

Министерство образования и науки РФ
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Институт компьютерных наук и технологий
Высшая школа киберфизических систем и управления

Курсовой проект
по дисциплине «Системный подход в разработке программного
обеспечения»
Создание спецификации функциональных требований к системе
«ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО АВИАКОМПАНИИ»

Выполнили:

студенты гр. 43503/4

_____ Бочарова А.А.

_____ Иванова К.Е.

_____ Поляков А.Д.

подпись, дата

Проверил

доцент, к. т. н.

_____ Васильев А.Ю.

подпись, дата

Санкт-Петербург

2019

Введение

Каждая организация, специализирующаяся на разработке ПО, должна разработать спецификацию требований к ПО для использования в проектах.

Цель курсового проекта создать документ, содержащий пример спецификации, подробно описывающий все внешние проявления и сценарии поведения, разрабатываемого в рамках проекта «Представительство авиакомпании» приложения. В спецификации приводится общий обзор на продукт, классы возможных пользователей, перечень функциональных требований, проектных ограничений и других аспектов, необходимых для полного и всестороннего описания всех требований участников к проектному решению.

Представительство авиакомпании
Спецификация требований к программному
обеспечению

Версия 1.0

Оглавление

Введение.....	6
1.1 Назначение документа.....	6
1.2 Соглашения, принятые в документах	6
1.3 Границы проекта.....	7
2. Общее описание	8
2.1 Общий взгляд на продукт	8
2.2 Классы и характеристики пользователей.....	8
2.3 Операционная среда	10
3. Функции системы	11
3.2 Функциональные требования к системе.....	12
3.2.1 Функция авторизации пользователей.	12
3.2.2 Функция смены языка.....	13
3.2.3 Функция регистрации личного кабинета.	13
3.2.4 Функция коммуникации пользователей и представителей компании	14
3.2.5 Функция выбора направления и дат	14
3.2.6 Функция поиска аэропорта по местоположению пользователя.....	15
3.2.7 Функция поиска аэропорта по его идентификационному номеру.....	15
3.2.8 Функция поиска авиабилетов	16
3.2.9 Функция наложения фильтров	17
3.2.10 Функция выбора класса билета.....	16
3.2.11 Функция выбора места в самолете.....	18
3.2.12 Функция, включающая указание на ограниченные возможности пассажира	19
3.2.13 Функция о наличии возможности бронирования люльки для младенца	19
3.2.14 Функция о наличии возможности перевозки животных	20
3.2.15 Функция бронирования	20
3.2.16 Функция бронирования блюд и выбор меню	21
3.2.17 Функция осуществления оплаты.....	21
3.2.18 Функция оплаты различной валютой.	22
3.2.19 Функция регистрации на рейс.	23
3.2.20 Функция накопления миль	24
3.2.21 Функция оповещения пользователя	25
3.2.22 Функция предоставления справочной информации	25
3.2.23 Функция статистики данных	26
4. Требования к данным.....	27

4.1 Логическая модель данных	27
4.2 Словарь данных.....	29

История изменений

Дата	Версия	Описание	Автор
04.03.2019	1.0	Создание документа	Бочарова А.А.
06.03.2019	1.0	Назначение документа, соглашения, принятые в документе	Иванова К.Е.
06.03.2019	1.0	Границы проекта	Иванова К.Е.
07.03.2019	1.0	Общее описание продукта	Табуева А.С.
07.03.2019	1.0	Операционная среда, контекстная диаграмма	Поляков А.Д.
06.03.2019	1.0	Классы пользователей	Бочарова А.А.
06.03.2019	1.0	Функции системы	Бочарова А.А.
10.03.2019	1.1	Назначение документа, соглашения, принятые в документе	Иванова К.Е.
10.03.2019	1.1	Общее описание продукта	Табуева А.С.
10.03.2019	1.1	Операционная среда, контекстная диаграмма	Поляков А.Д.
09.03.2019	1.1	Классы пользователей	Бочарова А.А.
10.03.2019	1.1	Функции системы	Бочарова А.А.
25.03.2019	1.1	Функциональные требования	Бочарова А.А. Иванова К.Е. Поляков А.Д. Табуева А.С.
02.04.2019	1.2	Функциональные требования	Бочарова А.А. Иванова К.Е. Поляков А.Д. Табуева А.С.
12.04.2019	1.2	Диаграмма сущность-связь	Бочарова А.А. Иванова К.Е. Поляков А.Д. Табуева А.С.
13.04.2019	1.2	Словарь данных	Бочарова А.А. Иванова К.Е. Поляков А.Д. Табуева А.С.

Введение

1.1 Назначение документа

Представить подробное описание приложения «Представительство авиакомпании» версии 1.0, в котором будут приведены общий обзор и перечень функциональных требований, проектные ограничения, внешние проявления продукта и сценарии его поведения.

Документ предназначен в качестве справочного материала для разработчиков, тестировщиков и менеджеров проекта.

1.2 Соглашения, принятые в документах

Требования к системе представлены в виде таблицы. Нумерация требований происходит согласно системе приоритетов требований. Приоритеты расставляются по трем уровням: важный, средний, низкий. При оценке уровня приоритета учитывается два основных фактора: важность и срочность.

Важное требование – отражает важные функции для пользователя, требует срочного (безотлагательного) исполнения в выпуске.

Требование со средним приоритетом – отражает важные функции для пользователя, но не требует срочного исполнения в выпуске, т.е. может подождать до следующей версии.

Требование с низким приоритетом – отражает неважные функции, без которых пользователи могут обойтись, и не требует срочного исполнения в выпуске.

Документ соответствует ГОСТ 7.32-2001. В документе используются жирный шрифт для выделения заголовков и подзаголовков, а также курсивный шрифт для выделения отдельных слов внутри текста.

Для последующего краткого упоминания в Таблице 1 представлен Словарь терминов, поясняющий термины предметной области, бизнес-термины, сокращения или акронимы, используемые в документе.

Для получения более подробной информации об использованных в приложении сущностях данных и их типах можно ознакомиться со Словарем данных в пункте 4.2 «Словарь данных» настоящего документа.

Таблица 1

Термин	Определение
Направление	Название города или аэропорта при выборе авиабилета

Продолжение Таблица 1

Термин	Определение
Регистрация	Процесс оформления пассажира, багажа для осуществления перевозки на определенном рейсе.
Класс обслуживания	Объем услуг и уровень комфорта, предоставляемые пассажирам в соответствии с договором воздушной перевозки.
Миля	Условная единица, которая при определенных условиях может быть обменена клиентом авиакомпании на скидку на авиабилет или покрыть стоимость авиабилета полностью.
Контакт-центр (КЦ)	Уполномоченная авиаперевозчиком организация с функциями аутсорсингового контакт-центра, выполняющая задачи по обслуживанию клиентов.
Код-шеринг (код-шер)	Соглашение о совместной коммерческой эксплуатации авиарейса двумя и более авиакомпаниями, одна из которых является партнером-оператором (то есть является эксплуатантом воздушного судна, выполняет рейсы), а остальные – маркетинговыми партнерами (то есть продают билеты на рейс партнера-оператора от своего имени). При этом рейс обозначается совместным двойным кодом сторон (код партнера-оператора/код маркетингового партнера).
Рейс	Транспортный полет воздушного судна (по расписанию или вне расписания), выполняемый в одном направлении от начального до конечного пункта маршрута.

