Предметная область: Грузовые перевозки  
  
Компания, занимающаяся грузовыми перевозками, осуществляет перевозку грузов по различным маршрутам, каждый из которых имеет свои характеристики и стоимость. Взаимодействие водителей и маршрутов требует учета множества факторов для правильного расчета оплаты труда и мониторинга перевозок.

В предметной области грузовых перевозок существует сложная структура взаимодействия между водителями, маршрутами, сотрудниками и заказчиками. Для эффективного управления бизнесом, автоматизации расчетов и учета всех аспектов перевозок необходимо создание информационной системы, включающей несколько ключевых объектов.

Каждый сотрудник в компании занимает определенную должность, которая определяет его функции, обязанности и оклад. Для систематизации данных об окладах и структурных ролях, должностям присваивается уникальный идентификатор:

1. Должность

- ID Должности(integer primary key)

- Название должности(varchar(30))

- Оклад(integer)

Маршруты определяют направление и расстояние, которые проходят водители при перевозке грузов, в системе хранятся сведения о маршрутах, которые предоставляются заказчикам:

2. Маршрут

- ID Маршрута(integer primary key)

- Название(varchar(30))

- Расстояние(float)

- Базовая оплата(1км = 500р)(float)

Для каждого водителя хранится личная информация, такая как фамилия, имя, отчество, дата рождения и стаж работы:

1. Водитель

- ID Водителя(integer primary key)

- Фамилия(varchar(30))

- Имя(varchar(30))

- Отчество(varchar(30))

- Дата рождения(datetime)

- Стаж(float)

Каждый сотрудник, будь то диспетчер или менеджер, имеет уникальный идентификатор, уровень доступа, а также базовые сведения о себе:

1. Сотрудник

- ID Сотрудника(integer primary key)

- Фамилия(varchar(30))

- Имя(varchar(30))

- Отчество(varchar(30))

- Дата рождения(datetime)

- ID Должности(integer)

Администраторы играют ключевую роль в управлении системой, и имеют уникальный идентификатор, базовые сведения о себе и уровень доступа:

1. Администратор

- ID Администратора(integer primary key)

- Фамилия(varchar(30))

- Имя(varchar(30))

- Отчество(varchar(30))

- Дата рождения(datetime)

- ID Должности(integer)

Перед оформлением перевозки необходимо ввести данные заказчика. Заказчики — это компании или индивидуальные предприниматели, которые заказывают услуги грузоперевозки.  
Данные заказчика должны содержать следующую информацию:

1. Заказчик

- ID Заказчика(integer primary key)

- Компания/ИП(varchar(40))

- Фамилия(varchar(30))

- Имя(varchar(30))

- Отчество(varchar(30))

- ID Должности(integer)

После внесения данных о заказчике можно перейти к оформлению перевозок. Данные договора о предоставлении услуги транспортировки должны содержать следующую информацию:

7. Перевозка

- ID Перевозки(integer)

- ID Маршрут(integer)

- ID Водителя/ей(integer)

- ID Заказчика(integer)

- Дата отправки(datetime)

- Дата прибытия(datetime)

- Фактическая оплата(float)

8. Для упрощения расчетов по маршрутам существует фиксированный коэффициент — базовая цена за километр, которая позволяет рассчитать общую стоимость перевозки исходя из пройденного расстояния:

- Километр (1)

- Цена за километр (500)

Для обеспечения корректности работы системы и избегания ошибок или злоупотреблений, необходимо установить следующие **ограничения** на информационную систему:  
   - Каждому маршруту должно быть присвоено уникальное название.  
   - Примерное расстояние должно быть положительным и определено в километрах.  
   -Установленный оклад для водителя должен быть больше нуля.  
   - Каждый водитель должен иметь уникальные фамилию, имя и отчество.

- Возраст всех сотрудников должен быть больше 18 лет.  
   - Стаж работы должен быть неотрицательным числом.  
   - Необходима проверка на наличие дубликатов водителей.  
   - Каждая перевозка должна быть связана с существующим маршрутом и как минимум одним водителем.  
   - Даты отправки должны предшествовать датам прибытия.  
   - Одной и той же перевозке не может быть присвоено больше двух водителей.  
- Оплата водителя должна вычисляться автоматически на основании установленных правил, и результаты должны быть проверены на корректность.  
   - Оплата должны быть обоснованными и документированными.  
   - Общее вознаграждение за перевозку (оплата +оклад) не должно превышать лимит, установленный политикой компании.  
   - Доступ к информации о водителях и перевозках должен быть ограничен, для доступа к конфиденциальным данным должна быть предусмотрена система авторизации.

**Функционал**

С данной информационной системой могут пользоваться следующие пользователи:  
¬- администратор по грузоперевозкам  
- сотрудник по грузоперевозкам  
- водитель по грузоперевозкам  
При работе с информационной системой администратор по грузоперевозке должен выполнять следующие задачи:  
- добавлять, удалять, редактировать сотрудников\  
- назначать роли и права доступа для пользователей  
- Просматривать информацию о текущих и завершенных перевозках.   
- Ведение документации по перевозкам и учет выполненных работ.  
  
При работе с информационной системой сотрудник по грузоперевозке должен выполнять следующие задачи:  
- добавлять, удалять, редактировать перевозки  
-связывать перевозки с соответствующими маршрутами и водителями  
- получать информацию о статусе перевозок (в пути, завершено и т.д.).  
  
При работе с информационной системой сотрудник по грузоперевозке должен выполнять следующие задачи:  
- Просмотр назначенных перевозок:  
- Доступ к информации о назначенных маршрутах и перевозках.  
- Отчет о выполненной работе:  
- Возможность предоставить отчет о выполненных перевозках и полученных премиях.  
При работе с информационной системой заказчик может просматривать следующие данные:  
- Возможность оформить новый заказ на перевозку груза с указанием всех необходимых данных  
-отслеживать статус заказа.  
- просматривать историю заказов.  
- давать обратную связь.