

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Физико-технический факультет

Кафедра «Компьютерных технологий»

Лабораторная работа №1

Курс «Технологии разработки программного обеспечения»

Студента 1 ускоренного курса

Группы ИВТ 6

Очной формы обучения

Ошиткова Виталия Андреевича

Преподаватель

старший преподаватель

Колесник Анатолий Васильевич

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение программного продукта	3
2	Основание для разработки	4
3	Требования к квалификации пользователя	5
4	Требования к функционированию	6
4.1	Разработка спецификации функций	7
4.2	Качественные требования	18
4.3	Требования к быстродействию	19
4.4	Минимальные технические требования для работы с программным продуктом	19
5	Порядок контроля и проверки системы	20
5.1	Требования к приемо-сдаточным испытаниям	20
5.2	Требования к составу и содержанию работ по установке программного продукта на ПК	21
6	Требования к документированию	22

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

Готовый программный продукт «Информационная система туристического агентства» предназначен для использования менеджерами туристических агентств для: работы с клиентами, подбора туристических маршрутов и оформления туров, подготовки заказов клиентов, бронирование выбранных туров. Программа позволяет ускорить работу менеджера туристического агентства за счет автоматизации большого количества задач, отнимающих большую часть времени, что непременно влечет за собой повышение качества обслуживания клиентов.

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Основанием для разработки является задание лабораторной работы №1 по дисциплине Технологии разработки программного обеспечения

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для работы с данным программным продуктом пользователь должен уметь работать с ПК на уровне оператора ЭВМ.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ

В целях наиболее полного учета факторов, влияющих на проектирование программного продукта, были изучены и проанализированы основные функции по работе с базой данных.

Разрабатываемая программа должна выполнять следующие функции:

1. Хранение и доступ к данным о стране назначения.
2. Хранение и доступ к данным о турах.
3. Хранение и доступ к данным о клиентах.
4. Хранение и доступ к данным об отелях.
5. Хранение и доступ к данным о забронированных билетах.
6. Осуществлять выборку данных в указанном диапазоне дат или цен.
7. Фильтровать данные о турах по различным параметрам.
8. Предоставлять сведения о клиентах.
9. Осуществлять выборку данных по различным параметрам.
10. Определять количество путевок, проданных за период (месяц / квартал / полугодие / год).
11. Определять количество стран, по которым продано больше всего путевок.
12. Определять количество постоянных клиентов.
13. Определять количество мало востребованных туров.
14. Определять величину прибыли за прошедший период (месяц / квартал / полугодие / год).
15. Предоставлять список клиентов, забронировавших билеты на указанный вид транспорта.
16. Формировать отчеты.

4.1. РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИКАЦИИ ФУНКЦИЙ

После определения общего числа функций необходимо разработать спецификацию каждой функций и сформулировать набор входной и выходной информации.

1. Хранение и доступ к данным о стране назначения. Спецификация функции представлена на рисунке 1.