1.3 Границы проекта

Приложение «Представительство авиакомпании» разрабатывается с целью повысить удобство взаимодействия клиентов авиакомпании с её представителями. Для пользователей продукт предоставляет ознакомительную информацию об авиакомпании, позволяет покупать или бронировать авиабилеты, регистрироваться на рейсы, получать уведомления об отмене или задержке авиаперелета, связываться с представителями авиакомпании.

2. Общее описание

2.1 Общий взгляд на продукт

Разработанный продукт служит для упрощения поиска и бронирования авиабилетов.

Приложение позволяет приобрести билеты в более 180 городов, включая рейсы совместной эксплуатации.

Есть информационный раздел, в котором можно посмотреть правила перевозки багажа, ручной клади, домашних животных, выбора мест и так далее. Также в приложении можно подробно почитать про саму авиакомпанию, акции и выгодные предложения.

В приложении можно найти нужный рейс, забронировать билет, произвести оплату как онлайн, так и через терминалы или в магазинах сотовой связи. Плюс ко всему возможен обмен и возврат билетов.

Также пользователям предоставлена таблицы сравнения цен на билеты по месяцам и датам. Подробнее об этом сказано в разделе 3.

Для пользователей разработан удобный интерфейс, позволяющий помимо основных пунктов указать дополнительные, необходимые для пользователя сведения. Также встроенная программа лояльности позволяет копить мили и в дальнейшем приобретать билеты по более низким ценам.

2.2 Классы и характеристики пользователей

Каждый пользователь при входе в приложение, регистрируя билет, выбирает его категорию. Выбор категорий определяет возможность различных дополнений, которые будут появляться далее: наличие и размер багажа, выбор зала ожидания, транспортировка до самолета, выбор меню, указание особенностей пассажира и условий его обслуживания. Также у каждого пользователя есть возможность оставлять отзывы и комментировать работу приложения.

Ниже представлены описания и обслуживание каждого класса.

1. Представители авиакомпании

Предоставляют ознакомительную информацию об авиакомпании. Вносят технические и информационные данные о перелетах и изменениях: корректировки дат рейсов, информацию о задержках, смене самолета на определенный перелет и т.д. Осуществляют общение с пользователями в самом приложении и помогают при работе с ним, отвечают на вопросы и отзывы пассажиров. В дополнение имеется возможность связаться с оператором

горячей линии, представляющим авиакомпанию, который разъяснит необходимую информацию и решит оставшиеся проблемы.

2. Пользователи эконом класса.

Бронируют самые дешевые (потому и самые популярные билеты на самолет) с минимальными удобствами и комфортом. Вес багажа при обслуживании этим классом минимален или может быть вообще не включен в стоимость перелета. Если перелет длится более 1,5 часов, пассажирам может быть предложено питание. До самолета пассажиров довозят на автобусе. Билеты эконом-класса являются невозвратными и необменными.

3. Пользователи комфорт класса.

Бронируют билеты в средней ценовой категории с удобствами и комфортом, значительно отличающимися от мест эконом класса. Багаж, включен в стоимость перелета и увеличен. До самолета пассажиров довозят на автобусе.

4. Пользователи бизнес класса

Бронируют средние по стоимости билеты на самолет, позволяющие пассажирам сидеть на более удобных креслах, перевозить больше багажа и ручной клади, проходить регистрацию на отдельной стойке. Имеется отдельный зал ожидания. До самолета их обычно довозят на специальном транспорте, а во время полета предлагают широкий ассортимент питания и любые бесплатные напитки.

5. Пользователи первого класса

Бронируют самый дорогостоящий и престижный класс авиабилетов. Авиабилеты первого класса, предлагающие VIP-обслуживание, обычно в 15-20 раз дороже билетов в эконом-классе. Для пассажиров, летящих этим классом, обычно предлагаются удобные ортопедические кресла-кровати, дорогостоящее питание и напитки по специальному ресторанному меню. Каждое место обычно бывает оборудовано системой развлечений. До самолета каждого пассажира отдельно довозят на специальном транспорте, часто на автомобилях премиум-сегмента. Нормы веса багажа в первом классе обслуживания гораздо выше, чем у пассажиров эконом и бизнес-класса.

6. Пользователи, имеющие ограничения

Билеты бронируют заранее, описывая все необходимые условия перелета, за день проверяется наличие в брони авиабилета соответствующей отметки.

Если пассажир передвигается на коляске, то его коляска следует в багажное отделение, а человеку предоставляется коляска аэропорта, если это допускается состоянием пассажира. Личные коляска, носилки или специализированное кресло пассажира

перевозятся в качестве багажа бесплатно и не входят в норму провоза багажа. В салон люди с ограниченными возможностями могут брать также бесплатно костыли, трость, ходунки и кислородный баллон. Рекомендуется необходимые медикаменты брать с собой в салон, а второй комплект помещать в багаж. Собака-поводырь, тоже перевозится бесплатно, если она имеет все подтверждающие документы. Справка о допустимости перелета также необходима и пассажиру с ограниченными возможностями, т.к. без ее наличия авиакомпания вправе не брать на себя ответственность по перевозке пассажира-инвалида.

В самолет пассажиры-инвалиды следуют в первую очередь. Их размещают на удобных для них местах, но не у запасных выходов и не в первых рядах кресел. Самолет такие пассажиры покидают последними, получают свои коляску или носилки, а оборудование, полученное в аэропорту вылета, сдают встречающему персоналу аэропорта прибытия.

2.3 Операционная среда

Операционная среда, на которой развернута система.

Операционная среда-1. Система Представительство Авиакомпаний работает со следующими Интернет-браузерами: Microsoft Internet Explorer версии 5.0 и выше, Google Chrome версия 60 и выше, Opera версии 36 и новее, Mozilla Firefox версии 50 и выше.

Операционная среда-2. Система Представительство Авиакомпаний установлена на сервере, работающем под управлением текущих версий Microsoft SQL Server 2012.

Операционная среда-3. Система Представительство Авиакомпаний работает со следующими Интернет-браузерами на мобильных устройствах под управлением Android: Google Chrome версия 65 и выше.

Операционная среда-4. Система Представительство Авиакомпаний работает со следующими Интернет-браузерами на мобильных устройствах под управлением iOS: Safari версия 5 и выше.

Операционная среда-5. Система Представительство Авиакомпаний работает на языке программирования Java с использованием протокола Thrift.

Операционная среда-6. Система Представительство Авиакомпаний имеет возможность интеграции с Amadeus и Oracle SIEBEL.

3. Функции системы

1. Функция авторизации пользователей – позволяет входить в приложение с разных устройств.
2. Функция смены языка – позволяет пользоваться приложением на различных языках.
3. Функция регистрации личного кабинета – позволяет создать личный кабинет пассажира, в котором будут храниться данные о всех перелетах и операциях, связанных с получением билета и оплатой.
4. Функция коммуникации пользователей и представителей авиакомпании – позволяет пассажиру связаться с сотрудниками авиакомпании через горячую линию или вести переписку внутри приложения, а также оставлять отзывы о компании.
5. Функция выбора направлений и дат – позволяет выбрать страну отправления и страну прибытия, а также удобный для пассажира аэропорт и даты вылета и прилета.
6. Функция поиска аэропорта по местоположению пользователя – позволяет автоматически определить ближайший аэропорт через включенную службу геолокации.
7. Функция поиска аэропорта по его идентификационному номеру – позволяет найти аэропорт, используя его код ИАТА.
8. Функция выбора класса на рейсе – позволяет выбрать класс билета: эконом, комфорт, бизнес и первый класс.
9. Функция поиска авиабилетов – показывает наличие билетов на выбранные даты.
10. Функции наложения фильтров – для удобств выбора билета 1) фильтр на количество пересадок: без, одна, две; 2) фильтры на выбор авиакомпаний при рейсах с пересадками (Код-шеринг); 3) фильтр на количество часов в пути; 4) фильтр на багаж; 5) фильтр на длительность пересадки; 6) фильтр на цену билета.
11. Функция выбора места в самолете при онлайн регистрации – позволяет выбрать оптимальное место.
12. Функция, включающая указание на ограниченные возможности пассажира – позволяет указать какие именно услуги по транспортировке и обслуживанию необходимы данному пассажиру.
13. Функция, включающая дополнительный пункт бронирования – наличие люльки для перевозки младенца.
14. Функция, включающая дополнительный пункт бронирования – наличие возможности перевозки животных.

