

Содержание

1	Задание на выполнение курсового проекта	3
1.1	Задание на курсовой проект	3
1.2	Оформление курсового проекта	3
2	Аннотация	4
3	Введение	5
4	Описание предметной области	6
5	Функциональная модель предметной области	7
5.1	Графическая диаграмма DFD	7
5.2	Графическая диаграмма IEF	7
5.2.1	Сбор первичной информации	7
5.2.2	Сбор информации о жертвах	7
5.2.3	Сбор информации об акулах	8
5.2.4	Сбор информации о местности	8
5.3	Добавление записи	8
5.3.1	Редактирование данных	8
5.3.2	Запрос информации	9
5.3.3	Выдача данных	9
5.3.4	Запрос отчета	9
5.3.5	Генерация отчета	9
5.4	Спецификационный вариант модели	10
6	Структурная схема системы	11
7	Инфологическая модель	12
7.1	Графическая диаграмма	12
7.2	Спецификационный вариант	12
8	Выбор СУБД	17
9	Датологическая модель предметной области	17
9.1	Графическая диаграмма	17
9.2	Спецификация	17
10	Структурная схема системы	24
10.1	Схема работы системы	24
10.2	Графический вид	24
10.3	Описание структурной схемы	24
11	Граф диалога	26

12	Формы входных и выходных документов	27
12.1	Формы просмотра таблиц	27
12.2	Формы редактирования таблиц	34
12.3	Формы добавления записей в таблицы	41
12.4	Запросы	44
12.5	Отчеты	48
13	Руководство пользователя. Программа и методика испытаний	53
14	Заключение	56
15	Литература	57

1 Задание на выполнение курсового проекта

График выполнения проекта:

- 5 семестр - техническое и рабочее проектирование, защита действующего макета системы.
- 6 семестр - оформление документации и итоговая защита курсового проекта.

1.1 Задание на курсовой проект

- а) Разработать АИС, отвечающую на запросы о случаях нападения акул на человека, жертвах нападения, местах нападения и видов опасных акул.
- б) В ходе курсового проектирования разработать техническое задание, функциональную, инфологическую и датологическую модели предметной области, интерфейс пользователя, структурную схему, схему работы системы, граф диалога, методику испытаний и руководство пользователя.
- в) В ходе лабораторного практикума выполнить практическую реализацию системы.

1.2 Оформление курсового проекта

- а) Расчетно-пояснительная записка на 40-80 страниц формата А4.
- б) Перечень графического материала (Плакаты, схемы, чертежи). По содержанию:
 - 1) Лист 1. Диаграмма DFD функциональной модели предметной области;
 - 2) Лист 2. Диаграмма IDEF0 функциональной модели предметной области;
 - 3) Лист 3. Структурная схема АИС;

- 4) Лист 4. Инфологическая модель предметной области (графическая диаграмма);
- 5) Лист 5. Датологическая модель предметной области (графическая диаграмма);
- 6) Лист 6. Граф диалога системы;
- 7) Лист 7. Схема работы системы.

По заполнению листов - листы формата А1. По форме выполнения - листы в соответствующем масштабе с размещением на листах формата А4 (т.е. в пояснительную записку подшивать на листах формата А4).

2 Аннотация

Разработано программное изделие, автоматизирующее процесс сбора и обработки статистики о случаях нападения акул на человека. Изделие представляет собой базу данных, под управлением СУБД PostgreSQL. Для упрощения работы пользователя с базой данных, было разработано графическое приложение на системе проектирования визуальных интерфейсов GtkD и мультиплатформенном системном языке программирования D.

3 Введение

С помощью системы управления базами данных (СУБД) PostgreSQL 9.2, библиотеки для разработки графических интерфейсов GtkD и языка программирования D, в рамках курсового проекта по курсу "Базы данных" создана программная система «ИС о случаях нападения акул на человека». Таблицы с набором данных реализованы с помощью языка запросов SQL в СУБД PostgreSQL, а формы входных и выходных документов реализованы с помощью библиотеки GtkD и языка программирования D.

Основные функции базы данных «ИС о случаях нападения акул на человека»:

- а) Ввод/изменение новых данных;
- б) Выполнение запросов;
- в) Формирование отчетов.

Выбор перечисленных функций осуществляется с помощью главного меню, появляющегося при загрузке программы.

При создании системы необходимо было решить следующие задачи:

- а) Обеспечение хранения данных в форме таблиц.
- б) Обеспечение ввода и редактирования данных.
- в) Обеспечение выдачи информации в виде отчетов на экран компьютера и их печати.
- г) Обеспечение удобного пользовательского интерфейса.

База данных «ИС о случаях нападения акул на человека» состоит из 8 таблиц:

- AttackCases
- Reasons
- Places
- InformationSources
- Victims
- SharkSpecies
- Property
- Habitats

Для связей между этими таблицами используется механизм ссылочной целостности.

4 Описание предметной области

После введения в эксплуатацию системы «ИС о случаях нападения акул на человека» пользователи смогут получить актуальную статистику о случаях нападения акул на человека. Происходит нападение акулы на человека, через некоторое время информация о нападении попадает в официальные информационные агентства, откуда модератор базы данных собирает информацию о случаях нападения акул на человека. После введения информации в базу данных обычные пользователи могут просматривать статистику, сведения о нападениях, получать отчеты (например, опасность того или иного пляжа, шанс стать пострадавшим в определенных странах и сезонах). До введения в эксплуатацию системы «ИС о случаях нападения акул на человека» пользователям приходилось искать, систематизировать и делать выводы самостоятельно, поэтому введение системы в эксплуатацию экономит солидный объем времени пользователей.

Система «ИС о случаях нападения акул на человека» может быть использована в туристических агентствах для привлечения клиентов актуальной информацией и обеспечением защиты своих клиентов путем обеспечения высокой степени информированности о способах избегания встречи с акулами. Также система «ИС о случаях нападения акул на человека» может быть использована частными или государственными компаниями для отслеживания динамики случаев нападения акул на человека, что позволит производить прогнозирование опасных случаев и обеспечивать исполнительные органы (например, береговая охрана) актуальной информацией об уровне опасности в разных регионах.

5 Функциональная модель предметной области

5.1 Графическая диаграмма DFD

Функциональная модель предметной области в виде DFD-диаграммы приведена в Приложении №1. Внешние по отношению к системе объекты - это «Пользователь» и «Модератор». Пользователь запрашивает у системы необходимую ему информацию, затем на основе запроса система формирует статистику, графический отчет. Модератор производит поиск и первичную обработку информации перед занесением ее в базу данных.

5.2 Графическая диаграмма IEF

Функциональная модель предметной области в виде IDEF0-диаграммы приведена в Приложении №2. Рассмотрим последовательно все функциональные блоки, представленные на схеме.

5.2.1 Сбор первичной информации

Модератор производит регулярный поиск новой информации о случаях нападения акул на человека, проводя первичную фильтрацию данных. Недостоверная, неверная или неподтвержденная несколькими источниками информация должна быть отсеяна на этом этапе. Выходные данные функционального блока - данные о жертве, данные о акуле, данные о местности нападения и другая информация о нападении акулы на человека.

5.2.2 Сбор информации о жертвах

Первичный сбор информации не обеспечивает достаточного объема информации для получения статистики, поэтому модератор собирает уточненные данные о жертвах происшествия на основе данных о жертвах, полученных в предыдущем функциональном блоке. Входные данные - инфор-

мация от новостных источников и отчеты служб. Выходные данные функционального блока - полная информация о жертве (род деятельности, год рождения, описание повреждений и т.д.) и причиненном ущербе.

5.2.3 Сбор информации об акулах

Первичный сбор информации не обеспечивает достаточного объема информации для получения статистики, поэтому модератор собирает уточненные данные об акулах, совершивших нападение из новостных источников и публичных отчетах служб. Входные данные - информация от новостных источников и отчеты служб. Выходные данные - полная информация о виде акулы и информация о дальнейшей судьбе конкретных экземпляров.

5.2.4 Сбор информации о местности

Первичный сбор информации не обеспечивает достаточного объема информации для получения статистики, поэтому модератор собирает уточненные данные о местности, в которой было совершено нападение. Данная информация необходима для проведения анализа опасности определенных районов и генерации соответствующих отчетов. Входные данные - информация от новостных источников и отчеты служб. Выходные данные - полная информация о местности, в которой было совершено нападение.

5.3 Добавление записи

После окончания сбора и уточнения всех необходимых данных модератор производит добавление новой записи в базу данных в соответствии с принятым в системе форматом данных. Входные данные - полная информация о нападении акулы. Выходные данные - запрос к базе данных на добавление новой записи.

5.3.1 Редактирование данных

Иногда модератор может совершить ошибку при сборе данных, или может появиться новая информация, относящаяся к уже занесенному в си-

стему случаю нападения акулы на человека. В таких случаях модератор может произвести редактирование данных в базе данных в соответствии с принятым в системе формате данных. Входная информация - обновленная информация о случае нападения. Выходная информация - запрос к базе данных на обновление записи.

5.3.2 Запрос информации

Пользователь системы может запросить статистические сведения о случаях нападения акул на человека в соответствии с принятым в системе форматом данных (графические формы). Входные данные - данные из форм. Выходные данные - запрос к базе данных на получение информации из записи.

5.3.3 Выдача данных

СУБД под управлением операционной системы производит обработку запроса и выдачу необходимой информации. Входные данные - запрос к базе данных. Выходные данные - информация о случаях нападения акулы на человека, необходимая пользователю.

5.3.4 Запрос отчета

Пользователь системы может запросить генерацию заранее определенного типа отчета о случаях нападения акул на человека. Входные данные - тип отчета и данные формы, на основе которых будет произведена выборка данных. Выходные данные - запрос к базе данных.

5.3.5 Генерация отчета

С помощью специальной программы и СУБД под управлением операционной системой производится генерация отчета на основе запроса к базе данных, полученного на предыдущем этапе. Входные данные - запрос к базе данных. Выходные данные - отчет, готовый к показу пользователю или печати.

5.4 Спецификационный вариант модели

а) Выполнение запроса и выдача его в форме таблицы:

- 1) Выполнение запроса «Мониторинг количества жертв за период»;
- 2) Выполнение запроса «Мониторинг причиненного ущерба за период»;
- 3) Выполнение запроса «Мониторинг жертв в определенном регионе»;
- 4) Выполнение запроса «Летальные исходы по виду акулы»;
- 5) Выполнение запроса «Соотношение спровоцированных и не спровоцированных нападений за период».

б) Создание отчетов и их выдача в виде готовых документов:

- 1) Создание отчета «Опасность регионов» и выдача его в форме готового документа;
- 2) Создание отчета «Группы риска по роду деятельности» и выдача его в форме готового документа;
- 3) Создание отчета «Самые опасные виды акул» и выдача его в форме готового документа;
- 4) Создание отчета «Динамика количества нападений за все время» и выдача его в форме готового документа;
- 5) Создание отчета «Количество нападений в зависимости от времени суток» и выдача его в форме готового документа;

в) Ввод/редактирование информации о нападениях:

- 1) Функция «Ввод/изменение случаев нападений»;
- 2) Функция «Ввод/изменение видов акул»;
- 3) Функция «Ввод/изменение ареалов обитания»;
- 4) Функция «Ввод/изменение местностей нападения»;
- 5) Функция «Ввод/изменение информации о жертвах»;
- 6) Функция «Ввод/изменение информации о пострадавшем имуществе».

г) Ввод/редактирование информации о новостных источниках:

- 1) Функция «Ввод/изменение источников информации».

6 Структурная схема системы

Структурная схема системы представлена в приложении №3. Автоматизированная система «ИС о случаях нападения акул на человека» состоит из трех взаимосвязанных модулей. Система должна реализовывать работу с таблицами, а именно ввод, редактирование и просмотр данных. Ввод данных - ввод новых данных в базу данных. Редактирование - изменение или удаление уже имеющихся данных. Просмотр - просмотр имеющихся данных с использованием различных методов их визуализации (фильтрация, сортировка). Работа с запросами подразумевает только их просмотр. Работа с отчетами подразумевает указание параметров конкретного отчета (на основе этих данных генерируется отчет). После формирования отчета пользователь получает отчет в формате PDF, который можно отправить на принтер для печати.

7 Инфологическая модель

7.1 Графическая диаграмма

Инфологическая модель предметной области представлена в Приложении №4.

7.2 Спецификационный вариант

а) Атрибуты:

- 1) КодНападения - INT(4);
- 2) Дата - DATE;
- 3) ВремяСуток - INT(4);
- 4) ОписаниеСобытий - TEXT(1000);
- 5) ДальностьВидимостиВВоде - INT(4);
- 6) КодИсточника - INT(4);
- 7) НазваниеИсточника - TEXT(200);
- 8) ИнтернетАдрес - TEXT(1000);
- 9) КопияСообщения - TEXT(10000);
- 10) ОфициальностьИсточника - BOOL;
- 11) КодМеста - INT(4);
- 12) НазваниеМеста - TEXT(200);
- 13) Страна - TEXT(200);
- 14) ОписаниеМеста - TEXT(1000);
- 15) ТипМестаНападения - INT(4);
- 16) КодПричины - INT(4);
- 17) НазваниеПричины - TEXT(200);
- 18) ОписаниеПоведения - TEXT(1000);
- 19) СпровоцированноеЛиПоведение - BOOL;
- 20) КодВида - INT(4);
- 21) НазваниеВида - TEXT(200);

- 22) ОписаниеВида - TEXT(1000);
- 23) СредниеРазмеры - INT(4);
- 24) РационПитания - TEXT(1000);
- 25) Фотографии - TEXT(1000);
- 26) СтепеньОпасности - INT(4);
- 27) КодАреала - INT(4);
- 28) ОписаниеАреала - TEXT(1000);
- 29) Площадь - INT(8);
- 30) СтепеньПрисутствияЧеловека - FLOAT(4);
- 31) КодЖертвы - INT(4);
- 32) ФИО - TEXT(200);
- 33) ГодРождения - DATE;
- 34) РодДеятельности - TEXT(200);
- 35) ОписаниеПовреждений - TEXT(1000);
- 36) ДальнейшаяСудьбаЖертвы - TEXT(1000);
- 37) КодИмущества - INT(4);
- 38) ТипИмущества - TEXT(200);
- 39) ОценкаУщерба - INT(8);
- 40) ХарактерПовреждений - TEXT(200).

