

## **Вариант 1.**

**Предметная область:** Система регистрации заявок на покупку товаров. Товары группируются по категориям. Если клиент заказал товар, отсутствующий на складе, формируется заказ на закупку товара на склад, заявка клиента переводится в режим ожидания. Один клиент может заказать несколько видов товара.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- выводить сообщение, если остаток товара на складе меньше минимально рекомендуемого;
- выполнять поставку товара на склад и отгрузку товара клиенту;
- выводить отчет по отгрузкам (по товару или по клиенту) в заданный период;
- выводить отчет по незакрытым (неотгруженным) заявкам;
- если товар поступает на склад, выводить сообщение об ожидающих этот товар заявках (если такие имеются).

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор):**

- количество заказов по месяцам года;
- количество покупателей по всем наименованиям товаров;
- количество выполненных заказов по месяцам их выполнения;

## **Вариант 2.**

**Предметная область:** Склад товаров. Товар хранится, в зависимости от категории товара, на разных стеллажах. Если на стеллаже нет свободного места, то товар временно помещается в «отстойник». Если нужно отгрузить товара больше, чем есть на складе, формируется заказ на закупку необходимого количества товара.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- выводить сообщение, если остаток товара на складе меньше минимально рекомендуемого;
- выполнять поставку и отгрузку товара;
- размещать товар на складе;
- выводить сообщение об освобождении места на стеллаже, если есть соответствующий товар в «отстойнике»;
- выводить отчет по наличию и размещению товаров;
- выводить отчет по поставке и отгрузке товара за указанный месяц

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор):**

- суммарное количество поступавших товаров по месяцам за заданный год;
- количество наименований товаров, поступавших по месяцам за заданный год;
- суммарную стоимость товаров, поступавших по месяцам за заданный год;
- суммарную стоимость товаров по годам за заданный временной период

### **Вариант 3.**

**Предметная область:** Техобслуживание. Предприятие осуществляет наладку и техническую поддержку оборудования, установленного на других предприятиях. Обслуживание оборудования может проходить как на месте нахождения, так и на предприятии. Обслуживание может быть регламентное (выполняется регулярно через определенный интервал времени) либо внеплановое (однократное, по заявке заказчика). Стоимость обслуживания складывается из стоимости работы и стоимости запчастей.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- вести учет обслуживаемого оборудования, выполнения работ по его обслуживанию, расходных материалов, затрат на обслуживание;
- формировать и выводить на экран текущие планы работ по заявкам и по регламенту обслуживания;
- извещать о необходимости пополнения склада деталями и расходными материалами;
- формировать отчеты по обслуживанию.

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор):**

- суммарная стоимость обслуживания по месяцам за указанный год;
- количество единиц обслуживаемого оборудования по месяцам за указанный год;
- стоимость использованных расходных материалов по месяцам за указанный год.

#### **Вариант 4.**

**Предметная область:** Студенческий городок. Распределение студентов в общежитиях университета. Общежития бывают семейного и несемейного типа. Очередность распределения определяется исходя из среднего дохода на одного члена семьи, среднего балла успеваемости и наличия общественной нагрузки.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- осуществлять заселение и выселение студентов;
- при освобождении места в общежитии предлагать осуществить заселение согласно списку очередности;
- регистрировать заявки на получения места в общежитии;
- выводить отчет о наличии свободных мест в общежитиях;
- выводить отчет об очереди на получение места в общежитии

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор):**

- количество студентов, имеющих определенный доход на члена семьи (от минимального до максимального с шагом 10%);
- количества студентов, имеющих определенный средний балл (начиная с 3 и шагом 0,5).

## **Вариант 5.**

**Предметная область:** Оператор мобильной связи. Ведется учет телефонных разговоров. Тариф (стоимость минуты разговора) бывает местный и международный. Стоимость услуг оператора складывается из фиксированной абонентской платы, включающей определенное количество минут разговора местной связи, и тариф за минуты разговора местной связи свыше лимита, включенного в абонентскую плату. Международные переговоры в абонентскую плату не входят. Снятие абонентской платы со счета клиента производится автоматически в первый день месяца. В случае задолженности клиентудается кредит на определенное количество минут местных разговоров.

(Примечание. Для упрощения задачи считаем, что термин Тариф – это стоимость минуты разговора, а не Тарифный план. Предположим, что оператор предоставляет только один Тарифный план)

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- регистрировать поступление денег на счет клиента;
- регистрировать звонки клиента;
- выводить отчет по звонкам клиента за заданный месяц;
- выводить отчет обо всех проведенных клиентами оплатах за отчетный период;
- выводить отчет о должниках;
- сообщать о задолженности клиента.

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор):**

- относительное число разговоров определенной длительности (от 1 минуты до максимума с шагом 10%);
- количество звонков в определенное время суток;
- количество звонков в конкретные города;
- количество звонков по конкретным абонентам.