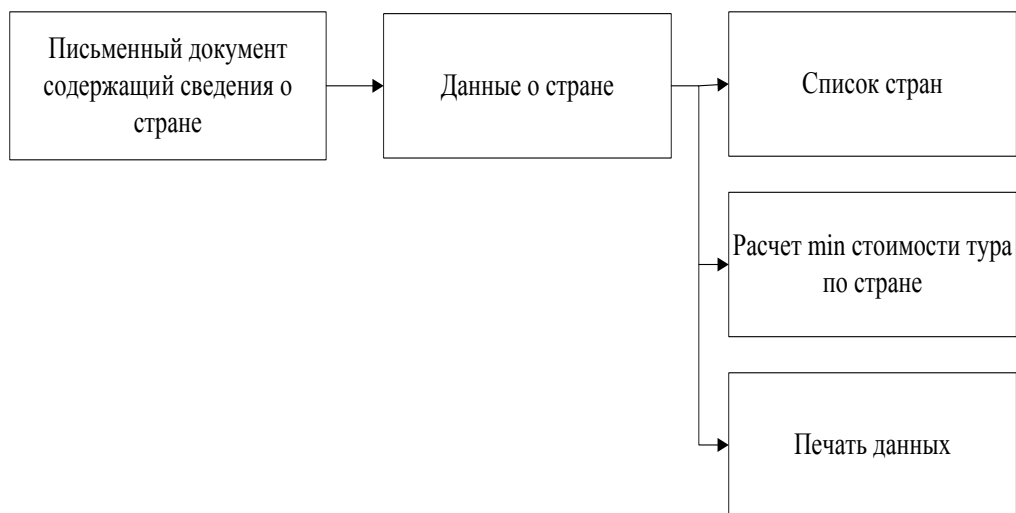


Рисунок 1

Входной информацией является письменный документ, содержащий сведения о названии страны, описание страны в виде текста, фотографии.

Выходной информацией является представление на экране дисплея списка стран с описанием в виде текста и фотографией, расчет минимальной стоимости тура для страны, печать представленных данных.

2. Хранение и доступ к данным о турах. Спецификация функции представлена на рисунке 2.

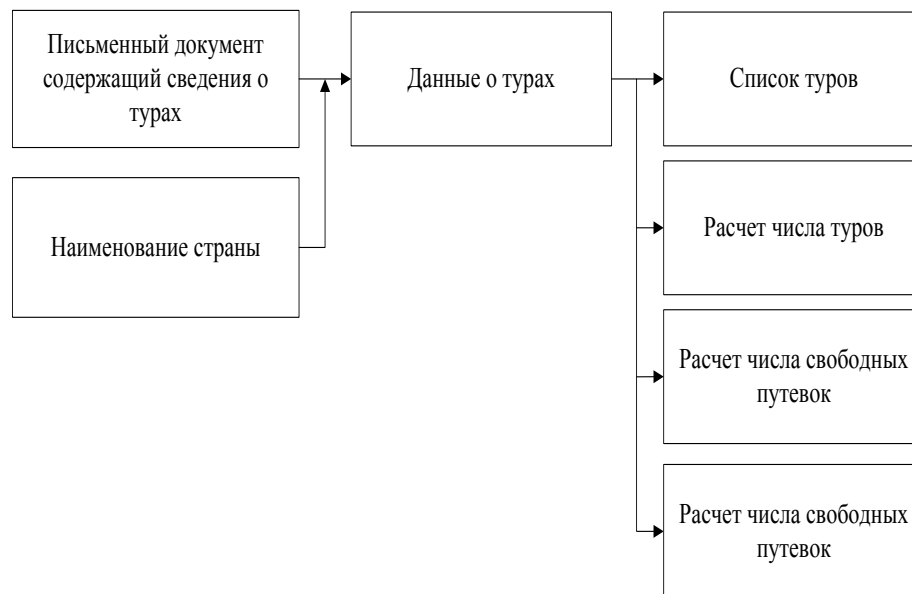


Рисунок 2

Входной информацией является письменный документ, содержащий сведения о наименовании тура, виде тура, названии отеля, дате заезда, длительности пребывания, стоимости путевки, количестве путевок, названии страны, содержащейся в наборе данных.

Выходной информацией является представление на экране дисплея списка туров для страны с указанием наименования тура, вида тура, названия отеля, даты заезда, длительности пребывания, стоимости путевки, количества путевок.

Производится расчет числа туров и расчет свободных путевок, а также организован вывод данных на печать.

3. Хранение и доступ к данным о клиентах. Спецификация функции представлена на рисунке 3.



Рисунок 3

Входной информацией являются:

1) данные загранпаспорта — фамилия, имя, отчество, номер и серия загранпаспорта, возраст, пол, дата рождения, дата окончания действия загранпаспорта;

2) контактная информация — номер телефона, номер мобильного телефона, адрес электронной почты;

3) сведения о туре, содержащейся в наборе данных — наименование страны, наименование тура, вида тура, название отеля, дата заезда, длительность пребывания, стоимость путевки;

Выходной информацией является:

1) представление на экране дисплея списка клиентов забронировавших тур с указанием: фамилии, имени, отчества, номера и серии загранпаспорта,