15. Функция бронирования рейса – позволяет выбрать оптимальный и приемлемый для пользователя рейс.

16. Функция, позволяющая заранее бронировать выбор блюд в меню – наличие различных категорий в меню: детское, диетическое, вегетарианское, мусульманское, постное, кошерное.

17. Функция осуществления оплаты – производится выбор способа оплаты: онлайн банковской картой, через терминал или в салоне сотовой связи.

18. Функция оплаты различной валютой – позволяет выбрать валюту, в которой будет производится покупка билета.

19. Функция регистрации на рейс – возможность зарегистрироваться на рейс онлайн за 24 часа до вылета и распечатать посадочный талон.

20. Функция накопления миль – при последующем пользовании приложением, можно будет воспользоваться скидкой, при накоплении достаточного количества миль.

21. Функция, предоставляющая пользователям актуальную информацию и помощь – представляет собой информационно-справочный портал, в котором пассажир может найти всю интересующие его сведения по работе с приложением.

22. Функция оповещения пользователя – получение уведомлений об отмене или задержке авиаперелета и актуальных новостей.

23. Функция статистики данных – пользователям будут предоставлены таблицы сравнения цен на билеты по месяцам и датам, топ самых популярных направлений полетов, топ самых надежных самолетов и проч.

3.2 Функциональные требования к системе

3.2.1 Функция авторизации пользователей.

У пользователей есть возможность авторизоваться в системе с различных устройств: персональных компьютеров через браузеры и мобильных устройств через браузеры. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.1.01	Система должна поддерживать работу в приложениях на базе операционной системы Android версии 5 и старше.
3.2.1.02	Система должна поддерживать работу в приложениях на базе операционной системы iOS версии 7 и старше.
3.2.1.03	Система должна поддерживать работу в веб-приложениях на базе веб-браузеров Google Chrome, Opera и Mozilla Firefox согласно версии из раздела «Программная Среда».

3.2.1.04	Система должна автоматически определять географическое местоположение пользователя с его согласия.
3.2.1.05	Система должна автоматически определять браузер пользователя.
3.2.1.06	Система должна автоматически определять операционную среду пользователя.
3.2.1.07	Система должна авторизовывать пользователей через логин и пароль в системе.
3.2.1.08	Система должна предоставлять пользователю доступ к личному кабинету после авторизации.
3.2.1.09	Система должна предлагать пользователю быструю авторизацию через социальную сеть Вконтакте.

3.2.2 Функция смены языка.

У пользователей есть возможность сменить язык системы на любой из перечисленных: русский, английский, китайский, французский, итальянский и испанский.
 Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.2.01	Система должна позволять пользователю сменить язык.
3.2.2.02	Система должна содержать базу языков: <ul style="list-style-type: none"> • Английский • Русский • Китайский • Французский • Итальянский • Испанский.
3.2.2.03	Система должна автоматически установить язык интерфейса «Английский».

3.2.3 Функция регистрации личного кабинета.

Пользователь имеет возможность зарегистрироваться в системе путём создания личного кабинета, в котором будет указана информация о перелётах, оплатах, контактная информация. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.3.01	Система должна предоставлять возможность пользователям зарегистрировать личный кабинет.
3.2.3.02	Система должна предложить пользователю восстановить пароль через код, присланный на указанный электронный адрес при регистрации.
3.2.3.03	При регистрации личного кабинета система должна предложить пользователю ввести логин и пароль.

3.2.3.04	Система должна запросить ввести следующие обязательные данные при регистрации: электронная почта, фамилия, имя, дата рождения, контактный телефон.
3.2.3.05	Система должна предложить ввести пользователю при регистрации следующие необязательные данные: отчество, род деятельности, должность, паспортные данные, количество детей, пол, любимую игру детства.
3.2.3.06	Система должна отображать ссылку на правила программы, соглашение на обработку и передачу персональных данных в окне регистрации.
3.2.3.07	Если пользователь при регистрации не указал всей обязательной информации, система должна отказать пользователю в регистрации и вывести сообщение об отсутствующих данных.

3.2.4 Функция коммуникации пользователей и представителей компании.

Позволяет связаться пользователю с сотрудниками компании через горячую линию или переписку внутри веб-приложения. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.4.01	Система должна предлагать пользователю контактный телефон для связи с представителями авиакомпании.
3.2.4.02	Система должна предлагать ввести пользователю телефон для обратного звонка представителями авиакомпании.
3.2.4.03	Система должна предлагать пользователю вести чат через диалоговое окно с представителями авиакомпании.

3.2.5 Функция выбора направления и дат

Пользователь имеет возможность задать условия и данные о будущем полете. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.5.01	Система должна предоставить пользователю возможность указать город отправления в обязательном поле «Город отправления».
3.2.5.02	Система должна предоставить пользователю возможность указать город прибытия в обязательном поле «Город прибытия».
3.2.5.03	Если пользователь хочет приобрести билет в город, куда не совершаются авиаперелеты, то система должна предложить <u>ближайший к этому городу аэропорт</u> в пределах страны искомого города.
3.2.5.04	Система должна предоставить пользователю возможность указать дату отправления в обязательном поле «Дата отправления».
3.2.5.05	Система должна предоставить пользователю возможность указать дату прибытия в обязательном поле «Дата прибытия».

Добавлено примечание ([u1]): каким образом определяется этот ближайший?

Допустим, вы хотите в Пхеньян. Ближайший крупный аэропорт в Сеуле. Но вам от этой инфы толку чуть, т.к. границу между Кореями вы не пересечете. А вот из Владивостока попасть в Пхеньян внезапно можно, пусть и с танцами.

Добавлено примечание ([M2R1]): Для простого туриста попасть в КНДР можно только в составе организованного тура. Из России, как правило, через Владивосток. Самостоятельный въезд и перемещения иностранцев по стране запрещены. Поэтому человек, организовывающий тур, не будет искать аэропорт через функцию поиска ближайшего.

3.2.5.06	Система должна содержать кнопку «Составить сложный маршрут», при нажатии которой, система должна предоставить пользователю возможность указать промежуточные города маршрута.
3.2.5.07	Система должна позволять ввод нужной даты.
3.2.5.08	Система должна выделять даты тремя цветами: <ul style="list-style-type: none"> • зелёным цветом выделены даты, когда стоимость авиабилетов между указанными городами минимальная; • желтым цветом выделены даты, когда стоимость авиабилетов между указанными городами находится в средней ценовой категории; красным цветом выделены даты, когда стоимость авиабилетов между указанными городами самая высокая.
3.2.5.09	Система должна предоставить пользователю возможность запустить поиск билетов согласно введенным данным о маршруте.
3.2.5.10	Система должна содержать кнопку «Найти билеты», при нажатии которой, система переходит на страницу поиска билетов.
3.2.5.11	Система должна предоставить пользователю возможность запустить поиск билетов согласно введенным данным о маршруте.
3.2.5.12	Если пользователь не указал всю необходимую информацию о маршруте, система должна отказать в поиске билетов.
3.2.5.13	Если пользователь выбирает дату, на которую нет рейсов, то кнопка «Найти билеты» становится неактивной.
3.2.5.14	При наведении курсора на неё система должна выводить сообщение о том, что билетов на эту дату нет.

