код водителя, ФИО, телефон); Рейсы (Код рейса, код водителя, код автомобиля, код пункта, код груза, время выезда, время в пути).

Определить:

- список водителей в рейсе на данный момент времени;

- среднюю загруженность (по массе) автомобилей.

1. Домашний бюджет.

В базе данных хранятся сведения о ежедневных тратах по статьям расходов.

Таблицы: Статьи расходов (Код статьи, название), Разделы (Код раздела, название раздела, код статьи, единица измерения), Расходы (Код расхода, код раздела, дата, количество, цена). Например, продукты являются статьей, а черный хлеб – разделом.

Требуется определить:

- месячный бюджет семьи;

- долю каждой статьи в общем бюджете.

1. Ежедневник.

В базе данных хранятся сведения о намеченных событиях (делах, встречах и звонках) и их выполнении.

Таблицы: Виды событий (Код вида события, название вида), События (Код события, код вида события, название события, время начала, продолжительность, отметка о выполнении).

Требуется

- определить относительную долю загрузки рабочего дня по приоритетам;

- построить список невыполненных дел в порядке срока давности.

1. Кадровое агентство.

В базе данных хранятся сведения о вакансиях, включая следующие требования: образование, профессию, уровень владения компьютером.

Таблицы: Должности (Код должности, название), Профессии (Код профессии, название), Образование (Код образования, название), Уровень владения компьютером (Код уровня, название), Вакансия (Код вакансии, дата опубликования, название вакансии, оклад, актуальность, код профессии, код образования, код уровня).

Требуется:

- выдать список актуальных (незакрытых вакансий):

- построить сравнительную диаграмму среднего оклада в зависимости от уровня владения компьютером.

1. Канцелярия.

В базе данных хранятся сведения о движении документов на предприятии.

Таблицы: Виды документов (Код вида, название), Отделы (Код отдела, название), Документы (Код документа, название, номер, код вида, код отдела – отправителя, код отдела – получателя, дата регистрации).

Требуется:

- найти служебные записки планового отдела;

- построить сравнительную диаграмму количества документов по каждому виду.

1. Кинотеатр

Таблицы: Зал (Код зала, вместимость); Фильм (Код фильма, Название, Жанр); Продажа (Код продажи, Код фильма, Код зала, Время, Номер места).

Определить:

- Процент наполнения зала по сеансам;

- Самый популярный жанр.

1. Конструкторская спецификация.

В базе хранятся сведения об изделии, состоящем из узлов, деталей, стандартных изделий, материалов.

Таблицы: Разделы спецификации (Код раздела, название), Предметы (Код предмета, обозначение, название, единица измерения), Состав (Код состава, код узла, код подузла, количество, позиция).

Требуется:

- отпечатать спецификацию по коду изделия в порядке возрастания кода раздела и позиции);

- отпечатать алфавитный список стандартных изделий.

1. Междугородная телефонная станция.

В базе хранится информация о продолжительности и стоимости междугородных звонков по России.

Таблицы: Тариф (Код тарифа, минимальное расстояние, максимальное расстояние, цена); Города (Код города, расстояние, код тарифа), Разговоры (Код разговора, код города, начало, продолжительность).

Требуется:

- отпечатать список переговоров в порядке возрастания времени начала;

- определить долю стоимости разговоров по каждому городу в общей стоимости.

1. Обменный пункт (продажа валюты).

В базе данных хранятся сведения о клиентах, валюте и совершенных сделках.

Таблицы: Клиенты (Код клиента, ФИО, паспорт); Валюта (Код валюты, Название, Курс продажи); Сделки (Код сделки, Код клиента, Код валюты, Сумма).

Определить:

- долю сделок по каждой валюте (в рублях) к общему объему сделок (в рублях);

- максимальный размер сделки в рублях.

1. Расчет калькуляции.

В базе данных хранятся сведения о выпуске изделий и затратах (по статьям калькуляции) на каждое изделие.

Таблицы: статьи затрат (код статьи, название), изделия (код изделия, название), калькуляция (код калькуляции, код изделия, код статьи, сумма), план выпуска (код плана, код изделия, количество).

Требуется определить:

- суммарную себестоимость выпуска изделий на план;

- долю каждой статьи затрат в общей себестоимости выпуска.

1. Склад

В базе данных содержатся сведения о грузах и размещении на стеллажах.

Таблицы: Стеллажи (Код стеллажа, номер, количество ячеек, допустимая масса), Груз (Код груза, название), Позиция (Код груза, код стеллажа, номер ячейки, масса, дата укладки).

Требуется:

- определить количество свободных ячеек;

- построить диаграмму сравнительного стеллажей заполнения (в процентах по массе).

1. Справочник филателиста.

В базе данных содержатся сведения о личной коллекции марок.

Таблицы базы данных: Жанры (код жанра, название), Страны (код страны, название), марки(код марки, код страны, код жанра, год выпуска, цена, номер альбома).

Требуется:

- найти самую дорогую марку;

- построить сравнительную диаграмму количества марок по годам выпуска.

1. Туристский клуб

Туристский клуб организует одно – и многодневные пешеходные туры в группах с руководителем по разным маршрутам и разной категории сложности.

Таблицы: Маршруты (Код маршрута, название, продолжительность, категория сложности),Руководители (Код руководителя, ФИО, телефон), Группы (Код группы, название группы, код маршрута, код руководителя, количество туристов, дата отправления).

Требуется:

- определить перечень групп на маршруте;

- построить сравнительную диаграмму количества туристов по уровню сложности маршрутов.

1. Управляющая компания жилищно-коммунального хозяйства.

В базе данных содержатся сведения о проживающих гражданах, пользующихся услугами, видах услуг, тарифах, начисленных суммах.

Таблицы: Улицы (Код улицы, название), Лицевые счета (Код счета, номер счета, Код улицы, дом, корпус, квартира, ФИО), Услуги (Код услуги, название, тариф), Начисления (Код начисления, код счета, код услуги, количество).

Требуется:

- отпечатать список лицевых счетов, упорядоченный по адресу:

- отпечатать извещение на оплату по указанному счету.

1. Частная клиника.

Врачи частной клиники ведут прием пациентов по определенному расписанию. В результате приема ставится диагноз.

Таблицы: Врачи (Код врача, ФИО, специализация), Пациенты (Код пациента, ФИО, адрес), Диагнозы (Код диагноза, название, лечение), Приемы (Код приема, код врача, код пациента, дата, время, код диагноза).

Требуется:

- определить пациентов, побывавших у врача более одного раза;

- относительную загрузку врачей по специализациям.