возраста, пола, даты рождения, даты окончания действия загранпаспорта, номера телефона, номера мобильного телефона, адреса электронной почты;

2) оформление путевки, куда входит: номер заказа, сведения о туре, данные о клиенте: фамилия, имя, отчество, номер и серия загранпаспорта, возраст, пол, дата рождения, дата окончания действия загранпаспорта; данные о билете: вид транспорта, пункт отправления, дата и время отправления, номер рейса / поезда / парома / автобуса, пункт назначения, дата и время прибытия,;

3) расчет тура для группы клиентов. Для каждой возрастной группы значение скидки постоянно и неизменно (взрослый — полная стоимость, ребенок (5 – 10 лет) — скидка 20%, ребенок (11–16 лет) — скидка 5%);

4) сохранение данных о турах и клиентах в файл;

5) предоставление списка клиентов с учетом забронированного билета;

6) бронирование билетов на пассажирский транспорт дальнего следования, осуществляющий доставку туристов до места назначения указанном в путевке;

7) организация вывода данных на печать.

4. Хранение и доступ к данным об отелях. Спецификация функции представлена на рисунке 4.

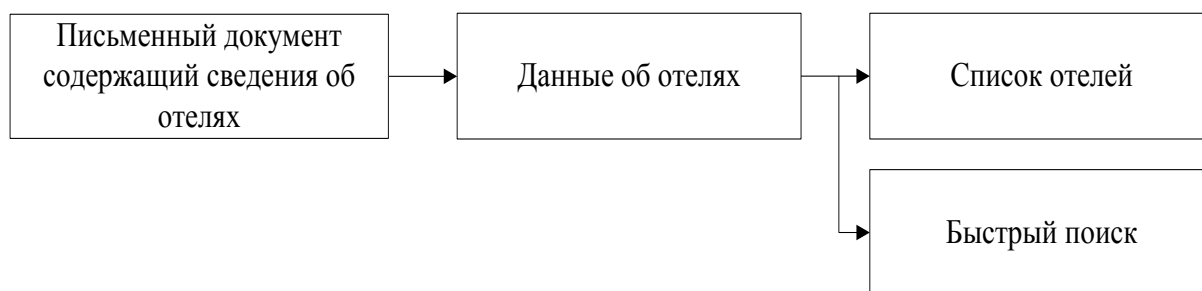


Рисунок 4

Входной информацией является письменный документ, содержащий сведения о наименовании отеля, описании отеля в виде текста, фотографии.

Выходной информацией является:

1) представление на экране дисплея списка отелей с описанием в виде текста и фотографий;

2) организация возможности быстрого поиска по наименованию отеля.

5. Хранение и доступ к данным о забронированных билетах. Спецификация функции представлена на рисунке 5.



Рисунок 5

Входной информацией является письменный документ или иной источник информации (файл, данные полученные по информационной сети (например, Internet), или др.), содержащий сведения о виде транспорта, пункте отправления, дате и времени отправления, пункте назначения, дате и времени прибытия, номере транспорта (номер рейса / поезда / парома / автобуса / самолета).

Выходной информацией является представление на экране дисплея сведений о введенных данных о билете: номер транспорта (номер рейса / поезда / парома / автобуса / самолета), вид транспорта, пункт отправления, дата и время отправления, пункт назначения, дата и время прибытия для клиентов забронировавшего тур.

6. Выборка данных в указанном диапазоне дат или цен. Спецификация функции представлена на рисунке 6.

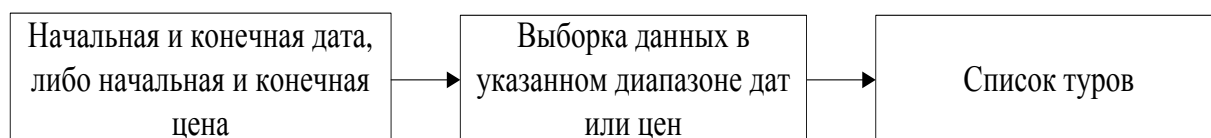


Рисунок 6

Входной информацией являются сведения о начальной и конечной дате заезда, либо о начальной и конечной стоимости тура.

