

Варианты заданий

1. Учет товаров на складах и их потребности на торговых точках

Имеются товары (регистрационный номер, наименование, единица измерения, стоимость единицы), склады (номер, ФИО кладовщика) и торговые точки (наименование, адрес). Товары поступают на склады в определенном количестве и в определенную дату. Товары запрашиваются в определенную торговую точку в определенном количестве.

Выходные документы:

- выдать список товаров на каждом складе, отсортированный по наименованиям товаров с подсчетом стоимости каждого товара;
- для заданной торговой точки выдать список запрашиваемых товаров с указанием их количества, упорядоченный по наименованиям товаров и по номерам складов.

2. Успеваемость студентов

Имеются группы (шифр, год поступления, номер), студенты (номер зачетки, ФИО, дата рождения, пол) и предметы (наименование, ФИО преподавателя). Студенты входят в состав определенной группы, предмет изучается группами студентов в определенном количестве часов и заканчивается определенным видом аттестации (зачетом или экзаменом). Каждый студент получает оценку или признак зачета /незачета по каждому предмету.

Выходные документы:

- для указанной группы выдать по каждому предмету список студентов с их оценками по экзамену и со средним баллом группы, упорядоченный по фамилиям студентов и по убыванию среднего балла каждого предмета;
- ведомости по зачетам и экзаменам по каждому предмету каждой группы, упорядоченные по ФИО студентов с подсчетом количества должников.

3. Ремонт бытовой техники

Имеются заказы на ремонт изделий (номер заказа, дату принятия, наименование изделия, ФИО заказчика и срок исполнения), перечень услуг по ремонту (наименование, цена) и запчасти к изделиям (наименование, цена). Для каждого заказа возможно выполнение нескольких видов услуг, а каждая услуга может требовать применения нескольких видов запчастей в определенном количестве.

Выходные документы:

- для заданного заказа выдать информацию о составляющих ее услугах, упорядочив ее по наименованиям услуг, с указанием видов запчастей каждой услуги с указанием их количества;
- выдать список заказов, принятых на заданную дату, с указанием наименования изделия и суммы каждого заказа, отсортированный по наименованию изделия. Сумма определяется услугами, входящими в состав заказа, и запчастями, необходимыми для их выполнения.

4. Библиотека

Имеются книги (регистрационный номер, количество страниц, год издания, раздел - учебник, художественная общественно-политическая и т.д.) и читатели (ФИО, домашний адрес, паспортные данные).

Необходимо регистрировать дату, когда какой - либо читатель берет или возвращает книгу.

Выходные документы:

- список читателей, которые держат на руках книги более месяца, с перечислением названия книги и даты выдачи, упорядоченный по датам выдачи, с указанием количества книг, которые должен сдать каждый читатель;
- для заданного читателя выдать список прочитанных им книг, сортируя по датам получения.

5. Магазины

Имеются товары (наименование и сорт) и магазины (номер, наименование, адрес и площадь). Для каждого товара в магазине хранится единица измерения, цена за единицу и количество единиц.

Выходные документы:

- для каждого магазина из заданного списка номеров выдать информацию о товарах с подсчетом их стоимости, упорядоченную по наименованиям товаров;
- выдать информацию о магазинах, упорядоченную по их адресам, с подсчетом средней площади всех магазинов.

6. Конструктор

Имеются изделия (наименование, фирма-изготовитель), детали (наименование, фирма-изготовитель) и материалы (наименование, цена за грамм). Каждое изделие состоит из набора деталей, входящих в него в определенном количестве. Для изготовления каждой детали могут использоваться несколько материалов, входящих в эту деталь в определенном количестве.

Выходные документы:

- выдать детали заданного изделия, отсортированные по наименованию деталей, и стоимость материалов, из которых изготовлены детали;
- по наименованию материала выдать список изделий, в производстве которых он используется, упорядоченный по массе материалов.