3.2.6 Функция поиска аэропорта по местоположению пользователя

Позволяет автоматически определить ближайший аэропорт через включенную службу геолокации. Приоритет – низкий.

ID	Требование
3.2.6.01	Система должна подключиться к системе GPS на устройстве пользователя.
3.2.6.02	Система должна определить местоположение пользователя.
3.2.6.03	Система должна содержать матричную базу, содержащей столбцы: «Искомый город», «Ближайший город с аэропортом», «Название аэропорта».
3.2.6.04	Если в городе, в котором находится пользователь, есть аэропорт, то система должна вывести его название.
3.2.6.05	Если в городе, в котором находится пользователь, нет аэропорта, то система должна вывести ближайший город и название аэропорта.

Добавлено примечание ([u3]): Военные аэродромы считаются?

Добавлено примечание ([M4R3]): Нет, не считаются. Гражданские самолеты могут совершить экстренную посадку на военном аэродроме, но не совершать свои путешествия, используя их. Наше приложение рассчитано на аудиторию туристов, а не военных.

3.2.7 Функция поиска аэропорта по его идентификационному номеру

При выборе направления рейса пользователь может ввести в строку вместо города код аэропорта ИАТА – это уникальный идентификатор, состоящий из трёх букв латинского

алфавита и присваиваемый аэропортам Международной ассоциацией воздушного транспорта (англ. International Air Transport Association, сокр. IATA). Приоритет – низкий.

ID	Требование
3.2.7.01	Система должна содержать базу кодов ИАТА.
3.2.7.02	Система должна содержать поле для ввода кода аэропорта.
3.2.7.03	Система должна проверять введенный код на корректность.
3.2.7.04	Если пользователь ввел неверный или несуществующий код, система должна предложить похожие.
3.2.7.05	Система должна находить аэропорт по введенным пользователем данным.

3.2.8 Функция выбора класса билета

После выбора авиарейса пользователю предоставляется возможность выбрать класс обслуживания. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.8.01	Система должна содержать кнопку «Выбрать класс обслуживания», при нажатии на которую, система переходит на страницу «Выбор класса обслуживания».
3.2.8.02	Система должна вывести на экран 4 класса с их описанием: <ul style="list-style-type: none">• эконом;• комфорт;• бизнес;• первый класс.
3.2.8.03	При выборе класса «эконом» система должна вывести информацию и правила перелета данным классом.
3.2.8.04	При выборе класса «комфорт» система должна вывести информацию и правила перелета данным классом.
3.2.8.05	При выборе класса «бизнес» система должна вывести информацию и правила перелета данным классом.
3.2.8.06	При выборе класса «первый класс» система должна вывести информацию и правила перелета данным классом.
3.2.8.07	Для подтверждения пользователем завершения выбора класса система должна содержать кнопку «Подтвердить выбор», при нажатии на которую, система должна вернуться на основную страницу оформления заказа.

3.2.9 Функция поиска авиабилетов

Пользователю будет предоставлена таблица для выбора подходящего рейса. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.9.01	Система должна позволять пользователю поиск билетов по выбранным пользователем параметрам.

3.2.9.02	После нажатия пользователем кнопки «Найти билеты», система должна открывать страницу, на которой показаны все найденные рейсы по указанным пользователем параметрам.
3.2.9.03	На странице система должна отображать таблицу, содержащая информацию о рейсе.
3.2.9.04	Система должна показывать: <ul style="list-style-type: none"> • цену билета; • какая авиакомпания производит перелет; • время вылета и прилета; • количество часов в пути; • есть ли пересадки; • допустимый вес багажа; • количество оставшихся билетов для каждого найденного рейса.
3.2.9.05	Система должна содержать кнопку «Выбрать билет», при нажатии которой, система переходит на страницу дальнейшего оформления заказа.

3.2.10 Функция наложения фильтров

По умолчанию установлена сортировка по релевантности, но будущий пассажир может создать свою сортировку, добавив необходимые фильтры: 1) по цене (по убыванию/возрастанию, от/до определенной суммы), 2) на время вылета; 3) фильтр на количество пересадок: без, одна, две; 4) фильтр на длительность пересадки; 5) фильтр на выбор авиакомпаний при рейсах с пересадками (Код-шеринг); 6) фильтр на количество часов в пути; 7) фильтр на багаж. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.10.01	Система должна содержать фильтр на цену: показывать минимальную и максимальную, между которыми есть бегунок, передвигая который, пользователь определяет от/до какой суммы он ищет билет.
3.2.10.02	Система должна отобразить билеты, соответствующие заданным параметрам бегунка.
3.2.10.03	Система должна содержать фильтр на цену: наличие кнопок «По возрастанию» и «По убыванию».
3.2.10.04	Система должна отобразить билеты по заданному пользователем порядку.
3.2.10.05	Система должна содержать фильтр на время вылета: <ul style="list-style-type: none"> • утро; • день; • вечер; • ночь.
3.2.10.06	Система должна отобразить билеты, соответствующие введенной информации фильтра «Время вылета».
3.2.10.07	Система должна содержать фильтр на количество пересадок:

	<ul style="list-style-type: none"> • без; • одна; • две.
3.2.10.08	Система должна отобразить билеты, соответствующие введенной информации фильтра «Количество пересадок».
3.2.10.09	Система должна содержать фильтр на длительность пересадки - поле «Не больше _____», куда пользователь вписывает время в часах;
3.2.10.10	Система должна отобразить билеты, соответствующие введенной информации фильтра «Длительность пересадки».
3.2.10.11	Система должна содержать фильтр на выбор авиакомпаний при рейсах с пересадками (Код-шеринг) при сложных маршрутах.
3.2.10.12	Система должна отобразить билеты, соответствующие введенной информации фильтра «Выбор авиакомпаний при рейсах с пересадками».
3.2.10.13	Система должна содержать фильтр на количество часов в пути - поле «Не больше _____», куда пользователь вписывает время в часах.
3.2.10.14	Система должна отобразить билеты, соответствующие введенной информации фильтра «Количество часов в пути».
3.2.10.15	Система должна содержать фильтр на багаж – поле суммарного веса багажа, включая ручную кладь, «Не меньше _____», куда пользователь вписывает вес в килограммах.
3.2.10.16	Система должна отобразить билеты, соответствующие введенной информации фильтра «Багаж».

3.2.11 Функция выбора места в самолете

Пассажир имеет возможность выбрать место в самолете на этапе онлайн регистрации. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.11.01	Система должна предоставлять пользователю выбор мест в самолете на странице «Выбор мест».
3.2.11.02	Система должна подсвечивать синим цветом доступные для выбора места на схеме борта самолета.
3.2.11.03	Система должна подсвечивать белым цветом недоступные для выбора места на схеме борта самолета.
3.2.11.04	При одинарном щелчке мыши по месту синего цвета на схеме борта система должна отобразить всплывающее окно со списком выбранных пассажиров.
3.2.11.05	При отображении всплывающего окна со списком пассажиров пользователь должен выбрать одного пассажира.
3.2.11.06	После выбора одного пассажира во всплывающем окне пользователь должен подтвердить свой выбор.
3.2.11.07	При отображении всплывающего окна со списком пассажиров система должна предоставлять возможность закрыть всплывающее окно без изменений.
3.2.11.08	После подтверждения выбора пассажира во всплывающем окне система должна закрыть всплывающее окно.