б) Сущности:

- 1) СлучайНападенияАкулыНаЧеловека(КодНападения, Дата, ВремяСуток, ОписаниеСобытий, ДальностьВидимостиВВоде);
- 2) ИсточникИнформации(КодИсточника, НазваниеИсточника, ИнтернетАдрес, КопияСообщения, ОфициальностьИсточника);
- 3) МестоНападения(КодМеста, НазваниеМеста, Страна, ОписаниеМеста, ТипМестаНападения);
- 4) ПричинаАтаки(КодПричины, НазваниеПричины, ОписаниеПоведения, СпровоцированноеЛиПоведение);
- 5) ВидАкулы(КодВида, НазваниеВида, ОписаниеВида, СредниеРазмеры, РационПитания, Фотографии, СтепеньОпасности);
- 6) Ареал(КодАреала, ОписаниеАреала, Площадь, СтепеньПрисутствияЧеловека);

- 7) Жертва(КодЖертвы, ФИО, ГодРождения, РодДеятельности, ОписаниеПовреждений, ДальнейшаяСудьбаЖертвы);
- 8) Имущество(КодИмущества, ТипИмущества, ОценкаУщерба, ХарактерПовреждений).

в) Связи между сущностями:

- 1) КтоОпубликовал(КодНападения, КодИсточника) тип 1:М от СлучайНападенияАкулыНаЧеловека к ИсточникИнформации.
- 2) Где(КодНападения, КодМеста) тип М:1 от СлучайНападенияАкулыНаЧеловека к МестоНападения.
- 3) Почему(КодНападения, КодПричины) тип М:М от СлучайНападенияАкулыНаЧеловека к ПричинаАтаки.
- 4) КтоНапал(КодНападения, КодВида) тип М:М от СлучайНападенияАкулыНаЧеловека к ВидАкулы.
- 5) ГдеОбитает(КодВида, КодАреала) тип М:М от ВидАкулы к Ареал.
- 6) КтоПострадал(КодНападения, КодЖертвы) тип М:М от СлучайНападенияАкулыНаЧеловека к Жертва.
- 7) ЧтоПострадало(КодНападения, КодИмущества) тип М:М от СлучайНападенияАкулыНаЧеловека к Имущество.

г) Связи между атрибутами сущностей:

1) Сущность СлучайНападенияАкулыНаЧеловека:



2) Сущность ИсточникИнформации:



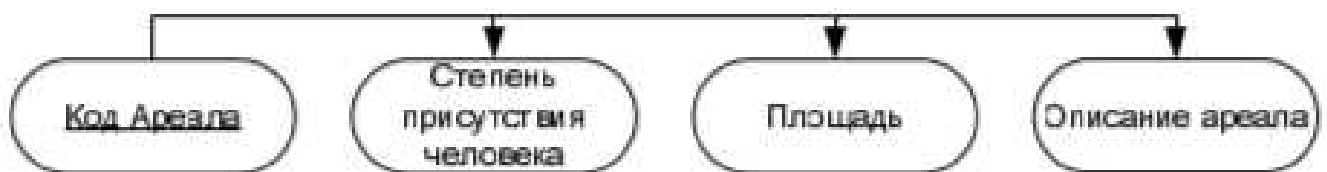
3) Сущность МестоНападения:



4) Сущность ПричинаАтаки:



5) Сущность Ареал:



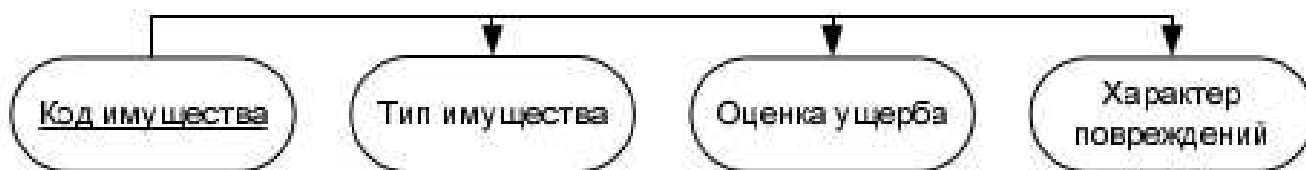
6) Сущность ВидАкулы:



7) Сущность Жертва:



8) Сущность Имущество:



Из графической диаграммы инфологической модели видно, что все атрибуты всех сущностей атомарные (то есть неделимы) и не содержат повторяющихся групп. Следовательно, модель находится в первой нормальной форме.

Первичный ключ функционально и полно определяет все атрибуты, т.е. любой из атрибутов полностью зависит от первичного ключа, во всех сущностях предметной области. Следовательно, инфологическая модель нормализована ко второй нормальной форме.

Для всех сущностей все атрибуты зависят от первичного ключа и не зависят друг от друга. Таким образом, учитывая, что модель предметной области уже находится во второй нормальной форме, она нормализована и к третьей нормальной форме.

После проведенных преобразований видно, что все атрибуты зависят только от первичного ключа и отсутствуют многозначные зависимости, т.е. инфологическая модель системы находится в четвертой нормальной форме.

8 Выбор СУБД

Для реализации базы данных использована СУБД PostgreSQL. Она отвечает всем необходимым требованиям для реализации сущностей, связей между ними, запросов, требованиям безопасности и качественным требованиям. Также для базы данных сделано приложение на D и GtkD, что облегчает конечную визуализацию итоговой базы данных пользователю в виде единого независимого файла и объединяет службу генерации отчетов с интерфейсом базы данных.

9 Датологическая модель предметной области

9.1 Графическая диаграмма

Датологическая модель предметной области, являющаяся отображением инфологической модели, представлена в Приложении №5.

9.2 Спецификация

Таблица 1 – Таблицы в базе данных

№	Название	Атрибут - Тип данных	Первичный ключ
1	AttackCases	<i>AttackCaseID</i> INT(4) <i>Date</i> DATE <i>DayTime</i> INT(4) <i>CaseDescr</i> TEXT <i>ViewDist</i> INT(4) <i>PlaceID</i> INT(4)	AttackCaseID
2	InformationSources	<i>InformationSourceID</i> INT(4) <i>AttackCaseID</i> INT(4) <i>SourceName</i> TEXT <i>URL</i> TEXT <i>MessageCopy</i> TEXT <i>IsOfficial</i> BOOL	InformationSourceID

3	Places	<i>PlaceID</i> INT(4) <i>PlaceName</i> TEXT <i>Country</i> TEXT <i>PlaceDescr</i> TEXT <i>PlaceType</i> INT(4)	PlaceID
4	Reasons	<i>ReasonID</i> INT(4) <i>ReasonName</i> TEXT <i>BehaveDescr</i> TEXT <i>IsProvoked</i> BOOL	ReasonID
5	SharkSpieces	<i>SpieceID</i> INT(4) <i>SpieceName</i> TEXT <i>SpieceDescr</i> TEXT <i>AverageSize</i> INT(4) <i>Ration</i> TEXT <i>Photos</i> TEXT <i>HazardRate</i> INT(4)	SpieceID
6	Habitats	<i>HabitatID</i> INT(4) <i>HabitatName</i> TEXT <i>Area</i> INT(8) <i>Urbanization</i> FLOAT(4)	HabitatID
7	Victims	<i>VictimID</i> INT(4) <i>VictimName</i> TEXT <i>BirthDate</i> DATE <i>Career</i> TEXT <i>DamageDescr</i> TEXT <i>Destiny</i> TEXT	VictimID
8	Property	<i>PropertyID</i> INT(4) <i>PropertyType</i> TEXT <i>Damage</i> INT(8) <i>DamageDescr</i> TEXT	PropertyID
9	Reason2AttackCase	<i>ReasonID</i> INT(4) <i>AttackCaseID</i> INT(4)	
10	Spiece2AttackCase	<i>SpieceID</i> INT(4) <i>AttackCaseID</i> INT(4)	
11	Property2AttackCase	<i>PropertyID</i> INT(4) <i>AttackCaseID</i> INT(4)	
12	Victim2AttackCase	<i>VictimID</i> INT(4) <i>AttackCaseID</i> INT(4)	
13	Habitat2Spiece	<i>HabitatID</i> INT(4) <i>SpieceID</i> INT(4)	

Таблица 2 – Связи в системе

№	Название	Первичный атрибут	Вторичный атрибут	Тип
---	----------	-------------------	-------------------	-----

1	Опубликовал	InformationSources AttackCaseID	AttackCases: AttackCaseID	1:M
2	Где	AttackCases PlaceID	Places PlaceID	1:M
3	Почему	Reasons ReasonID	AttackCases AttackCaseID	M:M
4	КтоНапал	SharkSpieces SpieceID	AttackCases AttackCaseID	M:M
5	ГдеОбитает	SharkSpies SpieceID	Habitats HabitatID	M:M
6	КтоПострадал	Victims VictimID	AttackCases AttackCaseID	M:M
7	ЧтоПострадало	Property PropertyID	AttackCases AttackCaseID	M:M

```

1 CREATE TABLE "AttackCases"
2 (
3     "AttackCaseID" integer NOT NULL,
4     "AttackDate" date,
5     "DayTime" integer,
6     "CaseDescr" text,
7     "ViewDist" integer,
8     "PlaceID" integer,
9     CONSTRAINT "AttackCases_pkey" PRIMARY KEY ("AttackCaseID"),
10    CONSTRAINT "AttackCases_PlaceID_fkey" FOREIGN KEY ("PlaceID")
11        REFERENCES "Places" ("PlaceID") MATCH SIMPLE
12        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
13 )
14 WITH (
15     OIDS=FALSE
16 );
17 ALTER TABLE "AttackCases"
18     OWNER TO postgres;
19
20 CREATE TABLE "Habitat2Spiece"
21 (
22     "HabitatID" integer,
23     "SpieceID" integer,
24     CONSTRAINT "Habitat2Spiece_HabitatID_fkey" FOREIGN KEY ("HabitatID")

```

```

25 REFERENCES "Habitats" ("HabitatID") MATCH SIMPLE
   ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
27 CONSTRAINT "Habitat2Spiece_SpieceID_fkey" FOREIGN KEY ("SpieceID")
   REFERENCES "SharkSpecies" ("SpieceID") MATCH SIMPLE
29   ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
   )
31 WITH (
   OIDS=FALSE
33 );
ALTER TABLE "Habitat2Spiece"
35   OWNER TO postgres;

37
CREATE TABLE "Habitats"
39 (
   "HabitatID" integer NOT NULL,
41   "HabitatName" text ,
   "Area" bigint ,
43   "Urbanization" real ,
   CONSTRAINT "Habitats_pkey" PRIMARY KEY ("HabitatID")
45 )
WITH (
47   OIDS=FALSE
   );
49 ALTER TABLE "Habitats"
   OWNER TO postgres;

51
CREATE TABLE "InformationSources"
53 (
   "InformationSourceID" integer NOT NULL,
55   "AttackCaseID" integer ,
   "SourceName" text ,
57   "Url" text ,
   "MessageCopy" text ,
59   "IsOffical" boolean ,
   CONSTRAINT "InformationSources_pkey" PRIMARY KEY
      ("InformationSourceID"),
61   CONSTRAINT "InformationSources_AttackCaseID_fkey" FOREIGN KEY
      ("AttackCaseID")
      REFERENCES "AttackCases" ("AttackCaseID") MATCH SIMPLE
63   ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
   )
65 WITH (
   OIDS=FALSE
67 );
ALTER TABLE "InformationSources"
69   OWNER TO postgres;

71
CREATE TABLE "Places"
   (
73   "PlaceID" integer NOT NULL,
   "PlaceName" text ,
75   "Country" text ,
   "PlaceDescr" text ,

```

```

77  "PlaceType" integer ,
    CONSTRAINT "Places_pkey" PRIMARY KEY ("PlaceID")
79  )
    WITH (
81      OIDS=FALSE
    );
83  ALTER TABLE "Places"
    OWNER TO postgres;
85
    CREATE TABLE "Property"
87  (
    "PropertyID" integer NOT NULL,
89  "PropertyType" text ,
    "Damage" bigint ,
91  "DamageDescr" text ,
    CONSTRAINT "Property_pkey" PRIMARY KEY ("PropertyID")
93  )
    WITH (
95      OIDS=FALSE
    );
97  ALTER TABLE "Property"
    OWNER TO postgres;
99
    CREATE TABLE "Property2AttackCase"
101  (
    "PropertyID" integer ,
103  "AttackCaseID" integer ,
    CONSTRAINT "Property2AttackCase_AttackCaseID_fkey" FOREIGN KEY
        ("AttackCaseID")
105        REFERENCES "AttackCases" ("AttackCaseID") MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
107  CONSTRAINT "Property2AttackCase_PropertyID_fkey" FOREIGN KEY
        ("PropertyID")
109        REFERENCES "Property" ("PropertyID") MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
    )
111  WITH (
    OIDS=FALSE
113  );
    ALTER TABLE "Property2AttackCase"
115  OWNER TO postgres;
117
    CREATE TABLE "Reason2AttackCase"
    (
119  "ReasonID" integer ,
    "AttackCaseID" integer ,
121  CONSTRAINT "Reason2AttackCase_AttackCaseID_fkey" FOREIGN KEY
        ("AttackCaseID")
123        REFERENCES "AttackCases" ("AttackCaseID") MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT "Reason2AttackCase_ReasonID_fkey" FOREIGN KEY
        ("ReasonID")
125        REFERENCES "Reasons" ("ReasonID") MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
    )

