Информационная система для автоматизации процесса продажи авиабилетов

Пусть требуется разработать информационную систему для автоматизации учета продажи авиабилетов. Система должна предусматривать режимы ведения каталога рейсов и авиакомпаний. Каждый рейс характеризуется следующими параметрами:

* номер рейса (уникальный индентификатор);
* код авиакомпании;
* аэропорт вылета;
* аэропорт прилета;
* дата и время вылета;
* дата и время прилета;
* количество доступных мест;
* стоимость.

Каждый рейс связан с авиакомпанией, которая характеризуется следующими параметрами:

* код авиакомпании (уникальный идентификатор);
* название;
* контактная информация.

Каждый рейс связан с аэропортами, которые характеризуется следующими параметрами:

* код аэропорта (уникальный идентификатор);
* страна;
* город;
* улица;
* здание;
* контактная информация.

В компании ведется база клиентов. Клиенты могут самостоятельно регистрироваться в системе, получая письмо с верификационным кодом на электронную почту для подтверждения регистрации.

На каждого клиента в базу заносятся следующие сведения:

* номер клиента;
* фамилия, имя, отчество;
* дата рождения;
* электронная почта;
* телефон;
* роль (клиент);
* пароль;
* серия паспорта;
* номер паспорта.

Каждому клиенту присваивается уникальный номер.

Перед покупкой билета клиент или менеджер может получить информацию о доступных рейсах, их стоимости, датах, авиакомпаниях и других характеристиках.

После покупки билета в системе фиксируются следующие данные:

* номер билета (уникальный идентификатор);
* номер рейса;
* номер клиента;
* дата и время покупки билета;
* класс обслуживания;
* итоговая стоимость;
* статус билета (оплачен, отменен);

Клиенты могут отменять билет, если возврат доступен в соответствии с правилами авиакомпании.

Каждый сотрудник характеризуется следующими параметрами:

* номер сотрудника;
* фамилия, имя, отчество;
* дата рождения;
* электронная почта;
* телефон;
* роль;
* пароль;
* серия паспорта;
* номер паспорта.

Следующие данные могут повторяться: фамилия, имя, отчество, дата рождения, должность. Однако номер сотрудника, логин и электронная почта должны быть уникальными.

Предусмотреть следующие ограничения на информацию в системе:

* стоимость билета не может быть отрицательной;
* количество доступных мест не может быть отрицательным;
* нельзя купить больше мест, чем доступно на рейсе;
* дата прилета не может быть раньше даты вылета;
* отмена билета возможна только если статус позволяет возврат и до определенного срока перед вылетом.

С системой работают следующие категории пользователей:

* менеджер;
* клиент.

При работе с системой Менеджер должен иметь возможность решать следующие задачи:

* добавлять, удалять и редактировать информацию о рейсах;
* просматривать рейсы и доступные билеты;
* просматривать оформленные продажи.

При работе с системой Клиент должен иметь возможность решать следующие задачи:

* регистрироваться в системе с верификацией по электронной почте;
* порсматривать доступные рейсы;
* выбирать рейс и покупать билет;
* просматривать историю своих перелетов и покупок билетов;
* отменять билет (если доступен возврат).