ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Лабораторная работа

на тему:

**«Создание логической модели данных  
учёта записей в фотостудию»**

**Выполнил**:

студент группы ИСиТ 169

Жилин Даниил Игоревич

**Проверил**:

к.т.н., доцент кафедры ИС

Карякин Иван Юрьевич

Тюмень, 2018 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение3

1 Диаграмма логической модели данных4

2 Описание диаграммы6

Заключение9

Список литературы10

**ВВЕДЕНИЕ**

Логическая модель создаётся на основе концептуальной модели. Состоит из таблиц, связи между которыми должны быть только один ко многим. Связи один к одному исправляются путем совмещения двух таблиц в одну, но при правильной концептуальной модели в этом не будет необходимости, так как этих связей уже не будет. Многие ко многим же исправляются путем создания связующей таблицы. Логическая модель должна содержать диаграмму и описание к ней.

**1 ДИАГРАММА ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ**

В результате анализа концептуальной модели данных ERD была построена логическая модель данных в нотации IDEF1X, где были выделены следующие таблицы:

* портфолио,
* клиент,
* запись,
* локация,
* фотограф,
* счёт.

На рисунке 1 представлена данная диаграмма.

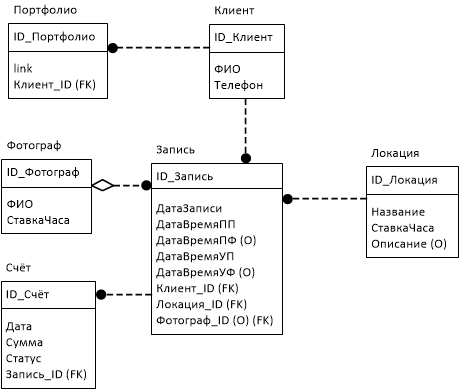
****

Рисунок 1 – Диаграмма IDEF1X

**2 ОПИСАНИЕ ДИАГРАММЫ**

**Таблица «Портфолио»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Наименование | Обяз-ть | Тип данных | Краткое описание |
| PK | ID\_Портфолио | NOT NULL | Int | Поле, идентиф. запись в таблице Портфолио |
|  | link | NOT NULL | Varchar(max) | Ссылка на фотографии клиента |
| FK | Клиент\_ID | NOT NULL | Int | Внешний ключ таблицы Клиент |

**Таблица «Фотограф»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Наименование | Обяз-ть | Тип данных | Краткое описание |
| PK | ID\_Фотограф | NOT NULL | Int | Поле, идентиф. запись в таблице Фотограф |
|  | ФИО | NOT NULL | Varchar(50) | Фамилия Имя Отчество фотографа |
|  | СтавкаЧаса | NOT NULL | Float | Сумма денег, которую фотограф берёт за час |

**Таблица «Счёт»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Наименование | Обяз-ть | Тип данных | Краткое описание |
| PK | ID\_Счёт | NOT NULL | Int | Поле, идентиф. запись в таблице Счёт |
|  | Дата | NOT NULL | Date | Дата выдачи счёта клиенту |
|  | Сумма | NOT NULL | Float | Сумма денег, которую необходимо оплатить |
|  | Статус | NOT NULL | Bit | Статус выставленного счёта |
| FK | Запись\_ID | NOT NULL | Int | Внешний ключ таблицы Запись |

**Таблица «Запись»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Наименование | Обяз-ть | Тип данных | Краткое описание |
| PK | ID\_Запись | NOT NULL | Int | Поле, идентиф. запись в таблице Запись |
|  | ДатаЗаписи | NOT NULL | Date | Дата записи клиента в фотостудию |
|  | ДатаВремяПП | NOT NULL | Datetime | Дата и время предпол. прихода клиента |
|  | ДатаВремяПФ | NULL | Datetime | Дата и время фактич. прихода клиента |
|  | ДатаВремяУП | NOT NULL | Datetime | Дата и время предпол. ухода клиента |
|  | ДатаВремяУФ | NULL | Datetime | Дата и время фактич. ухода клиента |
| FK | Клиент\_ID | NOT NULL | Int | Внешний ключ таблицы Клиент |
| FK | Локация\_ID | NOT NULL | Int | Внешний ключ таблицы Локация |
| FK | Фотограф\_ID | NULL | Int | Внешний ключ таблицы Фотограф |

