

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

ОТЧЕТ
О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3

По теме: Степени вершин графа. Матрицы смежности.
Матрицы инцидентности
По дисциплине: Основы проектирования баз данных

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и
программирование»

Преподаватель:

_____ Говоров А.И.

Дата: «__» _____ 20__ г.

Оценка _____

Выполнил:

Студент группы № Y2339

Мусаллямов Д.Н.

Санкт-Петербург

2019

Цель работы: овладеть практическими навыками построения реляционной модели (PM) базы данных с использованием правил преобразования.

Оборудование: лаборатория управления проектной деятельностью, оснащенная компьютерами с доступом в Интернет, предназначенными для работы студентов в электронной образовательной среде выполнения лабораторных заданий; презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Программное обеспечение: пакеты лицензионного ПО общего назначения.

Практическое задание:

Практическое задание:

1. Выполнить реляционное моделирование базы данных по заданной предметной области, используя разработанную в СА Erwin Data Modeler инфологическую модель (Logical Model).

Указания:

При выполнении работы использовать лабораторный практикум.

Индивидуальные задания:

На рисунке 1 представлено решение практического задания в инфологической модели (Logical Model)

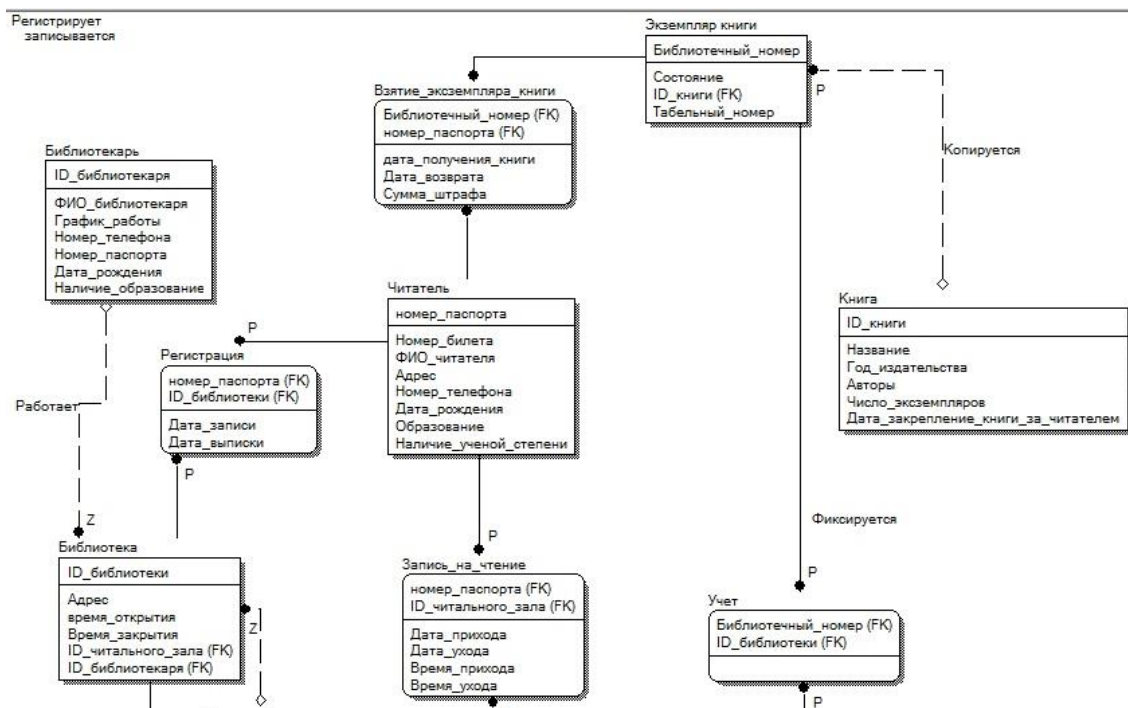


Рисунок 1 — решение практического задания в инфологической модели (Logical Model)

На рисунках 2, 3 соответственно представлены атрибуты системы.