3.2.11.09	После подтверждения выбора пассажира во всплывающем окне система должна подсветить выбранное место красным цветом на схеме борта самолета.
3.2.11.10	Система должна исключить пассажира из списка пассажиров во всплывающем окне, если место для него уже выбрано.
3.2.11.11	При щелчке мыши по месту белого цвета система должна отображать всплывающее окно с сообщением о том, что место невозможно для выбора.
3.2.11.12	После выбора мест для всех выбранных пассажиров пользователь должен подтвердить завершение выбора мест.
3.2.11.13	При подтверждении пользователем завершения выбора мест система должна отобразить всплывающее окно со списком пассажиров, если для них не были выбраны места.
3.2.11.14	При подтверждении пользователем завершения выбора мест система должна запретить переход на другую страницу, если места были выбраны не для всех пассажиров из списка.
3.2.11.15	После подтверждения пользователем завершения выбора мест система должна перейти на страницу «Завершение онлайн-регистрации», если для всех пассажиров из списка были выбраны места.

3.2.12 Функция, включающая указание на ограниченные возможности пассажира

Пассажиры, имеющие ограниченные возможности могут дополнительно вписать необходимые требования или указать какие именно услуги по транспортировке и обслуживанию необходимы ему. Приоритет – низкий.

ID	Требование
3.2.13.01	Система должна содержать кнопку «Ввести дополнительные данные о пассажире», при нажатии на которую, система должна открывать дополнительное меню.
3.2.13.02	Система должна выводить поле, куда пассажир введет необходимые требования по обслуживанию и транспортировке.
3.2.13.03	Система должна содержать кнопку «Зарегистрировать запрос», после нажатия на которую, система сохраняет запрос и возвращается на основную страницу оформления заказа.

3.13 Функция о наличии возможности бронирования люльки для младенца

Пассажиры с детьми прописывают пункт о наличии люльки для перевозки младенца. Приоритет – низкий.

ID	Требование
3.2.13.01	Система должна содержать кнопку «Пассажир с маленьким ребенком», при нажатии на которую, система должна открывать дополнительное поле меню.

3.2.13.02	Система должна иметь кнопку «Забронировать люльку» в дополнительном поле.
3.2.13.03	Система должна содержать кнопку «Зарегистрировать запрос», после нажатия на которую, система сохраняет запрос и возвращается на основную страницу оформления заказа.

3.14 Функция о наличии возможности перевозки животных

Система должна содержать отдельное поле, в которое пассажиры после бронирования дописывают особые пункты не включенные в обычные выбор билета. Приоритет – низкий.

ID	Требование
3.2.14.01	Система должна содержать отдельное поле, в которое пассажиры после бронирования дописывают особые пункты, не включенные в обычные выбор билета.
3.2.14.02	Система должна иметь кнопку «Перевозка животных», при нажатии которой, открывается дополнительное меню.
3.2.14.03	Система должна содержать поле для добавления справок и записей о наличии прививок у животного.
3.2.14.04	Система должна содержать кнопку «Зарегистрировать животное», после нажатия на которую, система сохраняет запрос и возвращается на основную страницу оформления заказа.

3.2.15 Функция бронирования

После успешного выбора рейса, оптимального билета, внесения дополнительной информации и перелете, система переходит на вкладку бронирование.

там пользователь вводит необходимые данные. Система присваивает номер брони и выводит его на экран. В последующем пользовании пассажир сможет его посмотреть в личном кабинете в соответствующем разделе. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.15.01	После успешного выбора оптимального билета, система должна переходить на вкладку бронирование.
3.2.15.02	Система должна содержать обязательные поля данных пользователя: фамилия, имя, отчество, гражданство, пол, дата рождения, вид документа, серия и номер документа.
3.2.15.03	При введении фамилии/имени/отчества/гражданства/пол/вид документа система должна предоставить пользователю возможность ввести в форму данные от 3 до 20 символов, содержащий латинские буквы.
3.2.15.04	При введении даты рождения/серии и номера документа система должна предоставить пользователю возможность ввести в форму данные от 6 до 20 символов, содержащий цифры.
3.2.15.05	Система должна содержать кнопку «Оформить заказ», при нажатии на которую, система должна начать обрабатывать заказ.

3.2.15.06	Если пользователь пытается нажать кнопку «Оформить заказ», но не заполнил все поля, система должна выдать ошибку и сообщение, что заполнены не все необходимые поля.
3.2.15.07	Если пользователь заполнил все поля верно и нажал кнопку «Оформить заказ», система должна вписать пользователя в базу и присвоить ему номер брони.
3.2.15.08	Система должна вывести номер брони на экран.
3.2.15.09	Для последующего пользования система должна хранить номер брони в личном кабинете в соответствующем разделе.
3.2.15.10	Внизу под номером брони система должна иметь кнопку «Перейти в личный кабинет», при нажатии которой, осуществляется переход.

3.2.16 Функция бронирования блюд и выбор меню

Для пользователей, выбравших высокий класс авиабилета, предоставляется отдельный пункт, в котором он может заранее выбрать для себя соответствующее меню. Приоритет – низкий.

ID	Требование
3.2.16.01	Система после выбора класса билета и его бронирования, обновляет данные и выдает пункт «Меню» в личном кабинете.
3.2.16.02	Система должна иметь базу меню.
3.2.16.03	Система должна предоставить на выбор наличие различных категорий в меню: <ul style="list-style-type: none"> • детское; • диетическое; • вегетарианское; • мусульманское; • постное; • кошерное.
3.2.16.04	После выбора категории система должна открывать доступ к блюдам, которые пользователь может выбрать.
3.2.16.05	Система должна содержать кнопку «Зарегистрировать выбранное меню», после нажатия на которую, система сохраняет запрос и переходит в личный кабинет.

3.2.17 Функция осуществления оплаты

Позволяет пользователю осуществлять оплату услуг, предоставляемых приложением. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.17.01	После заполнения пользователем всех полей, касающихся оформления билета, система должна переходить на вкладку выбора формы оплаты.
3.2.17.02	Система должна предоставлять выбор вариантов оплаты: <ul style="list-style-type: none"> • онлайн банковской картой;

	<ul style="list-style-type: none"> • через терминал; • в салоне сотовой связи.
3.2.17.03	При выборе формы оплаты через терминал или в салоне сотовой связи система должна выдать номер заказа, который пользователь будет использовать для оплаты билетов.
3.2.17.04	При выборе формы оплаты с помощью банковской карты система выведет страницу оформления оплаты.
3.2.17.05	Страница оформления оплаты должна содержать поля: «Имя», «Фамилия», «Реквизиты банковской карты».
3.2.17.06	Для заполнения полей «Имя» и «Фамилия» система должна позволять пользователю ввести в форму код от 10 до 20 символов, содержащий латинские буквы.
3.2.17.07	Для заполнения реквизитов банковской карты система должна позволять пользователю ввести в форму код от 16 до 20 символов, содержащий цифры.
3.2.17.08	Система должна отображать кнопку «Оплатить» внизу, после полей оформления заказа, при нажатии которой, система переключается на страницу авторизационного сервера.
3.2.17.09	Система должна переключить на страницу авторизационного сервера, где будет предложено инициировать проверку банковской карты.
3.2.17.10	Система должна уведомить о результатах авторизации.
3.2.17.11	В случае успешной авторизации система будет выполнять заказ автоматически в соответствии с заданными пользователем условиями.
3.2.17.12	В случае отказа в авторизации карты система должна предоставить возможность повторить процедуру оплаты 2 раза.
3.2.17.13	После успешного проведения оплаты система должна выводить пользователя на главное меню его личного кабинета.