Выходной информацией является представление на экране дисплея списка туров, содержащего информацию, удовлетворяющую заданным параметрам с указанием: наименования тура, вида тура, названия отеля, даты заезда, длительности пребывания, стоимости путевки, количества путевок.

7. Фильтрация данных о турах по различным параметрам. Спецификация функции представлена на рисунке 7.

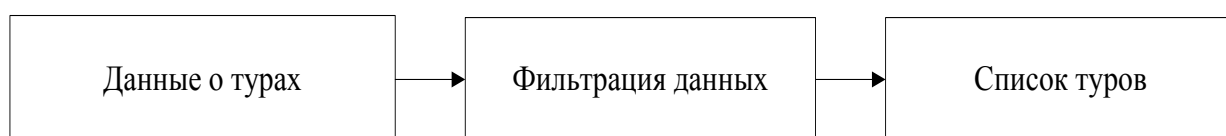


Рисунок 7

Входной информацией являются сведения о турах, содержащиеся в наборе данных, включающие: наименование тура, вид тура, название отеля, дата заезда, длительность пребывания, стоимость путевки, количество путевок.

Выходной информацией является представление на экране дисплея списка туров, упорядоченного в соответствии с выбранным параметром, содержащий: наименование тура, вид тура, название отеля, дату заезда, длительность пребывания, стоимость путевки, количество путевок.

8. Предоставление сведений о клиентах. Спецификация функции представлена на рисунке 8.

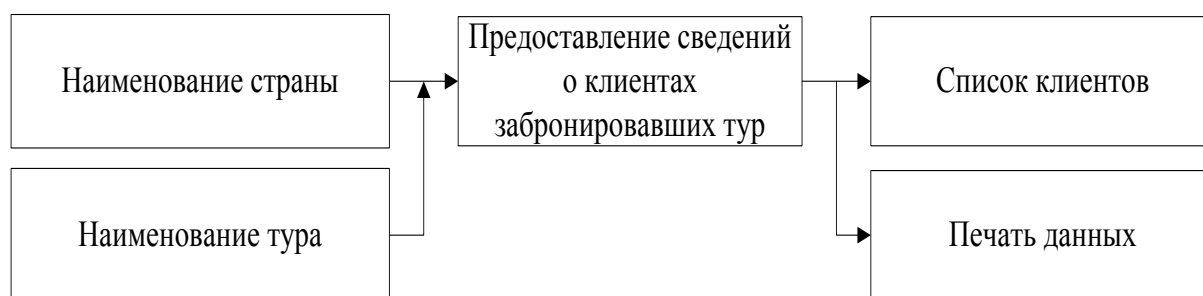


Рисунок 8

Входной информацией для функции являются данные, содержащиеся в наборе данных — о наименовании страны, о наименовании тура.

Выходной информацией является:

1) представление на экране дисплея списка клиентов, содержащего: номер заказа, наименование страны, наименование тура, ФИО клиента, пол, возраст, дату рождения, номер и серию загранпаспорта, срок действия загранпаспорта, телефон, мобильный телефон, адрес электронной почты клиента;

2) организация вывода данных на печать.

9. Выборка данных по виду тура, по срокам, по длительности пребывания, по стоимости путевки, по стране назначения. Спецификация функции представлена на рисунке 9.

