

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»
Факультет среднего профессионального образования

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2
по дисциплине: «Основы проектирования баз данных»
на тему: «Анализ данных. Построение инфологической модели
данных БД»

Специальность:
09.02.07 Информационные системы и программирование

Проверил:
Говоров А. И.
Дата: «10» ноября 2020 г.
Оценка:

Выполнил:
студент группы Y2336
Никольский Игорь Борисович

Санкт-Петербург 2020

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

Практическое задание:

1. Проанализировать предметную область согласно варианту задания.
2. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.
3. Реализовать разработанную ИЛМ с использованием СА ERwin Data Modeler.

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

Выполнение

Название системы: Mountain-Beat

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничение целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Сущность 1 “Клуб”						
Атрибут 1.1 Название клуба	string	+			+	-
Атрибут 1.2 Страна	string				+	-
Атрибут 1.3 Город	string				+	-
Атрибут 1.4 Контактное лицо	string				+	-
Атрибут 1.5 E-mail	string				+	-
Атрибут 1.6 Телефон	string				+	Не более 11 символов
Сущность 2 “Альпинист”						
Атрибут 2.1 Идентификатор альпиниста	int	+			+	Уникальный
Атрибут 2.2 Название клуба	string			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности 1
Атрибут 2.3 ФИО	string				+	-
Атрибут 2.4 Контакты	string				+	-

Атрибут 2.5 Адрес	string				+	-
Сущность 3 “Договор с альпинистом”						
Атрибут 3.1 Идентификатор договора	int	+			+	Уникальный
Атрибут 3.2 Идентификатор альпиниста	int		+		+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности 2
Атрибут 3.3 Идентификатор группы	int		+		+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности 4
Атрибут 3.4 Условия договора	string				+	-
Сущность 4 “Группа”						
Атрибут 4.1 Идентификатор группы	int	+			+	Уникальный
Атрибут 4.2 Количество альпинистов	int				+	-
Сущность 5 “Восхождение”						
Атрибут 5.1 Идентификатор восхождения	int	+			+	Уникальный
Атрибут 5.2 Идентификатор	int		+		+	Значение каскадируется

группы						по первичному ключу сущности 4
Атрибут 5.3 Идентификатор маршрута	int		+		+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности 6
Атрибут 5.4 Название вершины	string		+		+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности 7
Атрибут 5.5 Дата планируемого начала	data				+	-
Атрибут 5.6 Дата фактического начала	data				+	-
Атрибут 5.7 Дата планируемого окончания	data				+	-
Атрибут 5.8 Дата фактического окончания	data				+	-
Атрибут 5.9 Продолжительн ость	int				+	-
Сущность 6 “Маршрут”						

Атрибут 6.1 Идентификатор маршрута	int	+			+	Уникальный
Атрибут 6.2 Название вершины	string		+		+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности 7
Атрибут 6.3 Описание маршрута	string				+	-
Сущность 7 “Вершина”						
Атрибут 7.1 Название вершины	string	+			+	-
Атрибут 7.2 Район	string				+	-
Атрибут 7.3 Страна	string				+	-
Атрибут 7.4 Высота	int				+	-

Типовые запросы:

1. Показать список альпинистов в клубе.

Обратиться к таблице альпинистов и вывести данные по внешнему ключу клуба.

2. Показать список восхождений альпиниста.

Обратиться к таблице восхождений и вывести данные по внешнему ключу альпиниста.

3. Показать данные о восхождениях на вершине.

Обратиться к таблице восхождений и вывести данные по внешнему ключу

названия вершины.

4. Показать данные о самой высокой вершине, на которую были восхождения.

Обратиться к таблице восхождений, вывести значение вершины с самой большой высотой.

5. Показать данные самого долгого маршрута.

Обратиться к таблице восхождений, найти значение самой долгой продолжительности, вывести идентификатор этого маршрута.

Вывод: в ходе лабораторной работы были получены практические навыки проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.