3.2.18 Функция оплаты различной валюты.

У пользователя есть возможность самому выбрать валюту, в которой он будет расплачиваться на билеты. Приоритет – низкий.

ID	Требование
3.2.18.01	Система должна отображать кнопку «Выбор валюты оплаты» в определенной области пользовательского интерфейса, при нажатии на которую, открывается подменю, где пользователь выбирает удобную для него валюту.
3.2.18.02	Система должна пересчитывать стоимость билета для выбранной валюты по текущему курсу.
3.2.18.03	Система должна содержать и ежедневно обновлять текущие курсы валют.
3.2.18.04	Система должна выводить на экран пересчитанную стоимость билета.

3.2.19 Функция регистрации на рейс.

У пользователей есть возможность зарегистрироваться на рейс онлайн за 24 часа до вылета и распечатать посадочный талон. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.19.01	Система должна отображать кнопку «Онлайн-регистрация» в определенной области пользовательского интерфейса.
3.2.19.02	При нажатии кнопки «Онлайн-регистрация» система должна отобразить страницу с условиями осуществления регистрации.
3.2.19.03	На странице с условиями осуществления онлайн-регистрации пользователь должен подтвердить согласие с условиями осуществления онлайн-регистрации.
3.2.19.04	При подтверждении пользователем согласия с условиями онлайн-регистрации система должна отобразить страницу «Код брони».
3.2.19.05	На странице «Код брони» система должна предоставлять форму для введения кода бронирования/номера билета/номера программы лояльности.
3.2.19.06	При введении кода бронирования/номера билета/номера программы лояльности пользователь должен ввести в форму код от 5 до 13 символов, содержащий цифры и латинские буквы.
3.2.19.07	На странице «Код брони» система должна предоставлять форму для введения пользователем фамилии латинскими буквами от 1 до 30 символов.
3.2.19.08	При некорректном введении кода бронирования/ номера билета/ номера программы лояльности на странице «Код брони» система должна выводить сообщение в определенной области пользовательского интерфейса с примером корректного формата данных.
3.2.19.09	При некорректном введении фамилии на странице «Код брони» система должна выводить сообщение в определенной области пользовательского интерфейса с примером корректного формата данных.
3.2.19.10	При корректном введении данных кода бронирования/ номера билета/ номера программы лояльности и фамилии система должна отобразить страницу с результатами поиска.
3.2.19.11	При корректном введении данных кода бронирования/ номера билета/ номера программы лояльности и некорректных данных о фамилии система должна выводить сообщение в определенной области пользовательского интерфейса с примером корректного формата данных для фамилии.
3.2.19.12	При некорректном введении данных кода бронирования/ номера билета/ номера программы лояльности и корректных данных о фамилии система должна выводить сообщение в определенной области пользовательского интерфейса с примером корректного формата данных для кода бронирования/ номера билета/ номера программы лояльности.
3.2.19.13	При некорректном введении данных кода бронирования/ номера билета/ номера программы лояльности и некорректных данных о фамилии система должна выводить сообщение в определенной

	области пользовательского интерфейса с примером корректного формата данных для кода бронирования/ номера билета/ номера программы лояльности и примером корректного формата данных для фамилии.
3.2.19.14	При отсутствии в базе бронирования введенного кода бронирования/номера билета/ номера программы лояльности система должна выводить сообщение в определенной области пользовательского интерфейса с просьбой сверить данные бронирования.
3.2.19.15	При отсутствии в базе бронирования введенной фамилии и наличии кода бронирования/номера билета/ номера программы лояльности система должна выводить сообщение в определенной области пользовательского интерфейса с просьбой сверить данные бронирования.
3.2.19.16	При наличии в базе бронирования кода бронирования/номера билета/ номера программы лояльности и фамилии система должна отобразить страницу «Выбор пассажиров», если до времени рейса осталось от 24 часов 00 минут до 1 часа 00 минут.
3.2.19.17	Если до времени рейса осталось от 24 часов 01 мин и более при наличии в базе бронирования кода бронирования/номера билета/ номера программы лояльности и фамилии система должна отобразить всплывающее окно с сообщением о том, через какое количество часов и минут начнется онлайн-регистрация на рейс.
3.2.19.18	На странице «Выбор пассажиров» система должна отобразить список всех пассажиров (фамилия и имя) из забронированного заказа с предоставлением выбора одного и более пассажиров.
3.2.19.19	Пользователь должен выбрать одного и более пассажиров на странице «Выбор пассажиров».
3.2.19.20	Система должна предоставлять возможность подтверждения выбора только после выбора одного и более пассажиров на странице «Выбор пассажиров».
3.2.19.21	После подтверждения выбора система должна отобразить страницу «Выбор мест». (см 3.2.11)
3.2.19.22	На странице «Завершение регистрации» система должна отображать список пассажиров и мест, зарегистрированных пользователем на рейс.
3.2.19.23	При завершении регистрации система должна предоставить пользователю выбор распечатать билет или отправить по электронному адресу, указанному при бронировании.
3.2.19.24	При выборе онлайн-печати система должна отобразить бланк билета на новой странице приложения.
3.2.19.25	При выборе отправки бланка билета на электронную почту система должна оповестить бланк билета на электронный адрес, указанный при бронировании билета.

3.2.20 Функция накопления миль

Позволяет участвовать в программе лояльности авиакомпании для зарегистрированных в приложении пользователей. Предполагается, что накопленные мили

можно обменять на скидку или полную стоимость билета в приложении при покупке.
Приоритет – низкий.

ID	Требование
3.2.20.01	Система должна предоставлять возможность накапливать мили зарегистрированным в приложении пользователям.
3.2.20.02	Система должна предоставлять информацию о количестве накопленных миль в личном кабинете в разделе «Программа лояльности».
3.2.20.03	С каждого оплаченного заказа в приложении система должна начислять 10% миль от суммы заказа.
3.2.20.04	При использовании миль система должна считать, что 1 миля равна 1 русскому рублю.

3.2.21 Функция оповещения пользователя

Позволяет уведомлять пользователей об отмене или задержке авиаперелета.
Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.21.01	При отмене или изменении в расписании авиаперелета система должна автоматически оповещать пассажиров рейса смс-сообщением по номеру телефона, указанном при бронировании, и сообщением на электронную почту, указанную при бронировании.
3.2.21.02	В разделе «Новости» система должна отображать информацию об изменениях в расписании/отмене авиарейсов.
3.2.21.03	Система должна обновлять информацию об отмене рейса или изменении в расписании рейса после сохранения изменений представителем авиакомпании.
3.2.21.04	Система должна автоматически удалять информацию об изменениях в расписании/отмене рейсов, чья дата уже наступила к настоящему моменту.

3.2.22 Функция предоставления справочной информации

Позволяет пользователям получить актуальную информацию о способах приобретения билетов и способах регистрации, открыть чат и задать вопросы представителю авиакомпании. Приоритет – высокий.

ID	Требование
3.2.22.01	Система должна предоставлять доступ к странице «Справочная информация» для зарегистрированных и незарегистрированных в приложении пользователей.
3.2.22.02	Система должна предоставлять информацию о: <ul style="list-style-type: none">• способах покупки билета,• способах регистрации,• правовой информации,

	<ul style="list-style-type: none"> • предполетном досмотре, • авиакомпании, • правилах поведения на борту.
3.2.22.03	Система должна предоставлять пользователю возможность открыть чат с представителем авиакомпании.
3.2.22.04	Система должна оповещать представителя авиакомпании об открытом чате с пользователем.

