

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

Факультет «Инфокоммуникационных технологий»
Направление подготовки «45.04.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной
среде»

О Т Ч Е Т

Лабораторная работа №2, Базы данных

Тема
задания: Анализ данных. Построение инфологической модели данных БД.

Выполнил:

Студент

Чанова С. Ю.

Фамилия И.О.

K3243

номер группы

Проверил:

Преподаватель

Говоров А. И.

Фамилия И.О.

**Санкт-Петербург
2020**

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

Ход работы

1. Практическое задание

Был просмотрен видеоурок [“Построение инфологической модели в нотации IDEF1X”](#) и реализована показанная в нем инфологическая модель. Помимо этого, были изучены материалы Лабораторного практикума №2.



2. Индивидуальное задание

Вариант 12

Создать программную систему, предназначенную для учебной части колледжа.

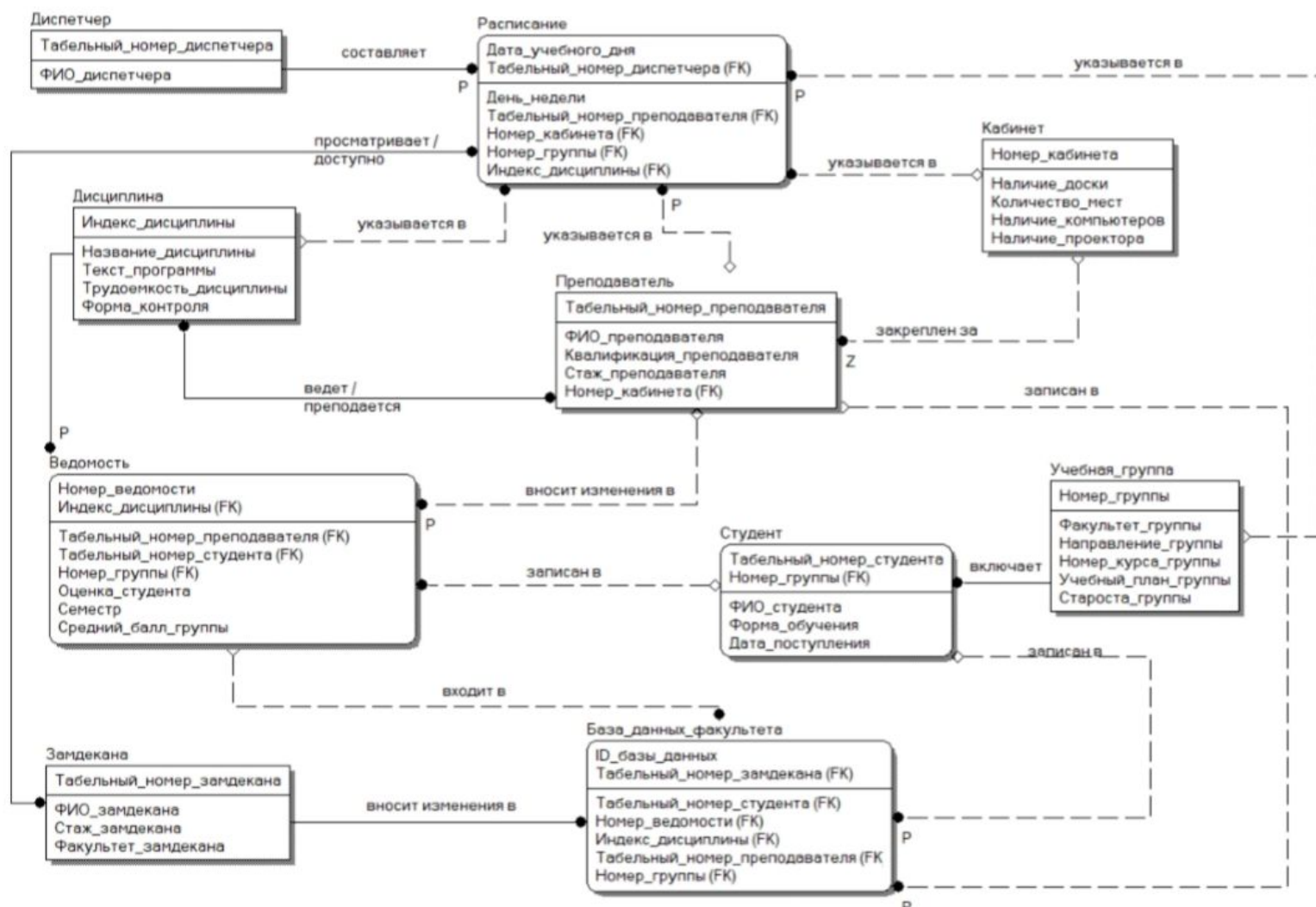
I. Название БД

“Учебная организация колледжа”

