Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет среднего профессионального образования

ОТЧЁТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2 по теме: Анализ данных. Построение инфологической модели данных бд.

по дисциплине: Основы проектирования баз данных

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Проверил: Говоров А.И.		Выполнили: студенты группы Y2336
товоров / (.и. Дата: «» Опенка	2019г.	Наумов М.А.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.

Практическое задание: построить глобальную модель данных по заданной предметной области с использованием ER-диаграмм (метод «сущность-связь»).

Индивидуальное задание: создать программную систему, предназначенную для администратора альпинистского клуба.

ВЫПОЛНЕНИЕ

Название системы: М-Восхождение. Гора Страна <u>ФИО</u> E-mail Телефон Контактные <u>Название</u> маршрута [1:N] Клуб Альпинист Вершина Страна Город <u>Название</u> вершины Вид нештатной ситуации Район Высота Адрес альпиниста Страна <u>Название</u> <u>горы</u> <u>Название</u> маршрута Описание маршрута Дата начала планируемое Название вершины Сроки __случай_ Название горы Дата окон <u>Название</u> турфирмы <u>фио</u> альпиниста [1:N]/ Дата начала фактическое <u>Номер</u> группы <u>Номер</u> группы Восхождение Страхової Продолжитель <u>Название</u> турфирмы Вид нештатно ситуации ность <u>Название</u> <u>горы</u> Краткая информация с завершении <u>ФИО</u> альпиниста <u>Название</u> <u>вершины</u> Условия договора , Нештатная <u>Название</u> маршрута Название маршрута ситуация Номер группь Группа Дата и время происшествия <u>Название</u> горы <u>ФИО</u> альпиниста Договор с ФИО гида ФИО гида <u>Название</u> турфирмы [1:N] <u>Название</u> турфирмы Условия договора Турфирма Гид [1:N] [1:N] Договор с Количество гидов Опыт работы <u>Название</u> турфирмь ФИО гида (Портфолио Клуб Название_горы Название_клуба ФИО альпиниста Страна Город Контакти Название_клуба (FK) Контактные_данные Адрес_альпиниста е-mail Телефо Название_вершины Название_горы (FK) Маршрут Страховой_случай Вид_нештатной_ситуации (FK) ФИО_альпиниста (FK) Название_маршрута Название_вершины (FK) Название_горы (FK) Страна Район чи/ альпиниста (FK) Название_маршрута (FK) Название_вершины (FK) Название_горы (FK) Номер_группы (FK) Название_турфирмы (FK) Описание_маршрута ФИО_альпиниста (FK) Название_турфирмы (FK) Название_маршрута (FK) Название_вершины (FK) Название_горы (FK) Номер_группы (FK) Условия_договора Номер_группы Дата_и_время_начала_планируемое Дата_и_время_начала_планируемое Дата_и_время_начала_фактическое Дата_и_время_начала_фактическое Дата_и_время_окончания_фактическое Продолжительность_восхождения Краткая_информация_о_восхождении_после_завершен Нештатная_ситуация Вид нештатной ситуации ФИО_альпиниста (FK) Название_маршрута (FK) Название_вершины (FK) Название_горы (FK) Номер_группы (FK) Дата_и_время_происшествия Договор_с_альпи ФИО_альпиниста (FK) Название_турфирмы (F Номер_группы (FK) ФИО_гида (FK)

Название_турфирмы

Количество_гидов

р Условия_договора

Договор_с_гидом

Условия_договора

Название_турфирмы (FK) ФИО_гида (FK) ФИО_гида

Контактные_да Опыт_работы Портфолио

Сущность 1 «Клуб»			1	1	l	1
Атрибут 1.1 Название клуба	string	+			+	Уникальный
Атрибут 1.2 Страна	string				+	-
Атрибут 1.3 Город	string				+	-
Атрибут 1.4 Контактное лицо	string				+	-
Атрибут 1.5 email	string				+	-
Атрибут 1.6 Телефон	string				+	Не более символов
Сущность 2 «Альпин	ист»			1		
Атрибут 2.1 ФИО альпиниста	string	+			+	Уникальный
Атрибут 2.2 Название клуба	string		+		+	Значение каскадирует по первично ключу сущности 1
Атрибут 2.3 Контактные данные	string				+	-
Атрибут 2.4 Адрес альпиниста	string				+	-
Сущность 3 «Догово _ї	р страхова	ц ания»	1	1		

Наименование

атрибута

Тип

Первичный ключ

атрибут

Собственный Внешний

ключ

Внешний

ключ

Обязательность

Ограничени

целостности

Атрибут 3.1 ФИО альпиниста	string			+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 2
Атрибут 3.2 Название турфирмы	string			+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 4
Атрибут 3.3 Условия договора	text	+			+	Значение выбирается уже существующ
Сущность 4 «Турфир)ма»					
Атрибут 4.1 Название турфирмы	string	+			+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 1
Атрибут 4.2 Количество гидов	int				+	-
Сущность 5 «Гора»						
Атрибут 5.1 Название горы	string	+			+	Уникальный
Атрибут 5.2 Страна	string				+	-
Атрибут 5.3 Район	string				+	-
Сущность 6 «Вершин	Ha»	<u> </u>	l	<u> </u>		<u> </u>
Атрибут 6.1 Название вершины	string	+			+	Уникальный
1						