```

```

127 )
WITH (
129     OIDS=FALSE
);
131 ALTER TABLE "Reason2AttackCase"
    OWNER TO postgres;
133
135 CREATE TABLE "Reasons"
(
    "ReasonID" integer NOT NULL,
137     "ReasonName" text ,
    "BehaveDescr" text ,
139     "IsProvoked" boolean ,
    CONSTRAINT "Reasons_pkey" PRIMARY KEY ("ReasonID")
141 )
WITH (
143     OIDS=FALSE
);
145 ALTER TABLE "Reasons"
    OWNER TO postgres;
147
149 CREATE TABLE "SharkPieces"
(
    "SpieceID" integer NOT NULL,
151     "SpieceName" text ,
    "SpieceDescr" text ,
153     "AverageSize" integer ,
    "Ration" text ,
155     "Photos" text ,
    "HazardRate" integer ,
157     CONSTRAINT "SharkPieces_pkey" PRIMARY KEY ("SpieceID")
)
159 WITH (
    OIDS=FALSE
161 );
ALTER TABLE "SharkPieces"
163     OWNER TO postgres;

165 CREATE TABLE "Spiece2AttackCase"
(
167     "SpieceID" integer ,
    "AttackCaseID" integer ,
169     CONSTRAINT "Spiece2AttackCase_AttackCaseID_fkey" FOREIGN KEY
        ("AttackCaseID")
        REFERENCES "AttackCases" ("AttackCaseID") MATCH SIMPLE
171     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT "Spiece2AttackCase_SpieceID_fkey" FOREIGN KEY
        ("SpieceID")
173     REFERENCES "SharkPieces" ("SpieceID") MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
175 )
WITH (
177     OIDS=FALSE
);

```

```

179 ALTER TABLE "Spiece2AttackCase"
    OWNER TO postgres;
181
182 CREATE TABLE "Victim2AttackCase"
183 (
184     "VictimID" integer ,
185     "AttackCaseID" integer ,
186     CONSTRAINT "Victim2AttackCase_AttackCaseID_fkey" FOREIGN KEY
187         ("AttackCaseID")
188         REFERENCES "AttackCases" ("AttackCaseID") MATCH SIMPLE
189         ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
190     CONSTRAINT "Victim2AttackCase_VictimID_fkey" FOREIGN KEY
191         ("VictimID")
192         REFERENCES "Victims" ("VictimID") MATCH SIMPLE
193         ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
194 )
195 WITH (
196     OIDS=FALSE
197 );
198 ALTER TABLE "Victim2AttackCase"
199     OWNER TO postgres;
200
201 CREATE TABLE "Victims"
202 (
203     "VictimID" integer NOT NULL,
204     "VictimName" text ,
205     "BirthDate" date ,
206     "Career" text ,
207     "DamageDescr" text ,
208     "Destiny" text ,
209     CONSTRAINT "Victims_pkey" PRIMARY KEY ("VictimID")
210 )
211 WITH (
212     OIDS=FALSE
213 );
214 ALTER TABLE "Victims"
215     OWNER TO postgres;

```

Listing 1: SQL спецификация базы данных

10 Структурная схема системы

10.1 Схема работы системы

Схема работы системы приведена в Приложении 7.

10.2 Графический вид

Графический вид структурной схемы системы приведен в Приложении 3.

10.3 Описание структурной схемы

Структурная схема системы включает в себя следующие блоки: чтение данных, ввод и редактирование данных, формирование отчетов и формирование запросов.

Блок чтения данных включает в себя:

- а) Чтение данных о случаях нападения (используется таблица Случаи нападения);
- б) Чтение данных об информационных источниках (используется таблица Информационные источники);
- в) Чтение данных о жертвах нападения (используется таблица Жертвы);
- г) Чтение данных о пострадавшем имуществе (используется таблица Имущество);
- д) Чтение данных о видах акул (используется таблица Виды акул);
- е) Чтение данных о местах нападения (используется таблица Места);
- ж) Чтение данных о ареалах обитания акул (используется таблица Ареалы);
- и) Чтение данных о причинах нападения акул (используется таблица Причины);

Блок ввода и редактирования данных включает в себя:

- а) Ввод и редактирование данных о случаях нападения (используется таблица Случаи нападения);
- б) Ввод и редактирование данных об информационных источниках (используется таблица Информационные источники);
- в) Ввод и редактирование данных о жертвах нападения (используется таблица Жертвы);
- г) Ввод и редактирование данных о пострадавшем имуществе (используется таблица Имущество);
- д) Ввод и редактирование данных о видах акул (используется таблица Виды акул);
- е) Ввод и редактирование данных о местах нападения (используется таблица Места);
- ж) Ввод и редактирование данных о ареалах обитания акул (используется таблица Ареалы);
- и) Ввод и редактирование данных о причинах нападения акул (используется таблица Причины);

Блок формирования запросов:

- а) Запрос «Мониторинг количества жертв за период»;
- б) Запрос «Мониторинг причиненного ущерба за период»;
- в) Запрос «Мониторинг жертв в определенном регионе»;
- г) Запрос «Летальные исходы по виду акулы»;
- д) Запрос «Соотношение спровоцированных и не спровоцированных нападений за период»;

Блок формирования отчетов:

- а) Формирование отчета «Опасность регионов»;
- б) Формирование отчета «Группы риска по роду деятельности»;
- в) Формирование отчета «Самые опасные виды акул»;
- г) Формирование отчета «Динамика количества нападений за все время»;
- д) Формирование отчета «Количество нападений в зависимости от времени суток».

11 Граф диалога

Граф диалога представлен в Приложении 6. После запуска системы появляется главное окно с главным меню, имеющим выпадающее меню «Файл» с функциями «Регенерация базы» (генерирует тестовую базу данных), «О программе», «Выход». Под главным меню находится ряд вкладок с основными направлениями действий с базой данных: «Просмотр базы», «Редактирование», «Добавление», «Запросы», «Отчеты». Каждая из вкладок открывает свой ряд вкладок. «Просмотр базы» имеет вкладки с названиями таблиц, которые можно просмотреть. Таблицы базы данных представлены как таблицы, которые можно отсортировать и пролистывать, если информация не помещается в одном экране.

Вкладка «Редактирование» содержит набор вкладок для каждой таблицы. Каждая такая вкладка представляет из себя графическую таблицу для выбора элементов из базы и формы, через которую можно отредактировать или удалить элемент таблицы из базы данных. Графические таблицы реагируют на нажатия левой кнопки мыши подстановкой всех данных элемента в форму редактирования справа.

12 Формы входных и выходных документов

12.1 Формы просмотра таблиц

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы

Редактирование

Добавление

Запросы

Отчеты

Случаи нападения

Источники информации

Места нападения

Причины нападения

Виды акул

Ареалы

Жертвы

Пострадавшее имущество

Связь Причина-Атака

Связь Вид-Атака

Связь Имущество-Атака

Связь Жертва-Атака

Связь Ареал-Вид акул

ID	Дата	Время	Описание
14	1973-04-13	21673	The attack came after a 39-year-old surfer was killed last week after being bitten by an apparent great white shark while riding waves near Lompoc.
			A man has been attacked by a shark off Western Australia's Gascoyne coast on Tuesday afternoon The attack occurred while he was surfing at Red Bluff near Quobba Station, 70 kilometres north of Carnarvon. The break is about 1,000 kilomet
			The 34-year-old man received serious injuries but was conscious when he was brought ashore. The Department of Fisheries says the shark bit the surfer on the abdomen and as he tried to fend it off he was then mauled on the arm.
			Rebecca Caldwell's children were in the water when they noticed the man was injured, but she says they did not see the shark.
15	1970-04-28	59334	"The water was full of blood," she said.
			"He was conscious the whole way back though he was OK, he was good.
			"He's in good spirits, as well as he could be."
			Carnarvon Shire chief executive Maurice Battilana says the beach has since been closed. He has told the ABC it is in a remote area that is very popular with tourists.
16	1877-02-26	29277	"Extremely popular surfing and camping spot and we're probably in the peak season, very popular surfing spot," he said.
			Police and the St John Ambulance were sent to the location and the man has been taken to Carnarvon Hospital. The Royal Flying Doctor Service is flying its crew from Meekatharra to Carnarvon and they will then fly the man to Perth for treatm
			There have been five fatal shark attacks in less than a year off WA's coast.
			A 25-year-old surfer is expected to recover after being bitten by a shark in Humboldt County, authorities said.
17	1822-09-20	35717	The surfer was bitten shortly before noon Tuesday while surfing the North Jetty near Eureka Municipal Airport, the Humboldt County Sheriff's Department said.
			The surfer suffered a 14-inch wound and other injuries. He was loaded into a pickup truck by other surfers and taken to a hospital, authorities said.
			"The victim had an approximate 14 inch bite wound and other wounds on his body that required surgery," the Sheriff's Department said in a statement.
			The attack came after a 39-year-old surfer was killed last week after being bitten by an apparent great white shark while riding waves near Lompoc.
18	1822-09-20	35717	A 39-year-old experienced surfer died Tuesday after a shark attack at an Air Force base beach in California, following months of frequent shark sightings along the coast.
			Francisco Javier Solorio Jr., of Orcutt, was bitten in his upper torso while he was surfing with a friend who witnessed the attack.
			They were in the ocean off the coastal Vandenberg Air Force Base, on Surf Beach in Lompoc, the Santa Barbara County sheriff's department said in a statement.

Рисунок 1 – Форма «Просмотр базы», таблица «Случаи нападения»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека										
Файл										
Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты										
Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул										
ID	ID атаки	Имя	Адрес		Сообщение					
28	20	Shark Attack Survivors	http://www.sharkattacksurvivors.com/		<p>The surfer suffered a 14-inch wound and other injuries. He was loaded into a pickup truck by</p> <p>"The victim had an approximate 14 inch bite wound and other wounds on his body that requi</p> <p>The attack came after a 39-year-old surfer was killed last week after being bitten by an appe</p>					
69	47	Global Shark Attack File	http://www.sharkattackfile.net/		<p>A 39-year-old experienced surfer died Tuesday after a shark attack at an Air Force base near Francisco Javier Solorio Jr., of Orcutt, was bitten in his upper torso while he was surfing with They were in the ocean off the coastal Vandenberg Air Force Base, on Surf Beach in Lompoc</p> <p>A man has been attacked by a shark off Western Australia's Gascoyne coast on Tuesday after The 34-year-old man received serious injuries but was conscious when he was brought ashore</p> <p>Rebecca Caldwell's children were in the water when they noticed the man was injured, but s</p> <p>"The water was full of blood," she said.</p> <p>"He was conscious the whole way back though he was OK, he was good.</p> <p>"He's in good spirits, as well as he could be."</p> <p>Carnarvon Shire chief executive Maurice Battilana says the beach has since been closed. He l</p> <p>"Extremely popular surfing and camping spot and we're probably in the peak season, very po</p> <p>Police and the St John Ambulance were sent to the location and the man has been taken to C</p> <p>There have been five fatal shark attacks in less than a year off WA's coast.</p>					
9	8	Shark attack information, statistics, and pictures	http://www.sharkattackphotos.com/		<p>A shark bit a 60-year-old surfer off Kauai's west shore Wednesday, raising the attack total fo</p> <p>The strike on the Kalaheo man also was the second in six days in Hawaii.</p> <p>The 11 attacks so far this year equal the total of the four previous years combined, according</p>					
10	8	Australasian Shark Attack File	http://www.shark.org.au/		<p>Several Hawaii beaches were closed this weekend after a 51-year-old woman was attacked l</p> <p>A man has been attacked by a shark off Western Australia's Gascoyne region, but is consciou</p> <p>Police reported late on Tuesday that a person had been attacked by a shark about 200km so</p> <p>The victim - believed to be a male surfer - suffered leg and abdominal injuries, but had been</p> <p>Emergency services are expected to take some time to attend the scene because it is a remc</p>					
11	9	Australasian Shark Attack File	http://www.shark.org.au/							