3.2.23 Функция статистики данных

Предоставляет пользователям возможность ознакомиться с таблицами сравнения цен на билеты датам, просмотреть топ-20 самых популярных направлений полетов.

Приоритет – низкий.

ID	Требование
3.2.23.01	Система должна содержать раздел “Статистика данных”, содержащий такие подразделы, как: Сравнение цен, Популярные направления.
3.2.23.02	В разделе «Сравнение цен» пользователь должен указать направление и дату авиарейса для сравнения цен по дате авиаперелета.
3.2.23.03	В разделе «Сравнение цен» после введения направления и даты авиарейса пользователь должен сохранить параметры.
3.2.23.04	Если пользователь не ввел направление авиаперелета и ввел дату система должна запретить сохранение параметров и вывести всплывающее окно с просьбой ввести направление.
3.2.23.05	Если пользователь указал направление и не ввел дату система должна позволить сохранить параметры, подставив в поле Дата текущую дату.
3.2.23.06	Если пользователь не ввел направление авиаперелета и не ввел дату система должна запретить сохранение параметров и вывести всплывающее окно с просьбой ввести направление и дату.
3.2.23.07	После сохранения параметров система должна отобразить таблицу цен на билеты и дат. Диапазон дат состоит из семи дней до указанной в параметрах даты, семи дней после указанной в параметрах даты и даты, указанной в параметрах.
3.2.23.08	В разделе «Популярные направления» система должна отображать 20 направлений, отобранных по наибольшему количеству купленных на это направление билетов за предыдущее 30 дней.
3.2.23.09	В разделе «Популярные направления» система должна сортировать список направлений от направления с большим количеством купленных билетов к направлению с меньшим количеством купленных билетов.

4. Требования к данным

4.1 Логическая модель данных

Контекстная диаграмма.

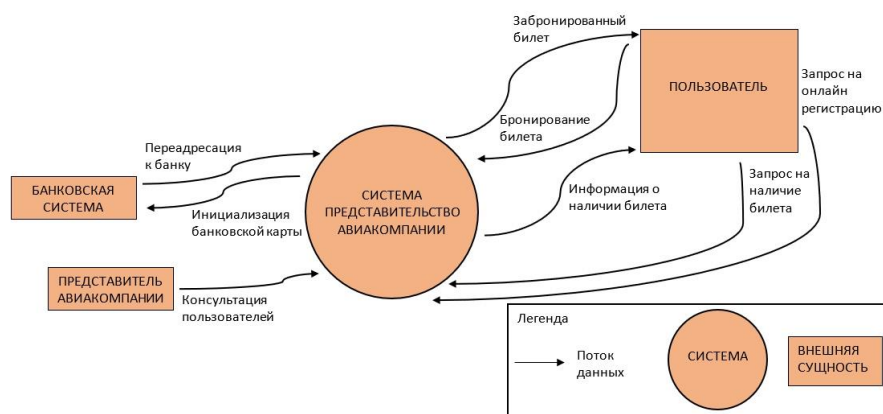
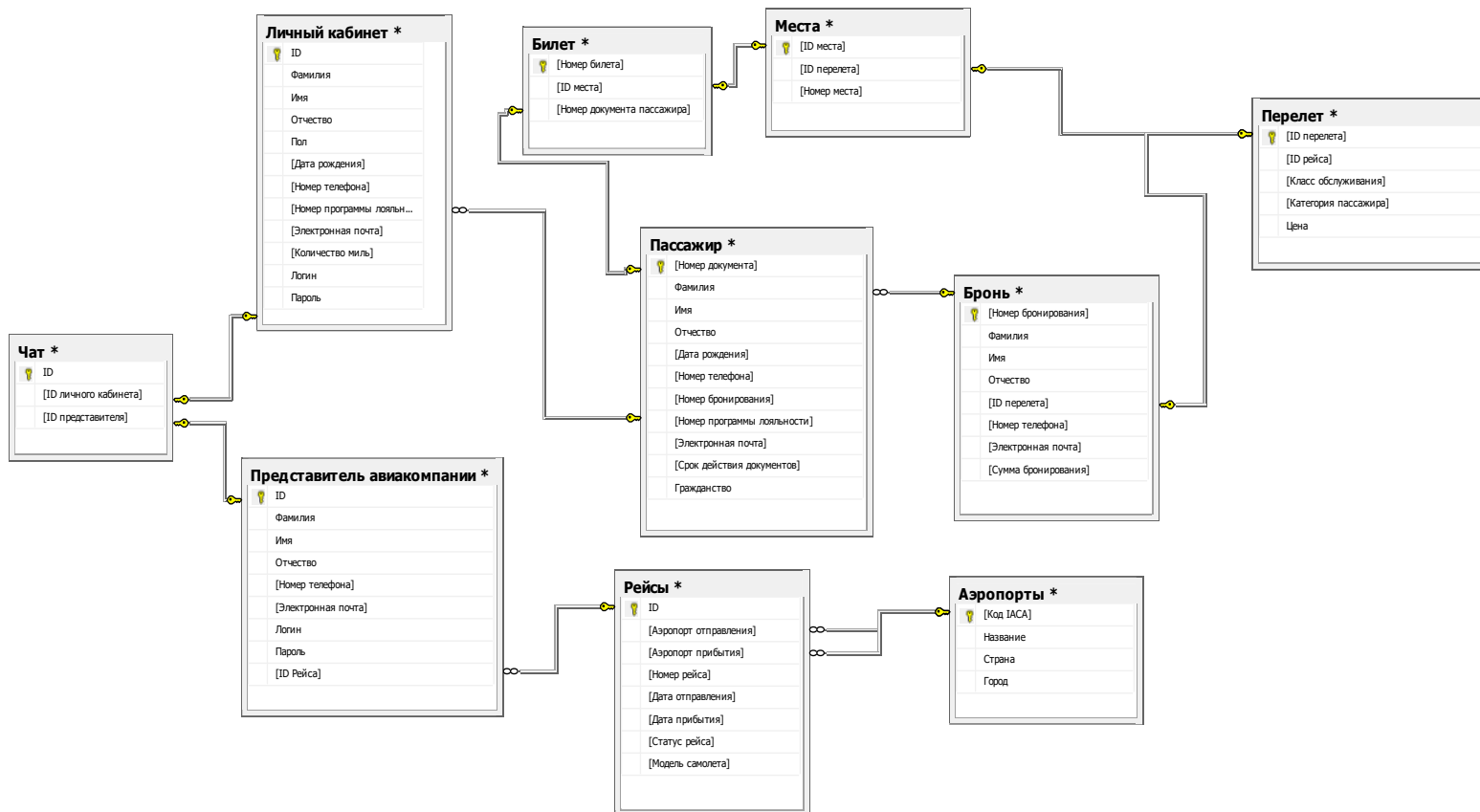


Диаграмма отношений «сущность–связь»