Атрибут 6.2 Название горы	string		+	+	Значение каскадирует по первично ключу сущности 5
Атрибут 6.3 Страна	string			+	-
Атрибут 6.4 Район	string			+	-
Атрибут 6.5 Высота	int			+	-
Сущность 7 «Маршр	ут»				
Атрибут 7.1 Название маршрута	string	+		+	Уникальный
Атрибут 7.2 Название вершины	string		+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности б
Атрибут 7.3 Название горы	string		+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 5
Атрибут 7.4 Описание маршрута	text			+	-
Сущность 8 «Группа:	»		 <u> </u>	L	
Атрибут 8.1 Номер группы	int	+		+	Уникальный
Атрибут 8.3 Количество	int			+	-

участников

Сущность 9	9	«Γ	`ид»
------------	---	----	------

Атрибут 9.1 ФИО гида	string	+			+	Уникальный
Атрибут 9.2	int				+	_
Контактные данные						
Атрибут 9.3 Опыт работы	int				+	-
Атрибут 9.4 Портфолио	text				+	-
Сущность 10 «Догов	ор с гидом	1»				L
Атрибут 10.1 Название турфирмы	int			+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 4
Атрибут 10.2 ФИО гида	string			+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 9
Атрибут 10.3 Условия договора	string				+	-
Сущность 11 «Догов	ор с альпи	нистом»	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>
Атрибут 11.1 ФИО альпиниста	string			+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 2

string			+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 4
Int			+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 8
string			+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 9
text				+	-
тная ситу	ация»		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
string	+			+	Уникальный
string			+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 2
string			+	+	Значение каскадирует по первично ключу сущности 7
	Int string text string string	Int string text string + string	Int string text string + string +	Int + string + text string + string +	Int

Название вершины	String		+	+	каскадирует по первично ключу сущности б
Атрибут 12.5 Название горы	string		+	+	Значение каскадирует по первично ключу сущности 5
Атрибут 12.6 Номер группы	int		+	+	Значение каскадирует по первично ключу сущности 8
Атрибут 12.7 Дата и время происшествия	data			+	Формат дать
Сущность 13 «Страхо	овой случай»	I	 	I	
Атрибут 13.1 Вид нештатной ситуации	string		+	+	Значение каскадируето по первично ключу сущности 12
Атрибут 13.2 ФИО альпиниста	string		+	+	Значение каскадирует по первично ключу сущности 2
Атрибут 13.3 Название маршрута	string		+	+	Значение каскадирует по первично ключу сущности 7

+

Значение

Атрибут

12.4 string

	<u>, </u>	т.	T			
Атрибут 13.4	string			+	+	Значение
Название вершины						каскадирует
						по первично
						ключу
						сущности 6
Атрибут 13.5	string			+	+	Значение
Название горы						каскадирует
						по первично
						ключу
						сущности 5
Атрибут 13.6	int			+	+	Значение
Номер группы						каскадирует
						по первично
						ключу
						сущности 8
Атрибут 13.7	string			+	+	Значение
Название						каскадирует
турфирмы						по первично
						ключу
						сущности 4
Атрибут 13.8	int				+	-
Сумма возмещения						
Атрибут 13.9 Сроки	data				+	Формат дать
возмещения						
Атрибут 13.10	string				+	_
Комментарии						
Сущность 14 «Восхо:	ждение»					
Атрибут 14.1	string			+	+	Значение
Название маршрута						каскадирует

по первично

сущности 7

ключу

	_	 T			
Атрибут 14.2 Название вершины Атрибут 14.3	string		+	+	Значение каскадирует по первично ключу сущности б
Атрибут 14.3 Название горы	string		+	+	Значение каскадирует по первично ключу сущности 5
Атрибут 14.4 Номер группы	int		+	+	Значение каскадирует по первично ключу сущности 8
Атрибут 14.5 Дата и время начала планируемое	data			+	Формат дать
Атрибут 14.6 Дата и время окончания планируемое	data			+	Формат дать
Атрибут 14.7 Дата и время начала фактические	data			+	Формат дать
Атрибут 14.8 Дата и время окончания фактическое	data			+	Формат дать
Атрибут 14.9 Продолжительность восхождения	int			+	-

Атрибут	14.10	text		+	-
Краткая					
информация	o				
восхождении	после				
завешения					

Таблица 1 Описание атрибутов сущностей

Перечень возможных запросов:

1. Показать список альпинистов, осуществлявших восхождение в указанный

интервал дат.

- 2. Показать список восхождений (групп), которые осуществлялись в указанный пользователем период времени.
- 3. Предоставить информацию о том, сколько альпинистов побывали на каждой

горе.

- 4. Предоставить данные о вершинах, если на них не было восхождений.
- 5. Показать информацию о количестве восхождений каждого альпиниста на

каждую гору.

<u>Вывод</u>: в ходе работы была проанализирована предметная область, согласно варианту задания. Так же было выполнено инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.