II. Состав реквизитов сущностей

Диспетчер (Табельный номер, ФИО, Телефон, Электронная почта);
Преподаватель (Табельный номер, ФИО, Квалификация, Стаж, Телефон, Электронная почта, Номер кабинета);
Студент (ФИО, Факультет, Учебная группа, Форма обучения, Дата поступления, Телефон, Электронная почта);
Замдекана (Табельный номер, Факультет, Стаж, Телефон, Электронная почта);
Дисциплина (Индекс, Название, Текст программы, Трудоемкость, Форма контроля);

IV. Схема инфологической модели данных БД, выполненная в среде CA ERwin Process Modeler.



V. Описание атрибутов сущностей и ограничений на данные (таблица 1).

Описание атрибутов сущностей

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
1. Диспетчер						
Табельный номер диспетчера	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения

ФИО диспетчера	STRING				+	До 50 символов
2. Преподаватель						
Табельный номер преподавателя	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ФИО преподавателя	STRING				+	До 50 символов
Квалификация преподавателя	STRING					Значение должно выбираться из списка
Стаж преподавателя	STRING					маска "XX лет"
Номер кабинета	INTEGER			+		Трехзначное число
3. Студент						
Табельный номер студента	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Номер группы	INTEGER		+		+	
ФИО студента	STRING				+	До 50 символов
Форма обучения	STRING				+	Значение должно выбираться из списка
Дата поступления	DATETIME				+	маска DD/MM/YYYY
4. Замдекана						
Табельный номер замдекана	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ФИО замдекана	STRING				+	До 50 символов
Стаж замдекана	STRING					
Факультет замдекана	STRING				+	Значение должно выбираться из списка
5. Дисциплина						
Индекс дисциплины	INTEGER	+			+	Уникален
Название дисциплины	STRING				+	До 100 символов
Трудоемкость	STRING					маска "XXX академ. часов"
Форма контроля	STRING					Значение должно

						выбираться из списка
6. Учебная группа						
Номер группы	INTEGER	+			+	Уникален
Факультет группы	STRING				+	Значение должно выбираться из списка
Направление группы	STRING				+	До 100 символов
Номер курса группы	INTEGER				+	Значение должно выбираться из списка
Староста	STRING					До 50 символов
7. Кабинет						
Номер кабинета	INTEGER	+			+	Уникален
Наличие доски	STRING					да/нет
Количество мест	INTEGER					значение не более 100
Наличие компьютеров	STRING					да/нет
Наличие проектора	STRING					да/нет
8. Расписание						
Дата учебного дня	DATETIME	+			+	маска DD/MM/YYYY
Табельный номер диспетчера	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
День недели	STRING				+	
Табельный номер преподавателя	INTEGER			+		Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Номер кабинета	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Номер группы	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Индекс дисциплины	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
9. Ведомость						
Номер ведомости	INTEGER	+				
Индекс дисциплины	INTEGER		+		+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Табельный номер преподавателя	INTEGER			+	+	Значение каскадируется

						по первичному ключу сущности
Табельный номер студента	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Номер группы	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Оценка студента	STRING					Значение должно выбираться из списка
Семестр	STRING				+	Значение должно выбираться из списка
Средний балл группы	STRING					Число с плавающей точкой до 2-х знаков после запятой
10. База данных факультета						
ID базы данных	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Табельный номер замдекана	INTEGER		+		+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Табельный номер студента	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Табельный номер преподавателя	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Номер группы	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Индекс дисциплины	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности
Номер ведомости	INTEGER			+	+	Значение каскадируется по первичному ключу сущности

3. Вывод

В процессе выполнения лабораторной работы я овладела практическими навыками проведения анализа данных системы для определенной предметной области. Помимо этого, были реализованы две модели инфологические модели данных в нотациях Питера Чена и IDEF1X. Атрибуты сущностей моделей были подробно охарактеризованы в соответствии с различными типами данных и их ограничениями.