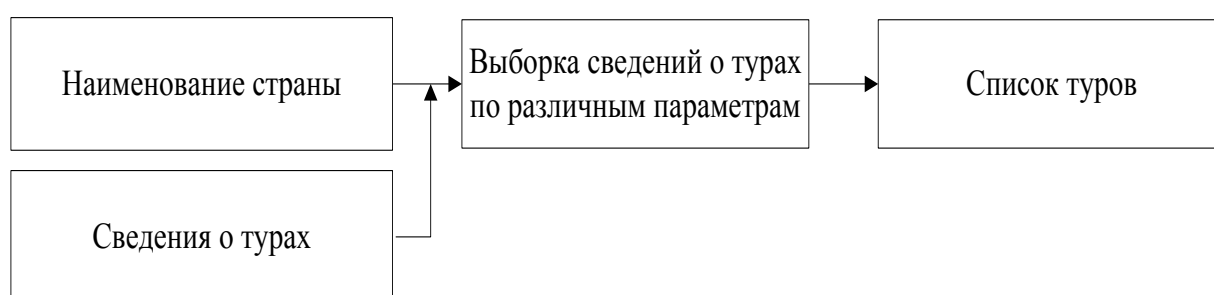


Рисунок 9

Входной информацией являются данные, содержащиеся в наборе данных о наименовании страны, сведения о турах с указанием: наименования тура, вида тура, названия отеля, даты заезда, длительности пребывания, стоимости путевки, количества путевок.

Выходной информацией является представление на экране дисплея списка туров, упорядоченного в соответствии с выбранными параметрами, содержащего: наименование тура, вид тура, название отеля, дату заезда, длительность пребывания, стоимость путевки, количество путевок.

10. Определение количества путевок, проданных за месяц / квартал / полугодие / год. Спецификация функции представлена на рисунке 1.10.

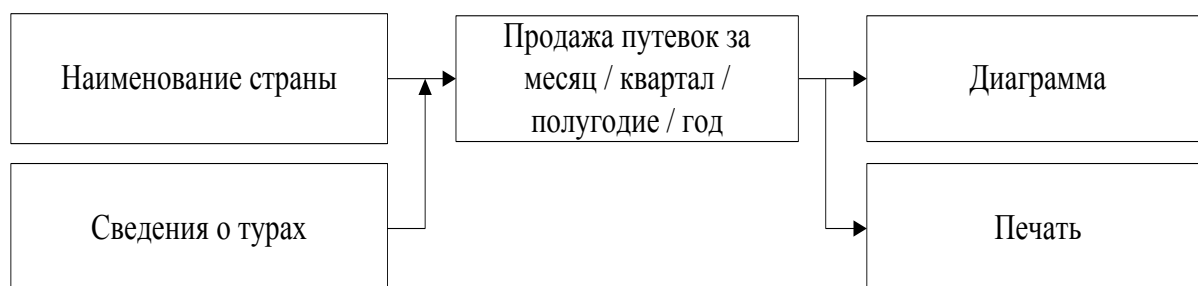


Рисунок 10

Входной информацией являются данные, содержащиеся в наборе данных о наименовании страны, сведения о турах.

Выходной информацией является:

- 1) представление на экране дисплея диаграммы (зависимость — страна / количество туров) продаж путевок в зависимости от выбранных параметров (параметры — месяц / квартал / полугодие / год);
- 2) организация вывода диаграммы на печать.

11. Определение количества стран, по которым продано больше всего путевок. Спецификация функции представлена на рисунке 11.

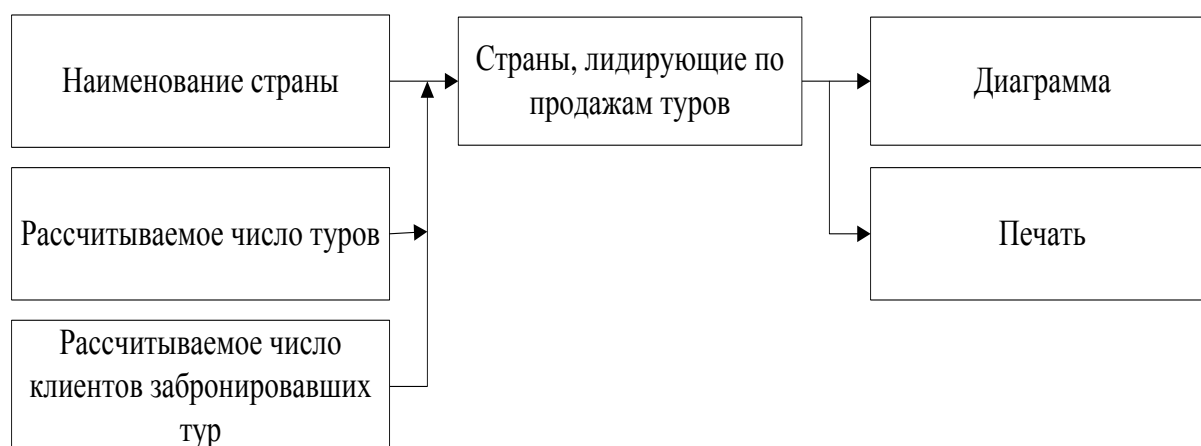


Рисунок 11

Входной информацией являются данные о наименовании страны содержащихся в наборе данных, при этом необходимо предварительно рассчитать общее число туров для страны и общее число клиентов забронировавших тур.