4.2 Словарь данных

Элемент данных	Описание	Структура или тип данных	Длина	Значения
Логин	имя учётной записи пользователя в системе	Текстовое значение из букв в нижнем регистре и цифр	15	
Пароль	условное слово или набор знаков, предназначенный для подтверждения учётной записи	текстовый	15	
Язык	язык системы	текстовый из букв	13	По умолчанию «Английский»
Код восстановления	число, присылаемое на почтовый ящик для восстановления доступа к системе	положительное числовое значение	4	
Контактный телефон	телефон для связи с пользователем	AAA-EEENNNN xXXXX где А — код территории, Е — телефонная станция, N — номер и X — расширение	18	
Создание личного кабинета	пользователь заполняет информацию о себе	+ фамилия + имя + отчество + пол + номер телефона + электронная почта + дата рождения		
Фамилия	информация о пользователе	Буквенное значение	25	допускается использование символа «-»
Имя	информация о пользователе	Буквенное значение	20	
Отчество	информация о пользователе	Буквенное значение	20	
Пол	информация о пользователе	Буквенное значение	1	Ж, М

Представительство авиакомпании
 Спецификация требований к программному обеспечению
 Дата: 07.03.2019 Версия: 1.0

Дата рождения	информация о пользователе	дата, дд.мм.гггг	10	
Электронный адрес	адрес электронной почты, однозначно идентифицирующий почтовый ящик	алфавитно-числовое значение	50	
Род деятельности	род деятельности пользователя	текстовое значение	30	
Должность	должность, занимаемая пользователем	Текстовое значение	30	
Количество детей	количество детей у пользователя	положительное числовое значение	2	
Любимая игра детства	любимая игра детства пользователя	текстовое значение	20	
Телефон для обратного звонка	телефон, который указывается пользователем отдельно от контактного для обратного звонка	AAA-EEENNNN xXXXX где А — код территории, Е — телефонная станция, N — номер и X — расширение	18	
Поиск билетов	пользователь вводит данные о полете	+ город отправления + город прибытия + дата отправления + дата прибытия + сложный маршрут + класс билета		
Выбор направления	пользователь выбирает направление полета	буквенное значение	15	
Выбор дат	пользователь выбирает даты полета	дата, дд.мм.гггг	10	по умолчанию используется календарь настоящего месяца и года.

Представительство авиакомпании
 Спецификация требований к программному обеспечению
 Дата: 07.03.2019 Версия: 1.0

Поиск аэропорта по его коду ИАТА	пользователь выбирает аэропорт по его коду	буквенное значение	3	
Выбор класса авиабилета	пользователь выбирает класс своего билета	буквенное значение	18	эконом, комфорт, бизнес и первый класс
Наложение фильтров для выбора билета	для удобства сортировки билетов, учитываются пожелания пользователя	+ цена билета + время вылета + количество пересадок + авиакомпании при рейсах с пересадками (Код-шеринг) + количество часов в пути + багаж + длительность пересадки		
Фильтр на цену билета	пользователь указывает желаемый диапазон цены билета	числовое значение	10	
Фильтр на время вылета	пользователь указывает желаемый диапазон времени вылета			
Фильтр на количество пересадок	пользователь указывает приемлемое значение пересадок	буквенное значение	5	без, одна, две
Фильтры на выбор авиакомпаний при рейсах с пересадками (Код-шеринг)	пользователь указывает желаемую компанию-партнера	буквенное значение	20	
Фильтр на количество часов в пути	пользователь указывает приемлемое время в пути	время, чч:мм	5	в поле «Не больше __»
Фильтр на багаж	пользователь указывает желаемый вес своего багажа	числовое значение, кг	3	в поле «Не больше ____»

Представительство авиакомпании
 Спецификация требований к программному обеспечению
 Дата: 07.03.2019 Версия: 1.0

Фильтр на длительность пересадки	пользователь указывает приемлемое время пересадки	время, чч:мм	5	в поле «Не меньше __»
Выбор места	информация о выборе места	+ ID места + ID перелёта + Номер места		
ID места	информация о месте в самолете	числовые значения	5	
Номер места	пользователь выбирает место	буквенно-числовые значения	3	
Указание на ограниченные возможности пассажира	пользователь указывает дополнительную информацию об обслуживании	буквенно-числовые значения	100	разрешены дефисы, запятые, точки
Возможность перевозки животных	пользователь указывает дополнительную информацию о возможности перевозки животного	+ перевозка животных + справки		
Перевозка животных	информация о разрешении	буквенное значение	12	разрешена, не разрешена
Справки животного	Информация о прививках животного	буквенное значение	40	
Выбор категории блюд в меню	пользователь выбирает категорию меню	буквенное значение	15	детское, диетическое, вегетарианское, мусульманское, постное, кошерное.
Меню	список блюд, доступных для заказа на определенном рейсе	буквенное значение	15	
Бронирование заказа	Информация о пользователе для бронирования	+ фамилия + имя + отчество + гражданство + пол + дата рождения + вид документа + серия и номер документа		

Представительство авиакомпании
 Спецификация требований к программному обеспечению
 Дата: 07.03.2019 Версия: 1.0

Фамилия	информация о пользователе	Буквенное значение	25	допускается использование символа «-»
Имя	информация о пользователе	Буквенное значение	20	
Отчество	информация о пользователе	Буквенное значение	20	
Гражданство	информация о пользователе	Буквенное значение	25	
Пол	информация о пользователе	Буквенное значение	1	Ж, М
Дата рождения	информация о пользователе	дата, дд.мм.гггг	10	
Вид документа	информация о документе пользователя	Буквенное значение	12	
Серия и номер документа	информация о документе пользователя	Числовое значение	20	
Оплата заказа	информация об оплате заказа	+ валюта оплаты + сумма + способ оплаты + номер брони		
Выбор валюты оплаты	в какой валюте клиент будет производить оплату заказа	в виде значка	1	<ul style="list-style-type: none"> • Р - Рубль Россия • \$ - Доллар США • € - Евро Европейский Союз • £ - Фунт Стерлингов Великобритания • ¥ - Иена Япония • ¥ - Юань Китай
Сумма заказа	общая стоимость заказа	денежный формат в положительных целых числах	10	в соответствии с выбранной валютой
Способ оплаты	как клиент оплачивает заказ	буквенное значение	20	онлайн банковской картой, через терминал или в салоне сотовой связи
Номер брони	клиент вводит номер своего заказа	численное значение	15	
Регистрация на рейс	информация о регистрации на рейс	+ код брони + номера билета + номер программы лояльности		

Представительство авиакомпании
 Спецификация требований к программному обеспечению
 Дата: 07.03.2019 Версия: 1.0

		+ накопленные мили		
Список пассажиров	список доступных пассажиров для осуществления брони билетов	+ фамилия + имя		
Место	место пассажира в самолёте	положительное численное значение	3	
Выбор мест	выбор мест для пассажиров из «Списка пассажиров»	+ 1:n {список пассажиров} + место		
Номер билета	номер билета на самолёт	цифры и латинский алфавит в верхнем регистре	13	
Номер программы лояльности	номер программы лояльности, закрепленный за пользователем	цифры и латинский алфавит в верхнем регистре	13	
Накопленные мили	количество миль, накопленных пользователем за время пользования системой, которые ещё не были использованы	положительное числовое значение	10000	По умолчанию 0
Программа лояльности	информация о пользователе и его накопленных милях	+ логин + накопленные мили		
Чат с представителем авиакомпании	поле для ввода сообщения, отправляемого представителю авиакомпании пользователем	Текстовое значение	510	
Сравнение цен	сравнение стоимости перелёта на одно направление	+ выбор направления + выбор дат + цена		

Представительство авиакомпании
Спецификация требований к программному обеспечению
Дата: 07.03.2019 Версия: 1.0

Цена	денежный эквивалент предоставления услуги или товара	денежный формат в положительных целых числах	6	
Популярные направления	список популярных направлений	+ 1:20 {выбор направления} + количество купленных билетов		