Рисунок 2 – Форма «Просмотр базы», таблица «Источники информации»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека										
Файл										
Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты										
Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул										
ID	Название	Страна	Описание		Тип места					
0	Tricomalee	CEYLON (SRI LANKA)	Below the English fort		0					
1	North Carolina	USA	Ocracoke Inlet		0					
2	Western Australia	AUSTRALIA	Roebuck Bay		1					
3	Hawaii	USA	Puna		1					
4	KZN	SOUTH AFRICA	In front of the Beach Hotel, Durban		2					
5	KZN	SOUTH AFRICA	Durban		0					
6	North Carolina	USA	Somewhere between Hatteras and Beaufort		0					
7	Moala Island	FII			1					
8	Ba Ria-Vung Tau province	VIETNAM	Vung Tau		1					
9	Florida	USA	Gadsden Point, Tampa Bay		0					
10	Queensland	AUSTRALIA	Great Barrier Reef		0					
11	St. Denis	REUNION	Barachois		2					
12	Dodecanese Islands	GREECE	Syrii Island		0					
13	Adriatic Sea	ITALY			1					
14	Madang Province	PAPUA NEW GUINEA	Off Lae		1					
15	Between New Ireland & New Britain	PAPUA NEW GUINEA	St. George's Channel		1					
16	Eastern Province	SAUDI ARABIA	East of the Ras Tanura-Jubail area		0					
17	Basrah	IRAQ	Shatt-el Arab River near a small boat stand		2					
18	Khuzestan Province	IRAN	Ahvaz, on the Karun River		3					
19	Torres Strait	AUSTRALIA	Thursday Island		0					
20	New Georgia	SOLOMON ISLANDS	Munda Island, Roviana Lagoon		2					
21	Phoenix Islands	KIRIBATI	Canton Island		0					
22	La Havana Province	CUBA	Cojimar		0					

Рисунок 3 – Форма «Просмотр базы», таблица «Места нападения»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека											
Файл											
Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты											
Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул											
ID	Название	Поведение									
0	Touching shark	Human touches a shark, pokes it, teases it, spears, hooks, or nets it, or otherwise aggravates/provokes it in a certain manner									
1	Catched shark	Incidents that occur outside of a sharks natural habitat, e.g., aquariums and research holding-pens, are considered provoked, as are all incidents involving captured sharks.									
2	Accidentally provokation	Sometimes humans inadvertently "provoke" an attack, such as when a surfer accidentally hits a shark with a surf board.									
3	Hit-and-run attack	Usually non-fatal, the shark bites and then leaves; most victims do not see the shark. This is the most common type of attack and typically occurs in the surf zone or in murky water. Most hit-and-run attacks are believed to be the result of mistaken identity.									
4	Sneak attack	The victim will not usually see the shark, and may sustain multiple deep bites. This is the most fatal kind of attack and is not believed to be the result of mistaken identity.									
5	Bump-and-bite attack	The shark circles and bumps the victim before biting. Repeated bites are not uncommon and can be severe or fatal. Bump-and-bite attacks are not believed to be the result of mistaken identity. [

Рисунок 4 – Форма «Просмотр базы», таблица «Причины нападения»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека											
Файл											
Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты											
Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул											
ID	Название	Описание									
0	Great white shark	The great white shark, <i>Carcharodon carcharias</i> , also known as the great white, white pointer, white shark, or white death, is a species of large lamniform shark which can be found in the coastal surface waters of all the major oceans.									
1	Bull shark	The bull shark, <i>Carcharhinus leucas</i> , also known as the Zambezi shark (UK: Zambezi shark) or unofficially Zambli in Africa and Nicaragua shark in Nicaragua, is a shark commonly found worldwide in warm, shallow waters along coasts and in river									
2	Tiger shark	The tiger shark, <i>Galeocerdo cuvier</i> , is a species of requiem shark and the only member of the genus <i>Galeocerdo</i> . Commonly known as sea tiger, the tiger shark is a relatively large macropredator, capable of attaining a length of over 5 m (16 ft).									
3	Oceanic whitetip shark	The oceanic whitetip shark (<i>Carcharhinus longimanus</i>) is a large pelagic shark inhabiting tropical and warm temperate seas. Its stocky body is most notable for its long, white-tipped, rounded fins. This aggressive but slow-moving fish dominates									

Рисунок 5 – Форма «Просмотр базы», таблица «Виды акул»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека			
Файл			
Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты			
Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акулы			
ID	Название	Площадь	Урбанизация
0	Atlantic ocean	91660000	0.7
1	Indian ocean	73556000	0.8
2	Pacific ocean	169200000	0.3

Рисунок 6 – Форма «Просмотр базы», таблица «Ареалы»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека					
Файл					
Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты					
Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акулы					
ID	ФИО	Дата рождения	Деятельность	Описание повреждений	Судьба
0	Jules Patterson	1823-05-23	Unknown	Shark bit him in half, carrying away the lower extremities	Fatal
1	James Kelley	1905-09-17	Fisher	2-inch lacerations	Survived
2	Madelaine Dalton	1921-11-03	Fisher	Ankle bitten	Survived
3	Mr. Maciotta	1938-12-08	Fisher	No injury to occupant; shark capsized boat	Survived
4	Richard Parkinson	1969-07-12	Diver	Lacerations to left foot	Survived
5	Kobus Koeberg	1988-08-06	Unknown	Lacerations to left calf and heel from hooked shark	Survived
6	George Facey	1978-03-14	Fisher	FATAL	Fatal
7	Adam Strange	1956-04-30	Tourist	FATAL	Fatal
8	Zohar Kritzer	1981-09-02	Scuba diver	Lacerations to right arm & thigh	Survived
9	Cole Taschman	1979-02-27	Surfer	Lacerations to right hand	Survived
10	Liya Sibili	1965-04-05	Tourist	FATAL	Fatal
11	Fernando Cardenas Garcia	1954-09-15	Tourist	FATAL	Fatal
12	Kai Rittgers	1984-07-06	Surfer	Minor lacerations to left foot & heel	Survived
13	Mark Riglos	1972-08-16	Diver	Right lower leg and foot bitten	Survived
14	Marko Haugen	1947-08-16	Tourist	Puncture wounds to thigh, defense wounds to hand	Survived
15	Mrs. Torugbene-Ere Aboh	1974-10-23	Tourist	Laceration to right leg	Survived
16	Tiago José de Oliveira da Silva	1993-09-18	Tourist	FATAL	Fatal
17	David Lowe, Sr.	1967-05-14	Tourist	Lacerations to little finger of left hand	Survived
18	Fabien Bujon	1974-09-30	Tourist	Right hand and foot severed	Survived
19	Alexandre Rassica	1991-05-04	Surfer	FATAL	Fatal
20	John Campion	1969-11-12	Surfer	Lacerations to torso & arm	Survived
21	Steve Stotts	1973-01-02	Surfer	Left foot bitten	Survived
22	Jared Ternison	1993-02-07	Surfer	No injury, surfer knocked off board when shark struck surfboard	Survived
23	Nickolaus Bieber	2006-07-09	Tourist	Thigh bitten	Survived
24	Patrick McInerney	2000-08-07	Tourist	Minor injury	Survived
25	Brooklyn Daniel	2006-12-13	Tourist	Numerous puncture wounds to leg	Survived
26	Jordon Garosalo	1996-08-02	Tourist	Laceration to right foot	Survived
27	Mike Higgins	1982-03-07	Surfer	Laceration to right foot	Survived
28	Mark Ayre	1980-05-18	Surfer	No injury, ski bitten	Survived
29	David Lillenfeld	1990-01-01	Tourist	FATAL	Fatal

Рисунок 7 – Форма «Просмотр базы», таблица «Жертвы»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | Связь Жертва-Атака | Связь Ареал-Вид акул

ID	Тип	Ущерб,\$	Описание
0	Wooden fishing boat	3000	Destroyed
1	Fibreglass boat	14000	Partial damage
2	Anchored yacht	75000	Partial damage
3	4.8-metre skiboat	20000	Destroyed
4	Boat	1000	Destroyed
5	Ship	15000	Partial damage
6	Burke	17500	Partial damage

Рисунок 8 – Форма «Просмотр базы», таблица «Пострадавшее имущество»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | Связь Жертва-Атака | Связь Ареал-Вид акул

ID причины	ID атаки
1	0
1	1
5	1
4	1
5	2
5	2
1	2
2	3
3	3
1	3
1	4
3	4
3	4
2	5
2	6
2	6
2	7
0	7
2	8
5	8
5	8
2	9
2	9
5	9
1	10
5	11
0	11
1	12
2	12
3	13
3	13
1	13
1	14
4	14
3	14
1	15
5	15

Рисунок 9 – Форма «Просмотр базы», таблица «Связь Причина-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака **Связь Вид-Атака** Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID вида	ID атаки
0	0
0	1
2	2
3	3
2	4
2	5
0	6
3	7
3	8
0	9
2	10
1	11
3	12
1	13
1	14
1	15
3	16
0	17
2	18
0	19
3	20
1	21
0	22
2	23
0	24
2	25
3	26
2	27
0	28
1	29
2	30
1	31
3	32
0	33
1	34
0	35
2	36

Рисунок 10 – Форма «Просмотр базы», таблица «Связь Вид-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака **Связь Имущество-Атака** Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID имущества	ID атаки
0	1
3	3
4	36
5	45
4	65
4	68
4	72
4	93

Рисунок 11 – Форма «Просмотр базы», таблица «Связь Имущество-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | **Связь Жертва-Атака** | Связь Ареал-Вид акул

ID жертвы	ID атаки
11	0
28	0
8	1
18	2
9	2
1	2
1	3
29	3
9	3
16	4
21	5
7	5
18	6
10	7
0	8
18	9
16	10
15	10
17	10
18	11
4	11
29	11
29	12
12	13
26	14
27	14
0	14
0	15
3	15
28	15
6	16
14	17
0	18
4	19
7	20
6	21
20	21

Рисунок 12 – Форма «Просмотр базы», таблица «Связь Жертва-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | Связь Жертва-Атака | **Связь Ареал-Вид акул**

ID ареала	ID вида
0	0
1	1
2	2
1	3
2	3

Рисунок 13 – Форма «Просмотр базы», таблица «Связь Ареал-Вид акулы»

12.2 Формы редактирования таблиц

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы

Редактирование

Добавление

Запросы

Отчеты

Случаи нападения

Источники информации

Места нападения

Причины нападения

Виды акул

Ареалы

Жертвы

Пострадавшее имущество

Связь Причина-Атака

Связь Вид-Атака

Связь Имущество-Атака

Связь Жертва-Атака

Связь Ареал-Вид акул

ID	Дата	Время	Описание
0	1938-06-21	8187	<p>A 25-year-old surfer is expected to recover after being bitten by a shark in Humboldt County, authorities said.</p> <p>The surfer was bitten shortly before noon Tuesday while surfing the North Jetty near Eureka Municipal Airport, the Humboldt County Sheriff's Department said.</p> <p>The surfer suffered a 14-inch wound and other injuries. He was loaded into a pickup truck by other surfers and taken to a hospital, authorities said.</p> <p>"The victim had an approximate 14 inch bite wound and other wounds on his body that required surgery," the Sheriff's Department said in a statement.</p> <p>The attack came after a 39-year-old surfer was killed last week after being bitten by an apparent great white shark while riding waves near Lompoc.</p>
1	2002-01-11	10096	<p>Xavier Brunetiere, general secretary at the Reunion town hall, said the surfer's right foot and his hand were seriously injured, in the attack at Saint Leu, located in a marine reserve on the western side of the island.</p> <p>The man, whose identity was not released, is aged about 40 and is an experienced surfer, Brunetiere said.</p> <p>Witnesses said the shark had severed a hand and a foot from the victim, but he made it back to the beach by himself. His life was not in danger, Brunetiere said.</p> <p>Shark attacks here have been increasing in the last two years, with three surfers killed in the last 13 months.</p> <p>Sunday's attack, the third this year, comes just over a fortnight after 22-year-old local Alexandre Rassica was killed by a shark who bit off his leg.</p>
2	1972-12-02	62509	<p>A 25-year-old surfer is expected to recover after being bitten by a shark in Humboldt County, authorities said.</p> <p>The surfer was bitten shortly before noon Tuesday while surfing the North Jetty near Eureka Municipal Airport, the Humboldt County Sheriff's Department said.</p> <p>The surfer suffered a 14-inch wound and other injuries. He was loaded into a pickup truck by other surfers and taken to a hospital, authorities said.</p> <p>"The victim had an approximate 14 inch bite wound and other wounds on his body that required surgery," the Sheriff's Department said in a statement.</p> <p>The attack came after a 39-year-old surfer was killed last week after being bitten by an apparent great white shark while riding waves near Lompoc.</p>
3	1824-08-26	80697	<p>A man has been attacked by a shark off Western Australia's Gascoyne coast on Tuesday afternoon. The attack occurred while he was surfing at Red Bluff near Quobba Station, 70 kilometres north of Carnarvon.</p> <p>The 34-year-old man received serious injuries but was conscious when he was brought ashore. The Department of Fisheries says the shark bit the surfer on the abdomen and as he tried to fend it off he injured his leg.</p> <p>Rebecca Caldwell's children were in the water when they noticed the man was injured, but she says they did not see the shark.</p> <p>"The water was full of blood," she said.</p> <p>"He was conscious the whole way back though he was OK, he was good.</p> <p>"He's in good spirits, as well as he could be."</p> <p>Carnarvon Shire chief executive Maurice Battilana says the beach has since been closed. He has told the ABC it is in a remote area that is very popular with tourists.</p> <p>"Extremely popular surfing and camping spot and we're probably in the peak season, very popular surfing spot," he said.</p> <p>Police and the St John Ambulance were sent to the location and the man has been taken to Carnarvon Hospital. The Royal Flying Doctor Service is flying its crew from Meekatharra to Carnarvon and they expect to arrive today.</p> <p>There have been five fatal shark attacks in less than a year off WA's coast.</p>

ID

2

Дата

1972-12-02

Время

62509

Описание

A 25-year-old surfer is expected to recover after being bitten by a shark in Humboldt County, authorities said.