Выходной информацией является представление на экране дисплея диаграммы продаж туров. Организация вывода данных на печать.

12. Определение числа постоянных клиентов. Спецификация функции представлена на рисунке 12.

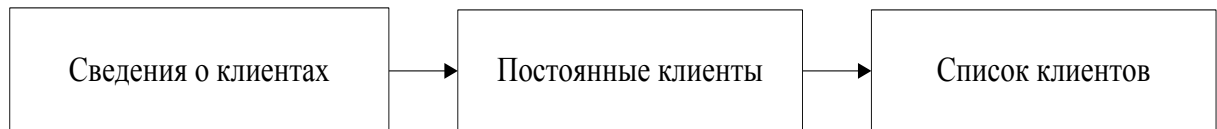


Рисунок 12

Входной информацией являются сведения о клиентах, содержащиеся в наборе данных.

Выходной информацией является представление на экране дисплея списка клиентов с указанием: ФИО, пола, возраста, даты рождения, номера и серии загранпаспорта, срока действия загранпаспорта, телефона, мобильного телефона, адреса электронной почты.

13. Определение количества мало востребованных туров. Спецификация функции представлена на рисунок 13.

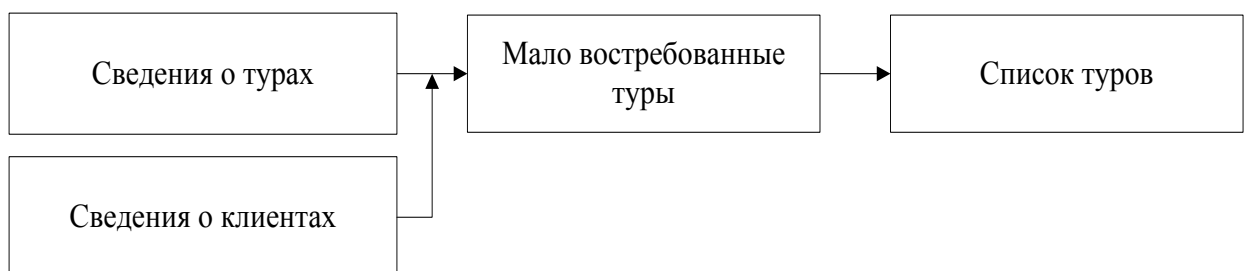


Рисунок 13

Входной информацией являются сведения о турах, сведения о клиентах содержащиеся в наборе данных.

Выходной информацией является:

1) представление на экране дисплея списка сведений о турах упорядоченных в соответствии с указанными параметрами, содержащего: наименование тура, вид тура, название отеля, дату заезда, длительность пребывания, стоимость путевки, количество путевок;

2) количество свободных путевок, которые предварительно необходимо вычислить.

14. Определение прибыли за прошедший месяц / квартал / полугодие / год. Спецификация функции представлена на рисунке 14.

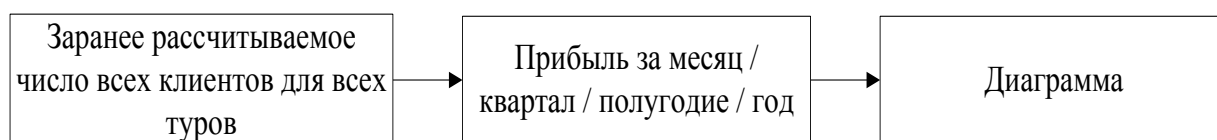


Рисунок 14

Для формирования входной информации необходимо рассчитать общее число всех туров содержащихся в наборе данных.