Номер_билета_читателя_ID_читательского_зала { Номер билета читателя, ID читательского зала, время_прихода_в_зал, время_ухода_из_зала }
 Библиотечный_номер_экземпляра_книг_ID_читательского_зала { Библиотечный номер экземпляра книг, ID читательского зала, Дата_регистрации_экземпляра }
 ID_библиотекаря { ID библиотекаря, ФИО_библиотекаря, График_работы_библиотекаря, Номер_телефона_библиотекаря, Номер_паспорта_библиотекаря }
 Номер_билета_читателя_Библиотечный_номер_экземпляра_книг_ID_библиотекаря_ID_взятия

Рисунок 2 — атрибуты

Номер_телефона_библиотекаря, Номер_паспорта_библиотекаря }
 Номер_билета_читателя_Библиотечный_номер_экземпляра_книг_ID_библиотекаря_ID_взятия_книги { Номер билета читателя, Библиотечный номер экземпляра книг, ID библиотекаря, ID взятия книги, Дата_получения_книги, Дата_возврата, Сумма_штрафа }
 ID_книги { ID книги, Название, Год_издательства, Автор, Число_экземпляров }
 ID_библиотеки { ID библиотеки, Адрес_библиотеки, время_открытия_библ, время_закрытия_библ, Регистрация_в_библиотеке }

Рисунок 3 — атрибуты

На рисунках 4, 5 представлены связи системы.

	Основной	Зависимый
1	ID_читательского_зала	ID_библиотеки
2	Библиотечный_номер_экземпляра_книг	ID_книги
3	ID_книги	Автор
4	ID_библиотеки	Адрес_библиотеки
5	Номер_билета_читателя	Адрес_читателя
6	ID_библиотеки	Время_закрытия_библ
7	ID_библиотеки	Время_открытия_библ
8	Номер_билета_читателя ID_читательского_зала	Время_прихода_в_зал
9	Номер_билета_читателя ID_читательского_зала	Время_ухода_из_зала
10	ID_книги	Год_издательства
11	ID_библиотекаря	График_работы_библ
12	Номер_билета_читателя Библиотечный_номер_экземпляра_книг ID_библиотекаря ID_взятия_книги	Дата_возврата
13	ID_читательского_зала	Дата_закрытия
14	ID_читательского_зала	Дата_открытия
15	Номер_билета_читателя Библиотечный_номер_экземпляра_книг ID_библиотекаря ID_взятия_книги	Дата_получения_книг

Рисунок 4 — связи

16	ID_библиотекаря ID_взятия_книги Библиотечный_номер_экземпляра_книг ID_читательского_зала	Дата_регистрации_экз
17	Номер_билета_читателя	Дата_рождения
18	ID_книги	Название
19	ID_библиотекаря	Номер_паспорта_библ
20	Номер_билета_читателя	Номер_паспорта_чит
21	ID_библиотекаря	Номер_телефона_библ
22	Номер_билета_читателя	Номер_телефона_чит
23	Номер_билета_читателя	Образование_читател
24	Номер_билета_читателя ID_библиотеки	Регистрация_в_библи
25	Библиотечный_номер_экземпляра_книг	Состояние_экземпля
26	Номер_билета_читателя Библиотечный_номер_экземпляра_книг ID_библиотекаря ID_взятия_книги	Сумма_штрафа
27	Библиотечный_номер_экземпляра_книг	Табельный_номер
28	ID_библиотекаря	ФИО_библиотекаря
29	Номер_билета_читателя	ФИО_читателя
30	ID_книги	Число_экземпляров

Рисунок 5 — связи

На рисунках 6, 7 представлены схемы отношений системы

Схемы отношений:

Номер_билета_читателя { Номер билета читателя, Номер_паспорта_читателя, ФИО_читателя, Адрес_читателя, Номер_телефона_читателя, Дата_рождения, Образование_читателя }
Библиотечный_номер_экземпляра_книг { Библиотечный номер экземпляра книг, Состояние_экземпляра, Табельный_номер, ID_книги }
ID_читательского_зала { ID читательского зала, Дата_открытия, Дата_закрытия, ID библиотеки }
ID библиотеки { ID библиотеки, Адрес_библиотеки, Время_открытия_библ, Время_закрытия_библ, Регистрация_в_библиотеке }