Видимость

19

ID места

1

Сохранить

Удалить

Рисунок 14 – Форма «Редактирование», таблица «Случаи нападения»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID	ID атаки	Имя	Адрес	Сообщение
3	3	Australasian Shark Attack File	http://www.shark.org.au/	<p>A man has been attacked by a shark off Weste</p> <p>The 34-year-old man received serious injuries</p> <p>Rebecca Caldwell's children were in the water</p> <p>"The water was full of blood," she said.</p> <p>"He was conscious the whole way back though</p> <p>"He's in good spirits, as well as he could be."</p> <p>Carnarvon Shire chief executive Maurice Battik</p> <p>"Extremely popular surfing and camping spot a</p> <p>Police and the St John Ambulance were sent to</p> <p>There have been five fatal shark attacks in les</p>
4	4	Swim At Your Own Risk	http://swimatyournrisk.com/	<p>A shark bit a 60-year-old surfer off Kauai's we</p> <p>The strike on the Kalaheo man also was the se</p> <p>The 11 attacks so far this year equal the total</p>
5	5	Shark attack information, statistics, and pictures	http://www.sharkattackphotos.com/	<p>A man has been attacked by a shark off Weste</p> <p>Police reported late on Tuesday that a person</p> <p>The victim – believed to be a male surfer – sur</p> <p>Emergency services are expected to take some</p> <p>"Initial reports suggest that the person is being</p> <p>The Department of Fisheries was being sought</p> <p>The attack comes six weeks after 24-year-old</p>
6	6	Australasian Shark Attack File	http://www.shark.org.au/	<p>Xavier Brunetiere, general secretary at the Re</p> <p>The man, whose identity was not released, is</p> <p>Witnesses said the shark had severed a hand .</p> <p>Shark attacks here have been increasing in the</p> <p>Sunday's attack, the third this year, comes jus</p>

ID: 5
ID атаки: 5
Имя: Shark attack information, s
Адрес: <http://www.sharkattackph>
Сообщение: A man has been attacked I
Официальность: false
Сохранить Удалить

Рисунок 15 – Форма «Редактирование», таблица «Источники информации»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID	Название	Страна	Описание	Тип места
0	Tricomalee	CEYLON (SRI LANKA)	Below the English fort	0
1	North Carolina	USA	Ocracoke Inlet	0
2	Western Australia	AUSTRALIA	Roebuck Bay	1
3	Hawaii	USA	Puna	1
4	KZN	SOUTH AFRICA	In front of the Beach Hotel, Durban	2
5	KZN	SOUTH AFRICA	Durban	0
6	North Carolina	USA	Somewhere between Hatteras and Beaufort	0
7	Moala Island	FII		1
8	Ba Ria-Vung Tau province	VIETNAM	Vũng Tàu	1
9	Florida	USA	Gadsden Point, Tampa Bay	0
10	Queensland	AUSTRALIA	Great Barrier Reef	0
11	St. Denis	REUNION	Barachois	2
12	Dodecanese Islands	GREECE	Syrmli Island	0
13	Adriatic Sea	ITALY		1
14	Madang Province	PAPUA NEW GUINEA	Off Lae	1
15	Between New Ireland & New Britain	PAPUA NEW GUINEA	St. George's Channel	1
16	Eastern Province	SAUDI ARABIA	East of the Ras Tanura-Jubail area	0
17	Basrah	IRAQ	Shatt-el Arab River near a small boat stand	2
18	Khuzestan Province	IRAN	Ahvaz, on the Karun River	3
19	Torres Strait	AUSTRALIA	Thursday Island	0
20	New Georgia	SOLOMON ISLANDS	Munda Island, Roviana Lagoon	2
21	Phoenix Islands	KIRIBATI	Canton Island	0
22	La Havana Province	CUBA	Cojimar	0

ID: 14
Название: Madang Province
Страна: PAPUA NEW GUINEA
Описание: Off Lae
Тип места: 1
Сохранить Удалить

Рисунок 16 – Форма «Редактирование», таблица «Места нападения»

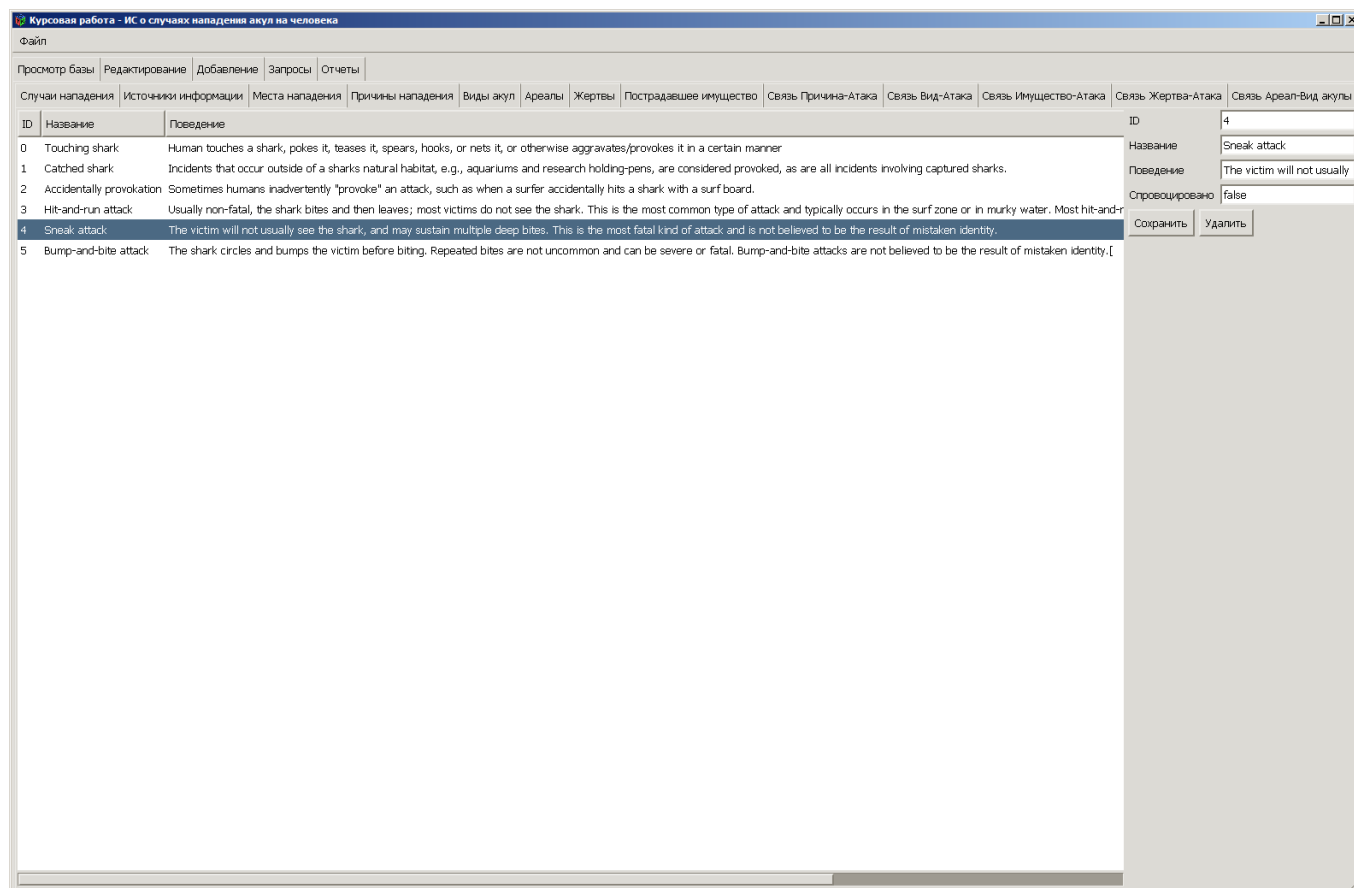


Рисунок 17 – Форма «Редактирование», таблица «Причины нападения»

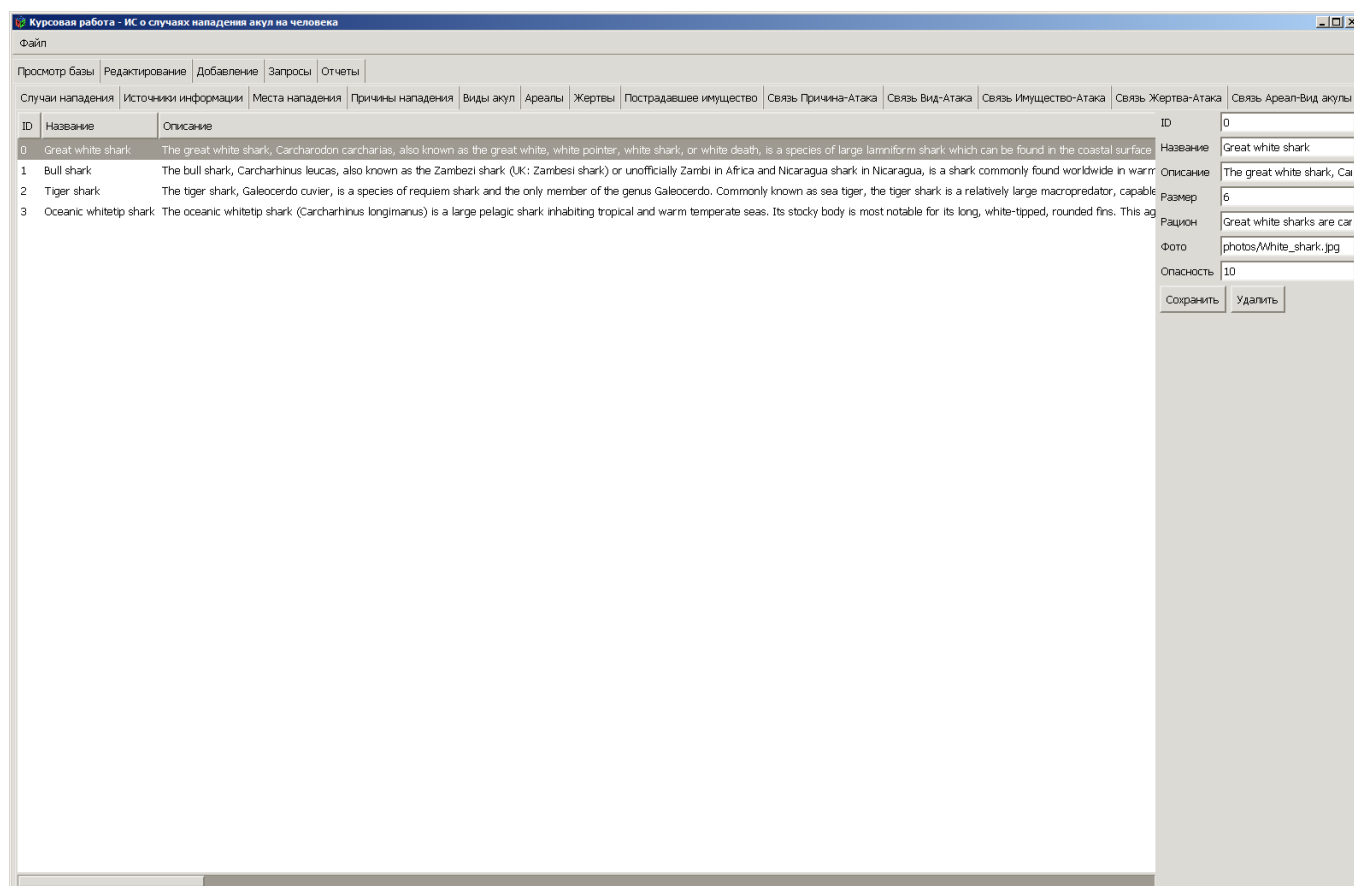


Рисунок 18 – Форма «Редактирование», таблица «Виды акул»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | Связь Жертва-Атака | Связь Ареал-Вид акул

ID	Название	Площадь	Урбанизация
0	Atlantic ocean	91660000	0.7
1	Indian ocean	73556000	0.8
2	Pacific ocean	169200000	0.3

ID: 0

Название: Atlantic ocean

Площадь: 91660000

Урбанизация: 0.7

Сохранить | Удалить

Рисунок 19 – Форма «Редактирование», таблица «Ареалы»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | Связь Жертва-Атака | Связь Ареал-Вид акул