**Таблица «Клиент»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Наименование | Обяз-ть | Тип данных | Краткое описание |
| PK | ID\_Клиент | NOT NULL | Int | Поле, идентиф. запись в таблице Клиент |
|  | ФИО | NOT NULL | Varchar(50) | Фамилия Имя Отчество клиента |
|  | Телефон | NOT NULL | Varchar(20) | Телефон клиента |

**Таблица «Локация»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключ | Наименование | Обяз-ть | Тип данных | Краткое описание |
| PK | ID\_Локация | NOT NULL | Int | Поле, идентиф. запись в таблице Локация |
|  | Название | NOT NULL | Varchar(50) | Название локации |
|  | СтавкаЧаса | NOT NULL | Float | Сумма денег, которую фотограф берёт за час |
|  | Описание | NULL | Varchar(255) | Описание локации |

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе выполнения лабораторной работы я стал лучше строить логическую модель данных в нотации IDEF1X. Научился красиво и правильно оформлять диаграмму логической модели и её описание, вследствие чего повысилась читабельность документа и сократился шанс появления ошибок при дальнейшей работе с предметной областью.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бураков П. В. ВВЕДЕНИЕ В СИСТЕМЫ БАЗ ДАННЫХ [Текст]: Учебное пособие/ П.В. Бураков, В.Ю. Петров – СПб, СПбГУ ИТМО, 2010. – 128с.

2. Томас Коннолли Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. 2-е издание [Текст]/ Томас Коннолли, Каролин Бегг, Анна Страчан – Москва: Издательский дом «Вильямс», 2000. – 1120с.

3. Карпова Т.С. Базы данных. Модели, разработка, реализация [Текст]: Учебное пособие/ Т.С. Карпова – Москва: «ИНТУИТ», 2016. – 241с.

4. Peter Pin-Shan Chen The Entity-Relationship Model-Toward a Unified View of Data. ACM Transactions on Database Systems, Volume 1, Number 1 [Текст]/ Peter Pin-Shan Chen – Massachusets Institute of Technology, 1976. – p.9-36

5. Медведкова И. Е. Базы данных [Текст]: Учебное пособие/ И. Е. Медведкова, Ю. В. Бугаев, С. В. Чикунов – Воронеж, ВГУИТ, 2014. – 105с.

6. Лазицкас Е. А. Базы данных и системы управления базами данных [Текст]: учебное пособие/ Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский. – Минск: РИПО, 2016. 267с.

7. Гущин А. Н. Базы данных [Текст]: учебник/ А. Н. Гущин – Москва: Директ-Медиа, 2014. 266с.

8. Илюшечкин В.М. ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ [Текст]: учебник/ В.М. Илюшечкин – Москва, МИЭТ, 2014.- - 213с.

9. Garcia-Molina Database Systems: The Complete Book [Текст]/Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom – Pearson Prentice Hall, 2009. – 1203c.

10. Andy Oppel Data Modeling, A Beginner's Guide [Текст]/ Andy Oppel – McGraw Hill Professional, 2009, 368c.

11. Toby J. Teorey Database Modeling and Design [Текст]/ Toby J. Teorey, Sam S. Lightstone, Tom Nadeau, and H. V. Jagadish – Elseiver, 2006. – 275c.

12. David C. Hay UML and Data Modeling: A Reconciliation [Текст]/ David C. Hay – Technics publications, 2011, 233c.

13. Graeme Simsion Data Modeling Theory and Practice [Текст]/ Graeme Simsion - Technics publicationsб 2007. – 161с.

14. Narayan S. Umanath Data Modeling and Database Design [Текст]/ Narayan S. Umanath – Thompson Course Technology, 2007. – 698c.

15. Стружкин Н.П. Базы данных. Проектирование [Текст]: учебник/ Н. П. Стружкин, В.В. Годин – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 277с.