7. Учет наличия товара на складе

Имеются товары (наименование, цена единицы) и склады (номер, ФИО кладовщика). На склад поступает приходные накладные Товары, приходящие на склад, сопровождаются накладной с заданным номером, где указывается дата поступления, список наименований поступивших товаров и их количество. При отгрузке товара со склада формируется документ об отгрузке, где указываются: номер документа, дата отгрузки, список наименований товаров и их количество.

Выходные документы:

- для каждого склада выдать список товаров, с указанием их количества, поступившего на этот склад до заданной даты, отсортированный по наименованию товаров, с указанием цены каждого товара;
- выдать список товаров, отгруженных в заданный интервал дат, отсортированный по дате отгрузки, а затем по наименованию товара.

8. Отдел кадров

Имеются сотрудники предприятия (табельный номер, ФИО, паспортные данные, адрес, дата рождения, пол, должность и количество детей), их дети (имя, пол, дата рождения) и отделы (наименование, количество закрепленных помещений). Каждый работник работает в одном отделе в каждый промежуток времени. Необходимо регистрировать хронологию назначений - перемещений сотрудников (т.е. фиксировать дату начала работы сотрудника в отделе и дату окончания).

Выходные документы:

- выдать список работников заданного отдела на заданную дату, упорядоченный по возрасту;
- выдать список сотрудников, имеющих более одного ребенка, сгруппированный по отделам с подсчетом среднего возраста сотрудников в каждом отделе.

9. Учет выполнения лабораторных работ

Имеются студенты (ФИО, номер зачетной книжки), группы студентов (название специальности, год поступления, номер группы), предметы (название, ФИО преподавателя, название кафедры) и задания по предмету (номер, краткое содержание). Для каждой группы определяется список изучаемых ею предметов. По каждому предмету каждый студент должен выполнить несколько заданий. Необходимо зарегистрировать дату получения студентом определенного задания, отметить его номер, а при сдаче выполненного задания - отметить дату сдачи.

Выходные документы:

- выдать список студентов заданной группы с указанием количества выполненных работ по каждому предмету, отсортированный сначала по ФИО студента, затем по наименованию предмета;
- выдать список тех студентов, выполнявших задания по заданному предмету, которые сдали число заданий менее заданного числа, отсортированный вначале по группе, затем по ФИО студента.

10. Гараж

Имеются машины (марка, признак «легковая/грузовая», номер, цвет), рейсы (начальный и конечный пункты, расстояние в км между ними) и ремонты (вид, длительностью в днях). Машины проводят рейсы, при этом сохраняются дата и время начала рейса, дата и время окончания рейса, и масса груза. Машины подвергаются ремонтам, при этом сохраняются дата и время начала ремонта.

Выходные документы:

- выдать список масс перевезенного груза для каждой грузовой машины за определенный период, отсортированный по номерам машин и массам груза;
- выдать список ремонтов всех машин, отсортированный по длительности ремонта и по маркам машин.

11. Предприятие

Имеются цеха (название, площадь), участки (номер, количество видов изготавливаемых деталей), детали (название, материал) и операции (название, время выполнения). Участок принадлежит какому-либо цеху. Каждая деталь может изготавливаться на нескольких участках, причем в определенном количестве экземпляров. Деталь изготавливается путем выполнения нескольких операций.

Выходные документы:

- выдать список участков заданного цеха, отсортированный по количеству изготавливаемых деталей;
- выдать список цехов и входящих в них участков с указанием суммарного времени изготовления деталей для операций, начинающихся на определенную букву.

12. Студенты

Имеются факультеты (наименование, ФИО декана), специальности (название, шифр, квалификация), группы (год поступления, шифр) и студенты (ФИО, номер зачетки, зарплата отца, зарплата матери, и количество членов семьи).

Выходные документы:

- выдать список студентов каждой группы каждой специальности каждого факультета с подсчетом средней зарплаты студентов в каждой группе;
- выдать список студентов заданной группы, у которых средняя зарплата на одного члена семьи меньше заданного числа.

