

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

ОТЧЕТ
О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

по теме

по дисциплине: Проектирование и реализация баз данных

Специальность:

09.03.03 Мобильные и сетевые технологии

45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

Проверил:

Говорова М.М

Дата: «27» марта 2021г.

Выполнил:

студент группы к3240

Балакин.Д7В

Санкт-Петербург 2020/2021

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2
АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ БД

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».

Оборудование: компьютерный класс, мультимедийный проектор.

Программное обеспечение: CA ERwin Data Modeler, Draw.io, ZOOM.

Формат проведения: смешанный (очно-дистанционный).

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 комбинированной нотации Питера Чена - Кириллова.
3. Реализовать разработанную ИЛМ в нотации IDEF1X.

Индивидуальное задание:

Вариант 1. БД «Отель»

Описание предметной области: Отели находятся в разных городах. Цены на номера одного типа во всех отелях одинаковы и зависят от типа номера и количества мест. Номер может быть забронирован, занят или свободен. При заезде в отель постояльцы проходят регистрацию. Информация о регистрации постояльцев отеля (выехавших из отеля) хранится в течение года и 1 января удаляется в архив.

БД должна содержать следующий минимальный набор сведений: Адрес отеля. Название отеля. Номер комнаты. Тип комнаты. Количество мест. Цена комнаты за сутки проживания. Имя постояльца. Фамилия постояльца. Отчество постояльца. Адрес постоянного проживания. Дата заезда. Дата отъезда.

Дополнить исходные данные информацией: по бронированию комнаты; по сотруднику, который регистрирует постояльца в отеле в день заезда; по оплате проживания; по составу удобств в комнате; по акциям, доступным при бронировании (скидки).

Состав реквизитов сущностей.

Сотрудник (Имя, фамилия, Отчество, Код сотрудника, Место работы)

Отель (Тип, Адрес, Название, Количество звезд)

Постоялец (Код постояльца, Адрес постоянного проживания, Фамилия, Имя, Отчество)

Комната (Статус, Номер, Тип, Удобства)

Отель (Дата конца, Дата Начала, Код акции, Цена)

Заселение (Дата отъезда, Дата брони, Дата заселения, Код заселения, Статус оплаты, Дата выселения)

Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена

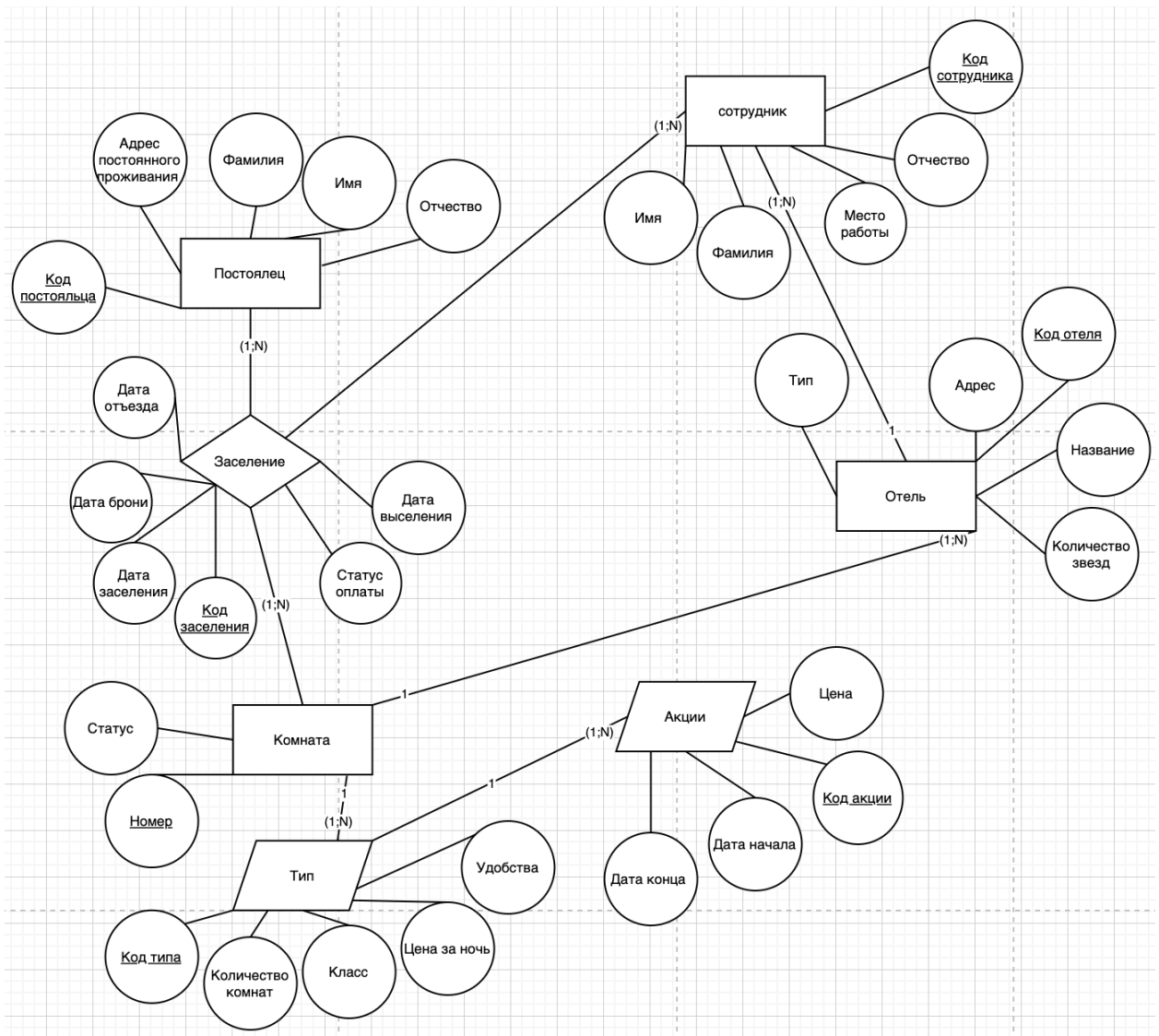
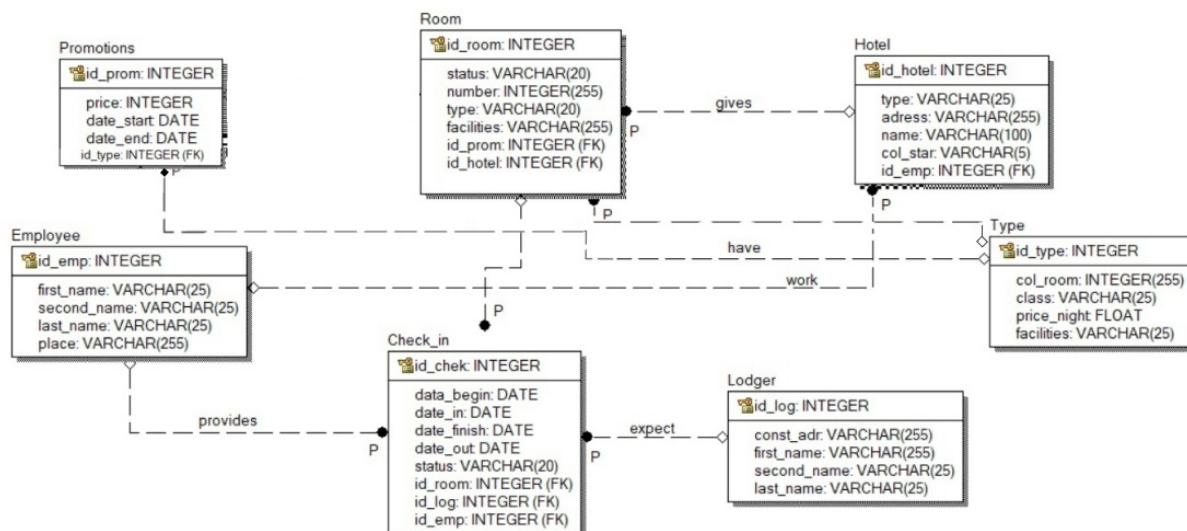


Схема инфологической модели данных БД в нотации IDEF1X



Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Employee						
first_name	VARCHAR(25)				+	
second_name	VARCHAR(25)				+	
last_name	VARCHAR(25)				+	
place	VARCHAR(225)				+	
emp_id	INTEGER(25)	+			+	Unique
Room						
status	VARCHAR(25)				+	Список с предопределенными значениями
number	INTEGER				+	>0
type	VARCHAR(25)				+	Список с предопределенными значениями
facilities	VARCHAR(225)				+	
id_room	INTEGER	+		+	+	Unique

Id_check	INTEGER	+		+	+	Unique
Promotions						
id_act	INTEGER	+			+	Unique
price	FLOAT				+	>0
date_start	DATE				+	date_end ≥ date_start
date_end	DATE				+	date_end ≥ date_start
Check_in						
id_chek	INTEGER	+		+	+	Список с предопределенными значениями
date_begin	DATE				+	date begin ≤ date_finish
date_in	DATE				+	Date_out ≥ date_in
date_finish	DATE				+	date_begin ≥ date_finish
date_out	DATE				+	Date_out ≥ date_in

states	VARCHAR(25)				+	Список с предопределенными значениями
Lodger						
lod_id	INTEGER	+			+	Unique
const_adr	VARCHAR(50)				+	
first_name	VARCHAR(25)				+	
second_name	VARCHAR(25)				+	
last_name	VARCHAR(25)				+	
Hotel						
type	VARCHAR(25)				+	Список с предопределенными значениями
adress	VARCHAR(50)				+	
name	VARCHAR				+	
col_star	CHAR				+	[0; 5]
id_hot	NTEGER	+		+	+	Unique

Вывод:

В ходе данной лабораторной работы нами была спроектирована инфологическая модели данных БД с использованием метода ER диаграмм в двух нотациях IDEFX и Питера Чена - Кириллова.