## **Вариант 6.**

**Предметная область:** Бухгалтерия. Оплата труда сотрудников – почасовая или фиксированный оклад. Стоимость одного часа зависит от разряда сотрудника. Сверхурочные работы оплачиваются по отдельному тарифу. Сотрудникам могут предоставляться премии и единоразовые выплаты.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- вводить данные по часам, отработанным сотрудником за месяц;
- вывести сотрудников, которые имеют сверхурочные часы;
- вывести сотрудников, и их зарплату за вычетом подоходного налога (12% от суммы заработка);
- вывести сотрудников фирмы, которые имеют зарплату ниже указанной.

**Приложение должно выводить в виде гистограммы следующие данные (на выбор):**

- количество сверхурочных часов по месяцам;
- суммарную зарплату сотрудников по месяцам;
- суммарный подоходный налог по месяцам;

## **Вариант 7.**

**Предметная область:** Грузоперевозки. Фирма располагает ограниченным набором транспортных средств. Транспортные средства отличаются грузоподъемностью. Стоимость перевозки и срок выполнения заявки определяется расстоянием до места назначения. Одно транспортное средство может перевозить несколько грузов, если общий вес не превышает его грузоподъемность и если место назначения грузов одинаковое. Одна заявка на грузоперевозку не может быть разделена между несколькими средствами транспорта. Если свободный транспорт отсутствует, заявка ставится в очередь.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- регистрировать заявки на грузоперевозки;
- распределять груз между средствами транспорта;
- выводить отчет об очереди заявок;
- выводить отчет по свободному транспорту и выполняемым в данный момент заявкам;
- если освобождается транспорт, предлагать выполнить подходящую заявку из очереди.

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор):**

- количество грузоперевозок по месяцам;
- объем (в рублях) грузоперевозок по месяцам;
- распределение грузоперевозок по направлениям за отчетный период.

## **Вариант 8.**

**Предметная область:** Библиотека. Книги находятся на стеллажах хранилища. Выдача книг осуществляется по заявке читателей. Один читатель может взять несколько книг. В библиотеке может храниться несколько экземпляров одной книги. Заявка на книгу, все экземпляры которой разданы, ставится в очередь. Книга, в зависимости от ее ценности, может выдаваться либо для чтения только в читальном зале, либо на вынос на определенный срок.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- регистрировать заявки читателей;
- осуществлять выдачу и возврат книг;
- выводить отчет по долгам читателей;
- выводить списки книг по автору/издательству/году издания.

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор):**

- количество книг, по годам издания, начиная с указанного года;
- количество книг, выданных за определенный период по месяцам;
- суммарное количество страниц по годам издания.

## **Вариант 9.**

**Предметная область:** Поликлиника, выдача талонов к врачу. Прием к врачу осуществляется по расписанию, которое одинаково для всех врачей. Каждый врач осуществляет прием только полдня (до обеда или после). Выдача талона производится к конкретному врачу либо к любому врачу по конкретной специализации на ближайшее или на указанное свободное время. Выдача талонов осуществляется не более, чем на 2 недели вперед.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- вывод списка врачей по специальностям;
- вывод списка свободных приемов по каждому врачу;
- выводить сообщение, если свободные приемы отсутствуют;
- вывод списка больных, получивших талоны.

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор):**

- количество выданных талонов на конкретный день по специальностям;
- количество выданных талонов по дням на ближайшую неделю.

## **Вариант 10.**

**Предметная область:** Отдел кадров. Информация о сотрудниках предприятия содержит Ф.И.О., номер отдела, должность, дату начала работы, дату увольнения. Сотрудники могут работать по договору или по контракту. Срок действия договора – не более 1 года, срок действия контракта – от 1 до 5 лет. В течение работы на предприятии место работы и должность могут меняться.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- вывести информацию о сотруднике за отчетный период;
- вывести список сотрудников, для которых срок договора (контракта) заканчивается до указанной даты;
- если до окончания срока действия договора (контракта) осталось меньше 1 месяца, вывести соответствующее сообщение с предложением уволить сотрудника или продлить договор (контракт).
- вывести списки сотрудников по отделам, которые были приняты на работу после заданной даты.

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор):**

- количество сотрудников, проработавших заданное число лет (1год ,2..., более 10 лет );
- количество сотрудников, уволенных по месяцам за заданный год.

## **Вариант 11.**

**Предметная область:** Гостиница. Номера в мотеле отличаются классом. Заявки принимаются не ранее, чем за 2 недели до заселения. В заявке указывается класс номера, желательная дата заселения и продолжительность пребывания в гостинице.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

- регистрировать заявки на заселение;
- при отсутствии свободных номеров, соответствующих поданной заявке, предлагать либо другую возможную дату заселения, либо возможный срок пребывания для даты, указанной в заявке;
- выводить отчет заявках, принятых за указанный период;
- выводить отчет свободных номерах на указанную дату.

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор):**

- занятость номеров в указанный период времени;
- общая сумма денег, полученная за проживание в номерах по классам в указанный период времени.