13. Изготовление деталей

Имеются цеха (название, фирма-изготовитель), детали (название, фирма-изготовитель), модификации деталей (название, трудоемкость) и станки (название, время обработки). Детали имеют модификации и изготавливаются на станках, расположенных в различных цехах

Выходные документы:

- выдать список модификаций деталей цехов с минимальной трудоемкостью, упорядоченный по названиям деталей;
- выдать список деталей указанного цеха, упорядоченный по времени обработки детали, обрабатываемых на станках с названием на определенную букву.

14. Потребность в лекарствах

Имеются лекарства (название, фирма-производитель), аптеки (номер, адрес) и больницы (номер, адрес). В аптеках имеются лекарства по определенной цене за упаковку и в определенном количестве упаковок. Больницам требуются лекарства в определенном количестве упаковок.

Выходные документы:

- выдать список лекарств, имеющих в определенной аптеке, упорядоченный по их названиям;
- выдать список лекарств, которые может купить определенная больница в различных аптеках, упорядоченный сначала по названиям лекарств, а затем – по убыванию цен в разных аптеках.

15. Подписка.

Имеются подписчики (ФИО, адрес) и издания (индекс, название, месячная стоимость). Подписчик может подписаться на несколько изданий, причем на каждое на определенное число месяцев.

Выходные документы:

- Выдать список подписчиков указанного издания, упорядоченный по фамилиям.
 - Выдать список подписчиков и их изданий с подсчетом суммы подписки каждого подписчика, упорядоченный по фамилиям.
-

16.Товарооборот промтоварного магазина.

Имеются товары (наименование товара, единица измерения товара) и поставщики (название, адрес, телефон). Товар может поступать от нескольких поставщиков в разные даты и от разных поставщиков в определенном количестве по разным ценам и продаваться в разные месяцы по разным ценам и в разных количествах.

Выходные документы:

- Выдать список поставщиков указанного товара, упорядоченный по названиям.
- Выдать товарооборот определенного товара за указанный месяц

17. Администратор гостиницы.

Имеются гостиничные номера (номер комнаты, количество мест, количество занятых мест, количество забронированных мест), проживающие (ФИО, серия и номер паспорта) и организации, осуществляющие бронирование (название организации). Накапливается информация о заявках на бронирование от организаций на определенный интервал дат и на указанное количество мест, о проживании человека в определенный интервал дат в определенной комнате.

Выходные документы:

- Выдать список состояний гостиничных номеров на определенную дату с указанием забронировавших организаций, отсортированный по номерам комнат.
- Выдать список проживающих в определенный интервал дат в определенных комнатах, отсортированный по фамилиям.

18.Классный руководитель.

Имеются ученики (фамилия, имя, домашний адрес, телефон, ФИО отца и матери) и предметы (название). Накапливаются сведения об успеваемости учеников по предметам с указанием оценок, дат и сведений о пропусках.

Выходные документы:

- Выдать список учеников, получивших двойки или пропустивших занятия в определенный интервал дат.
- Выдать список учеников и предметов, по которым число пятерок больше заданного, отсортированный ученикам и предметам.

19.ГАИ

Имеются автомобили (марка автомобиля, серия и номер технического паспорта, государственный номер, номер двигателя, номер кузова, владелец, адрес владельца), водители (фамилия, имя и отчество, адрес, серия и номер водительского удостоверения) и нарушения (название нарушения). Накапливается информация о нарушителях, являющихся водителями определенных автомобилей, совершивших определенное нарушение в определенную дату.

Выходные документы:

- Выдать список автомобилей с указанием количества нарушений за определенный интервал дат, отсортированный по маркам и ФИО владельцев
- Выдать список водителей, совершивших определенный вид нарушения на автомобилях определенной марки, отсортированный по ФИО водителей и номерам автомобилей.

20.Зарплата.

Имеются сведения об отделах (название отдела) и тарифная сетка (должность, разряд (от 7 до 15),ставка (руб/час)). Работник, имеющий табельный номер, ФИО, должность и разряд, работает в некотором отделе. Ежемесячно заполняется табель, определяющий, какое число часов отработал определенный работник.