ID	ФИО	Дата рождения	Деятельность	Описание повреждений	Судьба
0	Jules Patterson	1823-05-23	Unknown	Shark bit him in half, carrying away the lower extremities	Fatal
1	James Kelley	1905-09-17	Fisher	2-inch lacerations	Survived
2	Madelaine Dalton	1921-11-03	Fisher	Ankle bitten	Survived
3	Mr. Maciotta	1938-12-08	Fisher	No injury to occupant; shark capsized boat	Survived
4	Richard Parkinson	1969-07-12	Diver	Lacerations to left foot	Survived
5	Kobus Koeberg	1988-08-06	Unknown	Lacerations to left calf and heel from hooked shark	Survived
6	George Facey	1978-03-14	Fisher	FATAL	Fatal
7	Adam Strange	1956-04-30	Tourist	FATAL	Fatal
8	Zohar Kritzer	1981-09-02	Scuba diver	Lacerations to right arm & thigh	Survived
9	Cole Taschman	1979-02-27	Surfer	Lacerations to right hand	Survived
10	Liya Sibili	1965-04-05	Tourist	FATAL	Fatal
11	Fernando Cardenas Garcia	1954-09-15	Tourist	FATAL	Fatal
12	Kai Rittgers	1984-07-06	Surfer	Minor lacerations to left foot & heel	Survived
13	Mark Riglos	1972-08-16	Diver	Right lower leg and foot bitten	Survived
14	Marko Haugen	1947-08-16	Tourist	Puncture wounds to thigh, defense wounds to hand	Survived
15	Mrs. Torugbene-Ere Aboh	1974-10-23	Tourist	Laceration to right leg	Survived
16	Tiago José de Oliveira da Silva	1993-09-18	Tourist	FATAL	Fatal
17	David Lowe, Sr.	1967-05-14	Tourist	Lacerations to little finger of left hand	Survived
18	Fabien Bujon	1974-09-30	Tourist	Right hand and foot severed	Survived
19	Alexandre Rassica	1991-05-04	Surfer	FATAL	Fatal
20	John Campion	1969-11-12	Surfer	Lacerations to torso & arm	Survived
21	Steve Stotts	1973-01-02	Surfer	Left foot bitten	Survived
22	Jared Ternison	1993-02-07	Surfer	No injury, surfer knocked off board when shark struck surfboard	Survived
23	Nickolaus Bieber	2006-07-09	Tourist	Thigh bitten	Survived
24	Patrick McInerney	2000-08-07	Tourist	Minor injury	Survived
25	Brooklyn Daniel	2006-12-13	Tourist	Numerous puncture wounds to leg	Survived
26	Jordon Garosalo	1996-08-02	Tourist	Laceration to right foot	Survived
27	Mike Higgins	1982-03-07	Surfer	Laceration to right foot	Survived
28	Mark Ayre	1980-05-18	Surfer	No injury, ski bitten	Survived
29	David Lillenfeld	1990-01-01	Tourist	FATAL	Fatal

ID: 20

ФИО: John Campion

Дата рождения: 1969-11-12

Деятельность: Surfer

Описание повреждений: Lacerations to torso & arm

Судьба: Survived

Сохранить | Удалить

Рисунок 20 – Форма «Редактирование», таблица «Жертвы»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID	Тип	Ущерб,\$	Описание
0	Wooden fishing boat	3000	Destroyed
1	Fibreglass boat	14000	Partial damage
2	Anchored yacht	75000	Partial damage
3	4.8-metre skiboat	20000	Destroyed
4	Boat	1000	Destroyed
5	Ship	15000	Partial damage
6	Burke	17500	Partial damage

ID: 3
 Тип: 4.8-metre skiboat
 Ущерб,\$: 20000
 Описание: Destroyed
 Сохранить Удалить

Рисунок 21 – Форма «Редактирование», таблица «Пострадавшее имущество»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID причины	ID атаки
1	0
1	1
5	1
4	1
5	2
5	2
1	2
2	3
3	3
1	3
1	4
3	4
3	4
2	5
2	6
2	6
2	7
0	7
2	8
5	8
5	8
2	9
2	9
5	9
1	10
5	11
0	11
1	12
2	12
3	13
3	13
1	13
1	14
4	14
3	14
1	15
5	15

ID причины: 2
 ID атаки: 5
 Сохранить Удалить

Рисунок 22 – Форма «Редактирование», таблица «Связь Причина-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID вида	ID атаки
0	0
0	1
2	2
3	3
2	4
2	5
0	6
3	7
3	8
0	9
2	10
1	11
3	12
1	13
1	14
1	15
3	16
0	17
2	18
0	19
3	20
1	21
0	22
2	23
0	24
2	25
3	26
2	27
0	28
1	29
2	30
1	31
3	32
0	33
1	34
0	35
2	36

ID вида: 2

ID атаки: 25

Сохранить Удалить

Рисунок 23 – Форма «Редактирование», таблица «Связь Вид-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID имущества	ID атаки
0	1
3	3
4	36
5	45
4	65
4	68
4	72
4	93

ID имущества: 4

ID атаки: 72

Сохранить Удалить

Рисунок 24 – Форма «Редактирование», таблица «Связь Имущество-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | Связь Жертва-Атака | Связь Ареал-Вид акул

ID жертвы	ID атаки
11	0
28	0
8	1
18	2
9	2
1	2
1	3
29	3
9	3
16	4
21	5
7	5
18	6
10	7
0	8
18	9
16	10
15	10
17	10
18	11
4	11
29	11
29	12
12	13
26	14
27	14
0	14
0	15
3	15
28	15
6	16
14	17
0	18
4	19
7	20
6	21
20	21

ID жертвы: 16
ID атаки: 10
Сохранить | Удалить

Рисунок 25 – Форма «Редактирование», таблица «Связь Жертва-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | Связь Жертва-Атака | Связь Ареал-Вид акул

ID ареала	ID вида
0	0
1	1
2	2
1	3
2	3

ID ареала: 1
ID вида: 3
Сохранить | Удалить

Рисунок 26 – Форма «Редактирование», таблица «Связь Ареал-Вид акул»

12.3 Формы добавления записей в таблицы

The screenshot shows a software window titled "Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека". It features a menu bar with "Файл" and a toolbar with "Просмотр базы", "Редактирование", "Добавление", "Запросы", and "Отчеты". Below the toolbar is a row of tabs: "Случаи нападения", "Источники информации", "Места нападения", "Причины нападения", "Виды акул", "Ареалы", "Жертвы", "Пострадавшее имущество", "Связь Причина-Атака", "Связь Вид-Атака", "Связь Имущество-Атака", "Связь Жертва-Атака", and "Связь Ареал-Вид акул". The "Случаи нападения" tab is active. The form contains input fields for "ID", "Дата", "Время", "Описание", "Видимость", and "ID места", followed by a "Добавить" button.

Рисунок 27 – Форма «Добавление», таблица «Случаи нападения»

The screenshot shows the same software window as Figure 27, but with the "Источники информации" tab selected. The form contains input fields for "ID", "ID атаки", "Имя", "Адрес", "Сообщение", and "Официальность", followed by a "Добавить" button.

Рисунок 28 – Форма «Добавление», таблица «Источники информации»

The screenshot shows the same software window as Figure 27, but with the "Места нападения" tab selected. The form contains input fields for "ID", "Название", "Страна", "Описание", and "Тип места", followed by a "Добавить" button.

Рисунок 29 – Форма «Добавление», таблица «Места нападения»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения **Причины нападения** Виды акул Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID

Название

Поведение

Спровоцировано

Добавить

Рисунок 30 – Форма «Добавление», таблица «Причины нападения»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения **Виды акул** Ареалы Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID

Название

Описание

Размер

Рацион

Фото

Опасность

Добавить

Рисунок 31 – Форма «Добавление», таблица «Виды акул»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул **Ареалы** Жертвы Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID

Название

Площадь

Урбанизация

Добавить

Рисунок 32 – Форма «Добавление», таблица «Ареалы»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы **Жертвы** Пострадавшее имущество Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID

ФИО

Дата рождения

Деятельность

Описание повреждений

Судьба

Добавить

Рисунок 33 – Форма «Добавление», таблица «Жертвы»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы Редактирование Добавление Запросы Отчеты

Случаи нападения Источники информации Места нападения Причины нападения Виды акул Ареалы Жертвы **Пострадавшее имущество** Связь Причина-Атака Связь Вид-Атака Связь Имущество-Атака Связь Жертва-Атака Связь Ареал-Вид акул

ID

Тип

Ущерб, \$

Описание

Добавить

Рисунок 34 – Форма «Добавление», таблица «Пострадавшее имущество»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | **Связь Причина-Атака** | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | Связь Жертва-Атака | Связь Ареал-Вид акул

ID причины

ID атаки

Добавить

Рисунок 35 – Форма «Добавление», таблица «Связь Причина-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | **Связь Вид-Атака** | Связь Имущество-Атака | Связь Жертва-Атака | Связь Ареал-Вид акул

ID вида

ID атаки

Добавить

Рисунок 36 – Форма «Добавление», таблица «Связь Вид-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | **Связь Имущество-Атака** | Связь Жертва-Атака | Связь Ареал-Вид акул

ID имущества

ID атаки

Добавить

Рисунок 37 – Форма «Добавление», таблица «Связь Имущество-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | **Связь Жертва-Атака** | Связь Ареал-Вид акул

ID жертвы

ID атаки

Добавить

Рисунок 38 – Форма «Добавление», таблица «Связь Жертва-Атака»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Случаи нападения | Источники информации | Места нападения | Причины нападения | Виды акул | Ареалы | Жертвы | Пострадавшее имущество | Связь Причина-Атака | Связь Вид-Атака | Связь Имущество-Атака | Связь Жертва-Атака | **Связь Ареал-Вид акул**

ID ареала

ID вида

Добавить

Рисунок 39 – Форма «Добавление», таблица «Связь Ареал-Вид акул»

12.4 Запросы

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека				
Файл				
Просмотр базы	Редактирование	Добавление	Запросы	Отчеты
Мониторинг количества жертв за период		Мониторинг причиненного ущерба за период		Мониторинг жертв в
Начало периода	Дата	ФИО	Род деятельности	Судьба
1800-01-01	1938-06-21	Fernando Cardenas Garcia	Tourist	Fatal
Конец периода	1938-06-21	Mark Ayre	Surfer	Survived
2013-05-23	2002-01-11	Zohar Kritzer	Scuba diver	Survived
Запрос	1972-12-02	Fabien Bujon	Tourist	Survived
	1972-12-02	Cole Taschman	Surfer	Survived
	1972-12-02	James Kelley	Fisher	Survived
	1824-08-26	James Kelley	Fisher	Survived
	1824-08-26	David Lilienfeld	Tourist	Fatal
	1824-08-26	Cole Taschman	Surfer	Survived
	1906-01-05	Tiago José de Oliveira da Silva	Tourist	Fatal
	1823-04-08	Steve Stotts	Surfer	Survived
	1823-04-08	Adam Strange	Tourist	Fatal
	1890-07-04	Fabien Bujon	Tourist	Survived
	1967-01-18	Liya Sibili	Tourist	Fatal
	1895-09-15	Jules Patterson	Unknown	Fatal
	1938-10-20	Fabien Bujon	Tourist	Survived
	1970-06-19	Tiago José de Oliveira da Silva	Tourist	Fatal
	1970-06-19	Mrs. Torugbene-Ere Aboh	Tourist	Survived
	1970-06-19	David Lowe, Sr.	Tourist	Survived
	1896-01-18	Fabien Bujon	Tourist	Survived
	1896-01-18	Richard Parkinson	Diver	Survived
	1896-01-18	David Lilienfeld	Tourist	Fatal
	1890-03-05	David Lilienfeld	Tourist	Fatal
	1828-07-15	Kai Rittgers	Surfer	Survived
	1973-04-13	Jordon Garosalo	Tourist	Survived
	1973-04-13	Mike Higgins	Surfer	Survived
	1973-04-13	Jules Patterson	Unknown	Fatal
	1970-04-28	Jules Patterson	Unknown	Fatal
	1970-04-28	Mr. Maciotta	Fisher	Survived
	1970-04-28	Mark Ayre	Surfer	Survived
	1877-02-26	George Facey	Fisher	Fatal

Рисунок 40 – Запрос «Мониторинг количества жертв за период»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Мониторинг количества жертв за период | Мониторинг причиненного ущерба за период | Мониторинг жертв в определенном регионе

Начало периода	Дата	Тип имущества	Ущерб	Описание
1800-01-01	2002-01-11	Wooden fishing boat	3000	Destroyed
Конец периода	1824-08-26	4.8-metre skiboat	20000	Destroyed
2013-05-23	1899-07-27	Boat	1000	Destroyed
Запрос	1869-09-23	Ship	15000	Partial damage
	1876-02-16	Boat	1000	Destroyed
	1855-08-20	Boat	1000	Destroyed
	1844-03-12	Boat	1000	Destroyed
	1909-02-03	Boat	1000	Destroyed

Рисунок 41 – Запрос «Мониторинг причиненного ущерба за период»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека

Файл

Просмотр базы | Редактирование | Добавление | Запросы | Отчеты

Мониторинг количества жертв за период | Мониторинг причиненного ущерба за период | Мониторинг жертв в определенном регионе

Название страны	Дата	Место	ФИО	Род деятельности	Судьба
AUSTRALIA	2002-01-11	Roebuck Bay	Zohar Kritzer	Scuba diver	Survived
Запрос	1938-10-20	Thursday Island	Fabien Bujon	Tourist	Survived
	1988-09-26	Roebuck Bay	Richard Parkinson	Diver	Survived
	1988-09-26	Roebuck Bay	Fabien Bujon	Tourist	Survived
	1961-11-08	Thursday Island	Liya Sibili	Tourist	Fatal
	1869-12-28	Roebuck Bay	Richard Parkinson	Diver	Survived
	1869-12-28	Roebuck Bay	Adam Strange	Tourist	Fatal
	1869-12-28	Roebuck Bay	David Lowe, Sr.	Tourist	Survived
	1898-12-25	Great Barrier Reef	Madelaine Dalton	Fisher	Survived
	1923-02-26	Thursday Island	Tiago José de Oliveira da Silva	Tourist	Fatal
	1927-06-02	Thursday Island	Mr. Maciotta	Fisher	Survived
	1927-06-02	Thursday Island	Tiago José de Oliveira da Silva	Tourist	Fatal
	1824-03-15	Roebuck Bay	Jordon Garosalo	Tourist	Survived
	1824-03-15	Roebuck Bay	Adam Strange	Tourist	Fatal
	1824-03-15	Roebuck Bay	Mark Ayre	Surfer	Survived