Выходная информация представляет собой диаграмму на основании информации, полученной на входе.

15. Предоставление списка клиентов, забронировавших билеты на указанный вид транспорта. Спецификация функции представлена на рисунке 15.

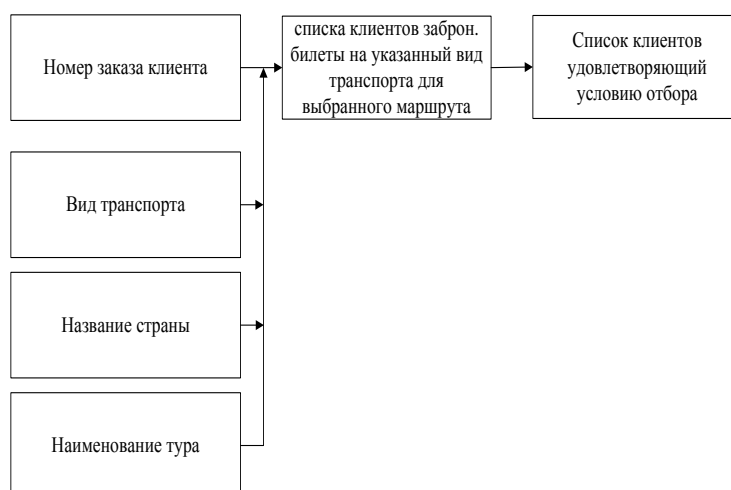


Рисунок 15

Входной информацией является наименование страны, наименование тура содержащиеся в наборе данных. Для формирования списка клиентов необходимо указать номер заказа и выбрать из предложенного вариант отбора, т. е. вид транспорта.

Выходной информацией является список клиентов, включающий: наименование страны, наименование тура, номер заказа, вид транспорта, ФИО, пол, возраст, дату рождения, номер и серию загранпаспорта, срок действия загранпаспорта, телефон, мобильный телефон, адрес электронной почты.

16. Формирование отчетов. Спецификация функции представлена на рисунке 16.

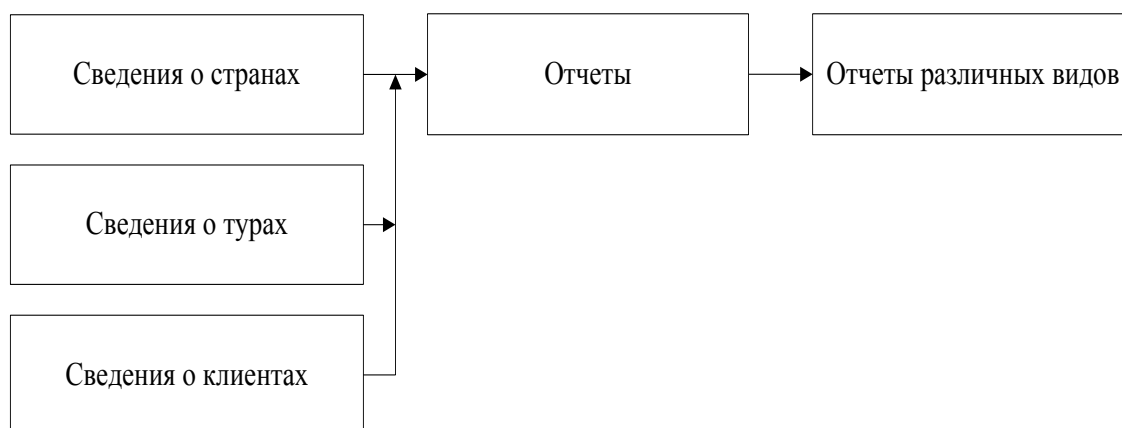


Рисунок 16

В качестве входной информации используются сведения о странах, турах, клиентах содержащиеся в наборе данных.

Выходная информация представляет собой отчет, сформированный в зависимости от требований пользователя. Вид отчетов следующий:

- «страна / тур / сведения о туре / сведения о туристах»;
- «номер заказа / страна / тур / вид тура / отель / дата заезда / длительность пребывания / стоимость / вид транспорта / номер транспорта / пункт отправления / пункт назначения / дата и время отправления / дата и время прибытия / сведения о клиенте»;
- «страна / описание страны / фото».