Выходные документы:

- Список зарплат сотрудников с указанием их должности за определенный месяц, упорядоченный по отделам и ФИО сотрудников
- Список отделов с указанием количества лиц с определенным разрядом, упорядоченный по отделам

21. Платный прием в поликлинике

Платный прием пациентов проводится врачами разных специальностей (хирург, терапевт, кардиолог, офтальмолог и т.д.). Информация о враче (ФИО, специальность, сумма за прием, процент отчисления). Информация о пациенте (фамилия, имя, отчество, дата рождения, адрес).

Накапливается информация о приемах, где хранится дата приема.

Пациент оплачивает за прием некоторую сумму, которая устанавливается персонально для каждого врача. За каждый прием врачу отчисляется фиксированный процент от стоимости приема. Выходные документы:

- Список квитанций об оплате приема определенного пациента за определенный период времени в порядке убывания дат. В квитанции указывается информация о стоимости приема.
- Ведомость на оплату врачей за определенный период. Размер начисляемой врачу заработной платы за каждый прием вычисляется по формуле:

$\text{Зарплата} = \text{Стоимость приема} \cdot \text{Процент отчисления на зарплату.}$

Из этой суммы вычитается подоходный налог, составляющий 13% от начисленной заработной платы.

22 Прокат автомобилей

Фирма выдает напрокат автомобили. Информация об автомобиле (модель, цвет, год выпуска, госномер, стоимость одного дня проката). Информация о клиенте (ФИО, серия и номер паспорта). Накапливается информация о прокатах, где накапливается информация о дате начала проката и количестве дней проката. Стоимость одного дня проката может отличаться для разных автомобилей.

Выходные документы.

- Список прокатных документов за определенный период с указанием стоимости проката и страхового взноса. Стоимость проката автомобиля определяется как $\text{Стоимость одного дня проката} \cdot \text{Количество дней проката}$. Фирма ежегодно страхует автомобили, выдаваемые клиентам. Страховой взнос, выплачиваемый фирмой, равен 10 процентам от страховой стоимости автомобиля.
- Список автомобилей, упорядоченный по моделям, а для каждой модели по убыванию года выпуска

23. Туристическое агентство

Фирма предоставляет клиентам услуги по организации зарубежных поездок. Информация о клиенте (ФИО, данные паспорта). Информация о поездке (страна назначения, стоимость 1 дня пребывания, стоимость транспортных услуг). При этом цели поездок могут быть различными (отдых, туризм, лечение и т.д.). Накапливается информация о маршрутах поездок клиентов, где хранятся цель поездки, стоимость оформления визы (определяется выбором маршрута), дата начала поездки, количество дней

Выходные документы

- Список маршрутов клиентов за определенный период с указанием стоимости каждой поездки. Стоимость поездки может быть вычислена как $\text{Стоимость 1 дня пребывания} \cdot \text{Количество дней} + \text{Стоимость транспортных услуг} + \text{Стоимость оформления визы}$.

Кроме того, клиент платит налог на добавленную стоимость (НДС) в размере 18% от стоимости поездки.

- Список поездок, отсортированный по странам

24. Учет сделок с недвижимостью

Фирма занимается оформлением сделок с объектами жилой недвижимости. Информация о квартире (название улицы, номер дома, номер квартиры, площадь, количество комнат). Информация о риелторе (ФИО, процент вознаграждения). Накапливается информация о сделках, где хранится дата оформления сделки.

Выходные документы

- Перечень сделок за определенный интервал дат, в котором указывается комиссионное вознаграждение риелтора за сделку. Оно вычисляется как $\text{Цена квартиры} \cdot \text{Процент вознаграждения}$. Процент вознаграждения является индивидуальным и фиксированным для каждого риелтора. Перечень сортируется по риелторам

- Список квартир, упорядоченный по количеству комнат

25. Информационная система супермаркета.