Рисунок 6 — схемы отношений системы

Ключ универсального отношения: Номер_билета_читателя
Библиотечный_номер_экземпляра_книг ID_читательского_зала
ID_библиотекаря ID_взятия_книги

Рисунок 7 — схемы отношений системы

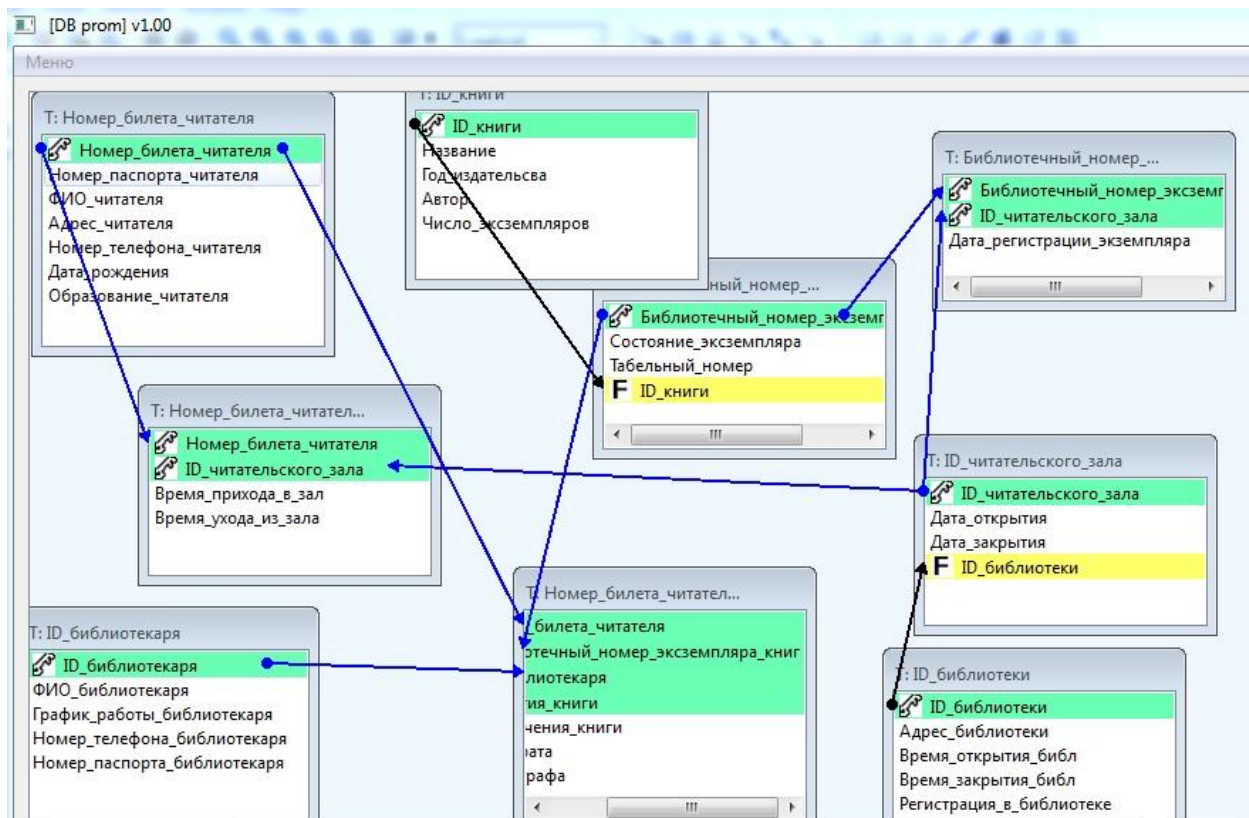


Рисунок 8 — общая схема системы

Вывод: В ходе выполнения лабораторной было выявлено как владеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.