Рисунок 42 – Запрос «Мониторинг жертв в определенном регионе»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека						
Файл						
Просмотр базы	Редактирование	Добавление	Запросы	Отчеты		
Мониторинг количества жертв за период		Мониторинг причиненного ущерба за период		Мониторинг жертв в определенном регионе		Летальные ис
Название вида	Дата	Страна	Место	ФИО	Род деятельно	
Great white shark	1938-06-21	ITALY		Jules Patterson	Unknown	
Запрос	1938-06-21	ITALY		George Facey	Fisher	
	1938-06-21	ITALY		Adam Strange	Tourist	
	1938-06-21	ITALY		Liya Sibili	Tourist	
	1938-06-21	ITALY		Fernando Cardenas Garcia	Tourist	
	1938-06-21	ITALY		Tiago José de Oliveira da Silva	Tourist	
	1938-06-21	ITALY		Alexandre Rassica	Surfer	
	1938-06-21	ITALY		David Lilienfeld	Tourist	
	1938-06-21	ITALY		Jules Patterson	Unknown	
	1938-06-21	ITALY		George Facey	Fisher	
	1938-06-21	ITALY		Adam Strange	Tourist	
	1938-06-21	ITALY		Liya Sibili	Tourist	
	1938-06-21	ITALY		Fernando Cardenas Garcia	Tourist	
	1938-06-21	ITALY		Tiago José de Oliveira da Silva	Tourist	
	1938-06-21	ITALY		Alexandre Rassica	Surfer	
	1938-06-21	ITALY		David Lilienfeld	Tourist	
	2002-01-11	AUSTRALIA	Roebuck Bay	Jules Patterson	Unknown	
	2002-01-11	AUSTRALIA	Roebuck Bay	George Facey	Fisher	
	2002-01-11	AUSTRALIA	Roebuck Bay	Adam Strange	Tourist	
	2002-01-11	AUSTRALIA	Roebuck Bay	Liya Sibili	Tourist	
	2002-01-11	AUSTRALIA	Roebuck Bay	Fernando Cardenas Garcia	Tourist	
	2002-01-11	AUSTRALIA	Roebuck Bay	Tiago José de Oliveira da Silva	Tourist	
	2002-01-11	AUSTRALIA	Roebuck Bay	Alexandre Rassica	Surfer	
	2002-01-11	AUSTRALIA	Roebuck Bay	David Lilienfeld	Tourist	
	1890-07-04	USA	Gadsden Point, Tampa Bay	Jules Patterson	Unknown	
	1890-07-04	USA	Gadsden Point, Tampa Bay	George Facey	Fisher	
	1890-07-04	USA	Gadsden Point, Tampa Bay	Adam Strange	Tourist	
	1890-07-04	USA	Gadsden Point, Tampa Bay	Liya Sibili	Tourist	
	1890-07-04	USA	Gadsden Point, Tampa Bay	Fernando Cardenas Garcia	Tourist	
	1890-07-04	USA	Gadsden Point, Tampa Bay	Tiago José de Oliveira da Silva	Tourist	
	1890-07-04	USA	Gadsden Point, Tampa Bay	Alexandre Rassica	Surfer	
	1890-07-04	USA	Gadsden Point, Tampa Bay	David Lilienfeld	Tourist	
	1938-10-20	AUSTRALIA	Thursday Island	Jules Patterson	Unknown	
	1938-10-20	AUSTRALIA	Thursday Island	George Facey	Fisher	
	1938-10-20	AUSTRALIA	Thursday Island	Adam Strange	Tourist	
	1938-10-20	AUSTRALIA	Thursday Island	Liya Sibili	Tourist	
	1938-10-20	AUSTRALIA	Thursday Island	Fernando Cardenas Garcia	Tourist	

Рисунок 43 – Запрос «Летальные исходы по виду акул»

Курсовая работа - ИС о случаях нападения акул на человека		
Файл		
Просмотр базы	Редактирование	Добавление
Запросы	Отчеты	
Мониторинг количества жертв за период		Мониторинг причиненного ущерба за период
Мониторинг		
Начало периода	Спровоцированные	Не спровоцированные
1950-01-01	36	38
Конец периода		
2013-05-23		
Запрос		

Рисунок 44 – Запрос «Соотношение спровоцированных и не спровоцированных нападений за период»

12.5 Отчеты

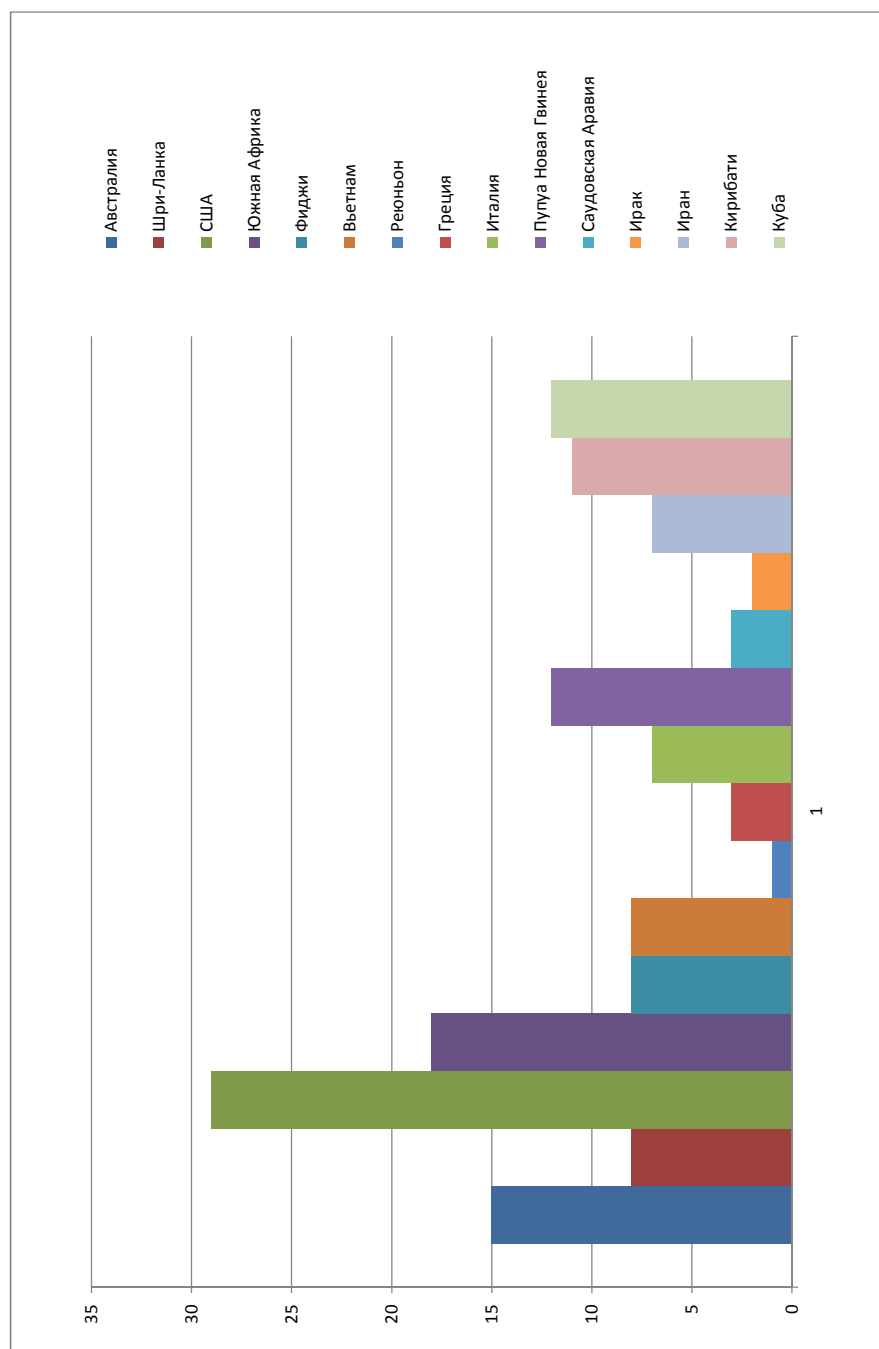


Рисунок 45 – Отчет «Опасность регионов»

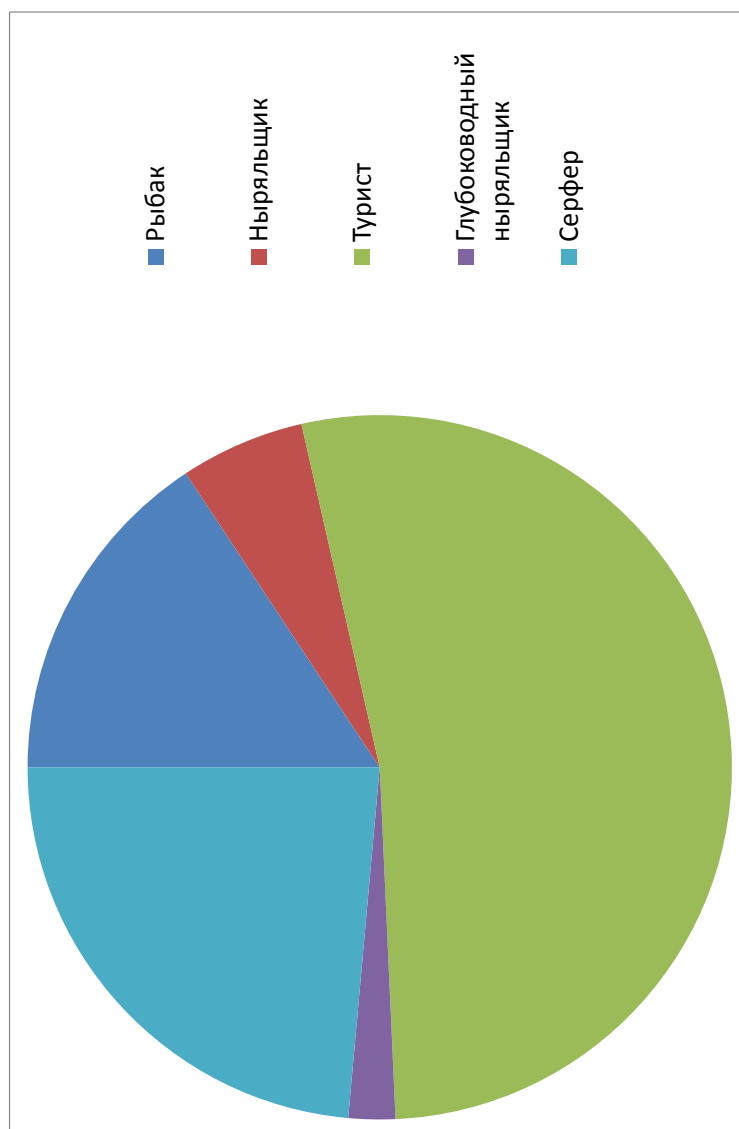


Рисунок 46 – Отчет «Группы риска по роду деятельности»

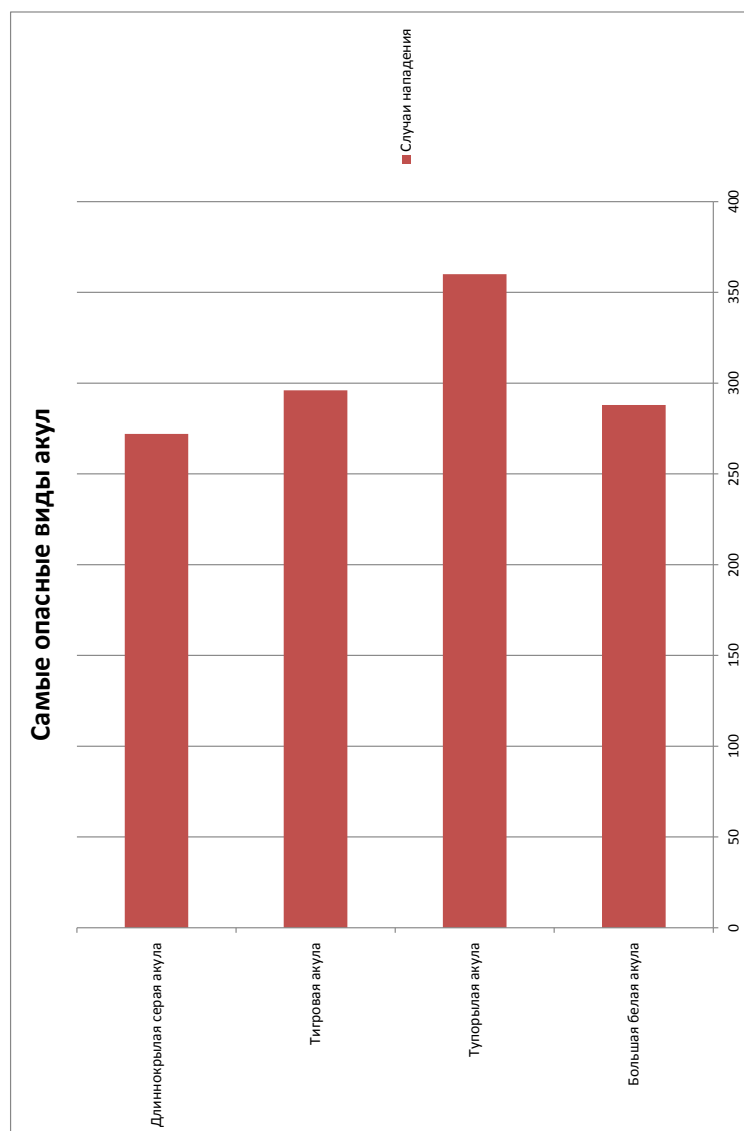


Рисунок 47 – Отчет «Самые опасные виды акул»