Информация об отделе (название отдела, количество прилавков, количество продавцов, номер зала).

Информация о сотруднике (фамилия, имя, отчество, отдел, год рождения, год поступления на работу, стаж, должность, пол, адрес, город, телефон).

Информация о должности (название должности, сумма ставки).

Информация о товаре (название товара, отдел, страна производитель, условия хранения, сроки хранения, цена единицы товара).

Продавцы осуществляют продажи товаров.

Накапливается информация о продажах товаров, где хранятся дата продажи, время продажи, количество товара).

Выходные документы

- Перечень товаров, проданных определенным отделом за определенный период, отсортированный по продавцам, с указанием суммы продажи
- Списки продавцов отделов, упорядоченный по отделам и по должностям в каждом отделе

26. Информационная система библиотеки.

Сотрудники библиотек пополняют фонды своих библиотек.

Информация о библиотеке (название, адрес, город).

Информация о фонде библиотеки (название фонда, библиотека, количество книг, количество журналов, количество газет, количество сборников, количество диссертаций, количество рефератов).

Информация о сотруднике (фамилия, название библиотеки, должность, год рождения, год поступления на работу, образование, зарплата).

Накапливается информация о пополнении определенного фонда определенной библиотеки, где хранятся фамилия сотрудника, дата пополнения, тип литературы (книга, журнал, газета, сборник, диссертация, реферат), издательство, дата издания, количество экземпляров).

Выходные документы

- Перечень сотрудников библиотек с указанием количества пополнений за определенный период, отсортированный по фондам
- Перечень фондов библиотек с количеством экземпляров каждого типа

27. Информационная система поликлиники.

Информация об отделении поликлиники (название отделения -хирургия, терапия, неврология, ФИО заведующего).

Информация о пациенте (фамилия, имя, отчество, адрес, город, возраст, пол).

Врачи работают в отделениях, о них накапливается информация: ФИО, должность, стаж работы, научное звание, адрес, зарплата).

Накапливается информация об историях болезней пациентов, где хранятся название болезни, признаки болезни, назначения дата заболевания, дата вылечивания

Выходные документы

- Состав врачей отделений с указанием их зарплат, упорядоченный в алфавитном порядке ФИО, сгруппированных по отделениям
- Истории болезни определенного пациента, отсортированные по датам, с указанием ФИО врача и диагноза

28. Информационная система автосалона.

Сотрудники автосалона производят продажу автомобилей.

Информация об автомобиле (название автомобиля, марка, год производства, цвет, категория-легковой, грузовой, цена).

Информация о покупателе (фамилия, имя, отчество, паспортные данные, адрес, город, возраст, пол).

Информация о сотруднике (фамилия, имя, отчество, стаж, зарплата).

Накапливается информация о продажах автомобилей, где хранится дата продажи.

Выходные документы

- Список имеющихся автомобилей, отсортированный по маркам и по убыванию года производства каждой марки
- Перечень продаж, выполненных сотрудниками за определенный период, упорядоченный по сотрудникам, а для каждого сотрудника – по возрастанию дат

29. Покупка билетов на поезда

Информация о расписании (номер поезда, дата отправления, время отправления, место отправления, дата прибытия, время прибытия, место прибытия).

Информация о поезде (номер, год выпуска, количество вагонов, тип поезда -общий, скоростной, высокоскоростной).

При покупке билета должен быть обеспечен доступ к расписанию для выбора подходящего поезда.

Накапливается информация о проданных билетах, где содержится дата и время продажи, ФИО пассажира, паспортные данные, номер поезда, количество билетов, наличие льгот - пенсионеры, дети-сироты, вид вагона – общий, плацкартный, купейный, номер вагона, номер места, стоимость).

Выходные документы

- Расписание поездов с определенными местами отправления и прибытия и с полной информацией о поездах
- Список проданных билетов за определенный интервал времени с указанием их стоимости, упорядоченный по датам, а внутри одной даты – по номерам вагонов