Таким образом, проект системы предполагает 18 разновидностей форм входной информации и 13 разновидностей форм выходной информации.

4.2. КАЧЕСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Надежность

Одной из основных составляющих качества системы является надежность. Под надежностью понимают свойство системы или ее отдельного элемента удовлетворять на определенном интервале времени некоторым, заранее установленным, требованиям при соблюдении заданных режимов и условий эксплуатации.

Разрабатываемый программный продукт должен соответствовать следующим критериям надежности:

1. Неразрешенные манипуляции пользователя не должны приводить к сбоям работы программы и зависанию системы.
2. Работа не должна зависеть от вариантов загрузки.
3. Предсказуемые ошибки и сбои во время выполнения программы (отсутствие файла, деление на ноль и т.д.) должны обрабатываться и передавать сообщение пользователю.

Дружественность

1. Удобный и понятный для пользователя интерфейс.
2. Количество манипуляций, производимых пользователем должно быть сведено к минимуму.
3. Управление программой должно быть удобным и интуитивно понятным.
4. Наличие «всплывающих» подсказок.
5. Наличие инструкции по работе с программным продуктом.

4.3. ТРЕБОВАНИЯ К БЫСТРОДЕЙСТВИЮ

1. Скорость реализации действий не должна зависеть от качеств ПК.
2. Скорость работы программы должна быть соизмерима с адекватным реагированием человека.

4.4. МИНИМАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ПРОГРАММНЫМ ПРОДУКТОМ

1. Программный продукт должен работать на ПК типа IBM PC с процессором, поддерживающим платформу WIN32.
2. Оперативная память — не менее 1024 Мб.
3. Свободно дисковое пространство — от 4 Гб.
4. Монитор с установленным разрешением не менее 1366x768 пикселей.
5. Манипулятор типа «мышь».
6. Операционная система Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10.

5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ

5.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМО-СДАТОЧНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

Программный продукт может приниматься по всем задачам сразу или по комплексам задач или задачам по мере их создания. Система или комплексы задач должны пройти следующие основные виды испытаний:

- 1) предварительные испытания;
- 2) опытная эксплуатация;
- 3) приемочные испытания.

Испытание программного продукт должно осуществляться путем его тестирования в целях выявления возможных ошибок и недостатков.

Проверяется работоспособность программного обеспечения и соответствие выполняемых функций системы требованиям документа «Техническое задание». Заканчиваются предварительные испытания оформлением акта приемки в опытную эксплуатацию.

Опытная эксплуатация проводится с целью проверки технологичности реализованного процесса, проверки функционирования системы в целом, правильности выполнения поставленных задач и реализованных функций.

В процессе опытной эксплуатации должен вестись журнал, в котором будут фиксироваться результаты выполненных работ, замечания по работе программного обеспечения и предложения по изменению работы программного обеспечения.

В процессе опытной эксплуатации разработчики проводят доработку программного обеспечения по полученным замечаниям и предложениям, утверждают техническую документацию.

Результаты опытной эксплуатации отражаются в Акте о завершении опытной эксплуатации. Решение о вводе системы в постоянную эксплуатацию принимает комиссия, назначаемая распоряжением о проведении приемочных испытаний.

Комиссии предъявляется доработанную по результатам опытной эксплуатации версию программного продукта (программы и документации). Комиссия проверяет полноту выполненных доработок, комплектность и качество технической документации. На основании анализа выполненных работ и журнала проведения опытной эксплуатации, комиссия принимает решение о принятии системы в постоянную эксплуатацию.

5.2. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО УСТАНОВКЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА НА ПК

Установка программы производится путем инсталляции программы на жесткий диск компьютера. Перенос программы на другие машины без разрешения изготовителя запрещен.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Изготовитель программного продукта обязан предоставить следующие документы:

1. Инструкцию пользователя программы;
2. Руководство по установке.

Эти документы должны быть включены в состав справочной системы программы.