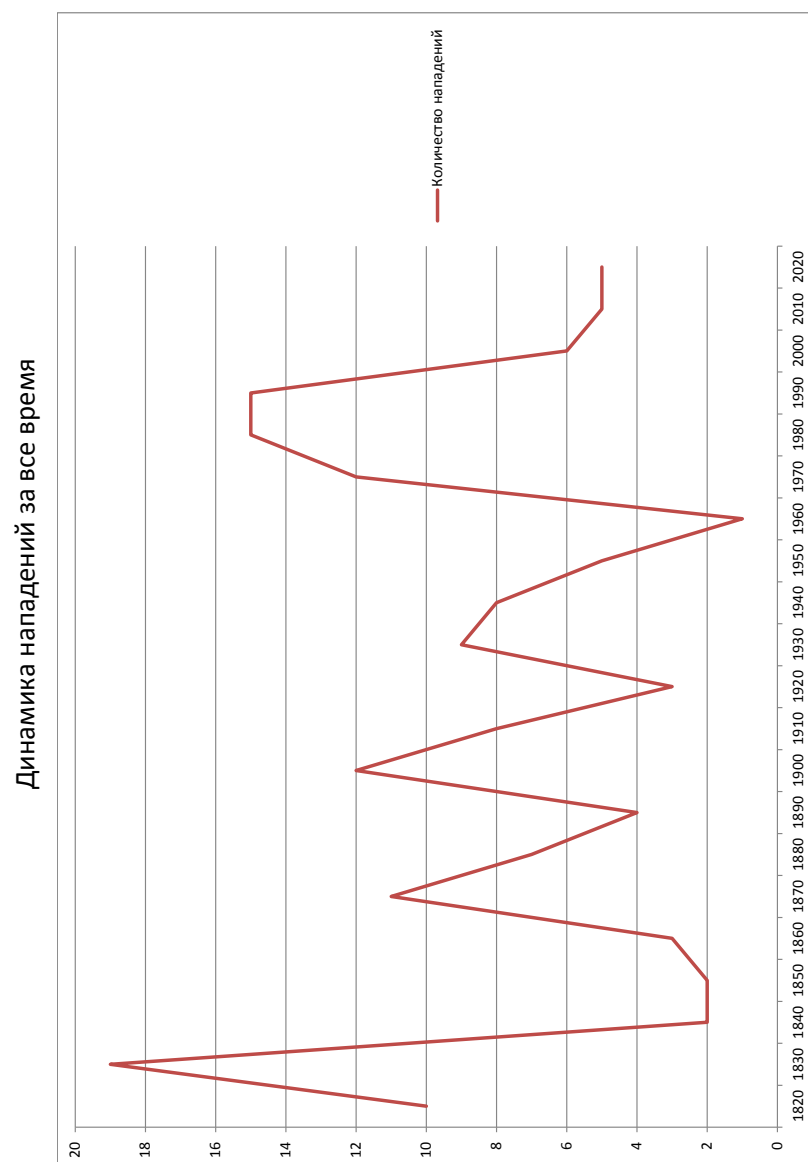


Рисунок 48 – Отчет «Динамика количества нападений за все время»

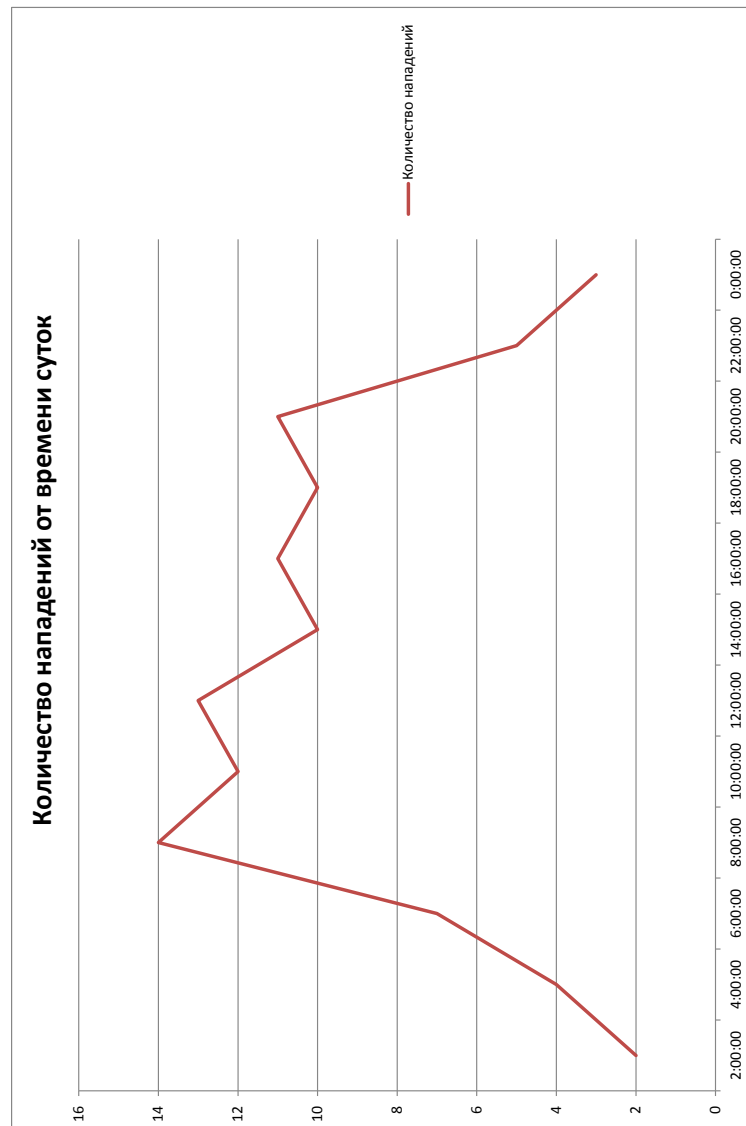


Рисунок 49 – Отчет «Количество нападений в зависимости от времени суток»

13 Руководство пользователя. Программа и методика испытаний

В силу специфики использования АИС «ИС о случаях нападения акул на человека», руководство пользователя можно рассматривать как программу и методику испытаний. Целью испытаний является проверка правильности функционирования системы. Испытания проводятся в соответствии с пунктами раздела «Функциональные требования» технического задания.

№	Исходное состояние	Действие	Ожидаемый результат
1	Главная форма	Нажать на вкладку «Просмотр базы»	Отобразится форма просмотра базы данных
2	Форма «Просмотр базы»	Нажать на вкладку «Случаи нападения»	Отобразится содержимое таблицы «Случаи нападения»
3	Форма «Просмотр базы»	Нажать на вкладку «Источники информации»	Отобразится содержимое таблицы «Источники информации»
4	Форма «Просмотр базы»	Нажать на вкладку «Места нападения»	Отобразится содержимое таблицы «Места нападения»
5	Форма «Просмотр базы»	Нажать на вкладку «Причины нападения»	Отобразится содержимое таблицы «Причины нападения»
6	Форма «Просмотр базы»	Нажать на вкладку «Виды акул»	Отобразится содержимое таблицы «Виды акул»
7	Форма «Просмотр базы»	Нажать на вкладку «Ареалы»	Отобразится содержимое таблицы «Ареалы»
8	Форма «Просмотр базы»	Нажать на вкладку «Жертвы»	Отобразится содержимое таблицы «Жертвы»
9	Форма «Просмотр базы»	Нажать на вкладку «Пострадавшее имущество»	Отобразится содержимое таблицы «Пострадавшее имущество»
10	Форма «Редактирование»	Нажать на вкладку «Случаи нападения»	Отобразится содержимое таблицы «Случаи нападения» и будет предоставлена возможность выбрать и изменять записи в базе данных.

11	Форма «Редактирование»	Нажать на вкладку «Источники информации»	Отобразится содержимое таблицы «Источники информации» и будет предоставлена возможность выбрать и изменять записи в базе данных.
12	Форма «Редактирование»	Нажать на вкладку «Места нападения»	Отобразится содержимое таблицы «Места нападения» и будет предоставлена возможность выбрать и изменять записи в базе данных.
13	Форма «Редактирование»	Нажать на вкладку «Причины нападения»	Отобразится содержимое таблицы «Причины нападения» и будет предоставлена возможность выбрать и изменять записи в базе данных.
14	Форма «Редактирование»	Нажать на вкладку «Виды акул»	Отобразится содержимое таблицы «Виды акул» и будет предоставлена возможность выбрать и изменять записи в базе данных.
15	Форма «Редактирование»	Нажать на вкладку «Ареалы»	Отобразится содержимое таблицы «Ареалы» и будет предоставлена возможность выбрать и изменять записи в базе данных.
16	Форма «Редактирование»	Нажать на вкладку «Жертвы»	Отобразится содержимое таблицы «Жертвы» и будет предоставлена возможность выбрать и изменять записи в базе данных.
17	Форма «Редактирование»	Нажать на вкладку «Пострадавшее имущество»	Отобразится содержимое таблицы «Пострадавшее имущество» и будет предоставлена возможность выбрать и изменять записи в базе данных.
18	Форма «Добавление»	Нажать на вкладку «Случаи нападения»	Отобразится форма для добавления записей в таблицу «Случаи нападения»
19	Форма «Добавление»	Нажать на вкладку «Источники информации»	Отобразится форма для добавления записей в таблицу «Источники информации»
20	Форма «Добавление»	Нажать на вкладку «Места нападения»	Отобразится форма для добавления записей в таблицу «Места нападения»

21	Форма «Добавление»	Нажать на вкладку «Причины нападения»	Отобразится форма для добавления записей в таблицу «Причины нападения»
22	Форма «Добавление»	Нажать на вкладку «Виды акул»	Отобразится форма для добавления записей в таблицу «Виды акул»
23	Форма «Добавление»	Нажать на вкладку «Ареалы»	Отобразится форма для добавления записей в таблицу «Ареалы»
24	Форма «Добавление»	Нажать на вкладку «Жертвы»	Отобразится форма для добавления записей в таблицу «Жертвы»
25	Форма «Добавление»	Нажать на вкладку «Пострадавшее имущество»	Отобразится форма для добавления записей в таблицу «Пострадавшее имущество»
26	Форма «Запросы»	Нажать на вкладку «Мониторинг количества жертв за период»	Будет предоставлена форма для ввода параметров запроса и таблица просмотра результатов.
27	Форма «Запросы»	Нажать на вкладку «Мониторинг причиненного ущерба за период»	Будет предоставлена форма для ввода параметров запроса и таблица просмотра результатов.
28	Форма «Запросы»	Нажать на вкладку «Мониторинг жертв в определенном регионе»	Будет предоставлена форма для ввода параметров запроса и таблица просмотра результатов.
29	Форма «Запросы»	Нажать на вкладку «Летальные исходы по виду акул»	Будет предоставлена форма для ввода параметров запроса и таблица просмотра результатов.
30	Форма «Запросы»	Нажать на вкладку «Соотношение спровоцированных нападений за период»	Будет предоставлена форма для ввода параметров запроса и таблица просмотра результатов.
31	Форма «Отчеты»	Нажать на вкладку «Опасность регионов»	Откроется окно предпросмотра отчета и возможность вывода отчета на печать.
32	Форма «Отчеты»	Нажать на вкладку «Группы риска по роду деятельности»	Откроется окно предпросмотра отчета и возможность вывода отчета на печать.

33	Форма «Самые опасные виды акул»	Нажать на вкладку «Опасность регионов»	Откроется окно предпросмотра отчета и возможность вывода отчета на печать.
34	Форма «Отчеты»	Нажать на вкладку «Динамика количества нападений за все время»	Откроется окно предпросмотра отчета и возможность вывода отчета на печать.
35	Форма «Количество нападений в зависимости от времени суток»	Нажать на вкладку «Опасность регионов»	Откроется окно предпросмотра отчета и возможность вывода отчета на печать.

14 Заключение

В процессе выполнения курсовой работы были достигнуты поставленные цели:

- были получены навыки инфологического и датологического проектирования баз данных.
- была освоена СУБД PostgreSQL
- были получены навыки создания приложений к база данных на D.
- были получены навыки создания графических приложений с помощью GtKD.
- были получены навыки использования распределенных систем управления версиями файлов Git и ведения open-source проекта.
- были получены навыки грамотного оформления документации: описана предметная область; составлена инфологическая и датологическая модели, структурная схема системы и граф диалога; разработаны DFD и IDEF0 диаграммы.

Разработанная система является очень удобным средством накопления и обработки информации о случаях нападения акул на человека. Государственные и частные ведомства могут свободно использовать данный продукт, что сократит время на обработку и систематизацию информации о случаях нападения акул на человека. Пользователи могут получить актуальную информацию о состоянии предметной области и проанализировать статистику.

Так как система распространяется под свободной open-source лицензией, то ее можно изменять и дорабатывать в процессе использования, что

сделает ее более профильной и «заточенной» под решение определенных задач.

15 Литература

- а) Г.И. Ревунков, Лекции по курсу «Банки данных», 2012-2013 учебный год.
- б) Ю.А. Григорьев, Г.И. Ревунков, «Банки данных», М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002.