

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 1 з дисципліни
«Бази даних»

«Побудова ER-моделі предметної області»

Варіант 15

Виконала студентка ІП-12 Кушнір Ганна Вікторівна

Перевірила Марченко Олена Іванівна

Київ 2022

Лабораторна робота №1

Мета: Отримання навичок моделювання предметної області та побудови ER-моделі предметної області (діаграм «Сутність-Зв'язок»).

1. Постановка задачі

При виконанні лабораторної роботи необхідно виконати наступні дії:

- 1) Вивчити основні теоретичні засади проектування баз даних, семантичного моделювання, побудови ER-діаграм (моделей «сутність-зв'язок»).
- 2) Виділити основні множини сутностей, їх атрибути, зв'язки між ними згідно наданого опису предметної області. Мінімальна кількість сутностей – 7.
- 3) Побудувати ER-модель предметної області.
- 4) За бажанням декомпонувати зв'язки «багато-до-багатьох».

2. Завдання варіанту

Програмне забезпечення готелю.

Основна задача програмного забезпечення, котре проєктується - є відстеження фінансової сторони роботи готелю. Діяльність організована наступним чином: готель надає номери клієнтам на певний термін. Кожен номер характеризується місткістю, комфортністю (люкс, напівлюкс, звичайний, тощо) і ціною. Клієнтами є різні особи, по яким збирається певна інформація (прізвище, ім'я, по-батькові, номер та серія паспорту або іншого документу, що посвідчує особу, додаткова інформація). Здача номера клієнтові проводиться за наявності вільних місць в номерах, за параметрами, котрі вказав клієнт. При поселенні фіксується дата поселення, при виїзді – дата звільнення. номеру. Необхідно не лише зберігати інформацію за фактом здачі номера клієнтові, але і здійснювати бронювання номерів. Крім того, для постійних клієнтів, а також для певних категорій клієнтів передбачена система знижок. Знижки можуть підсумовуватися.

3. Виконання

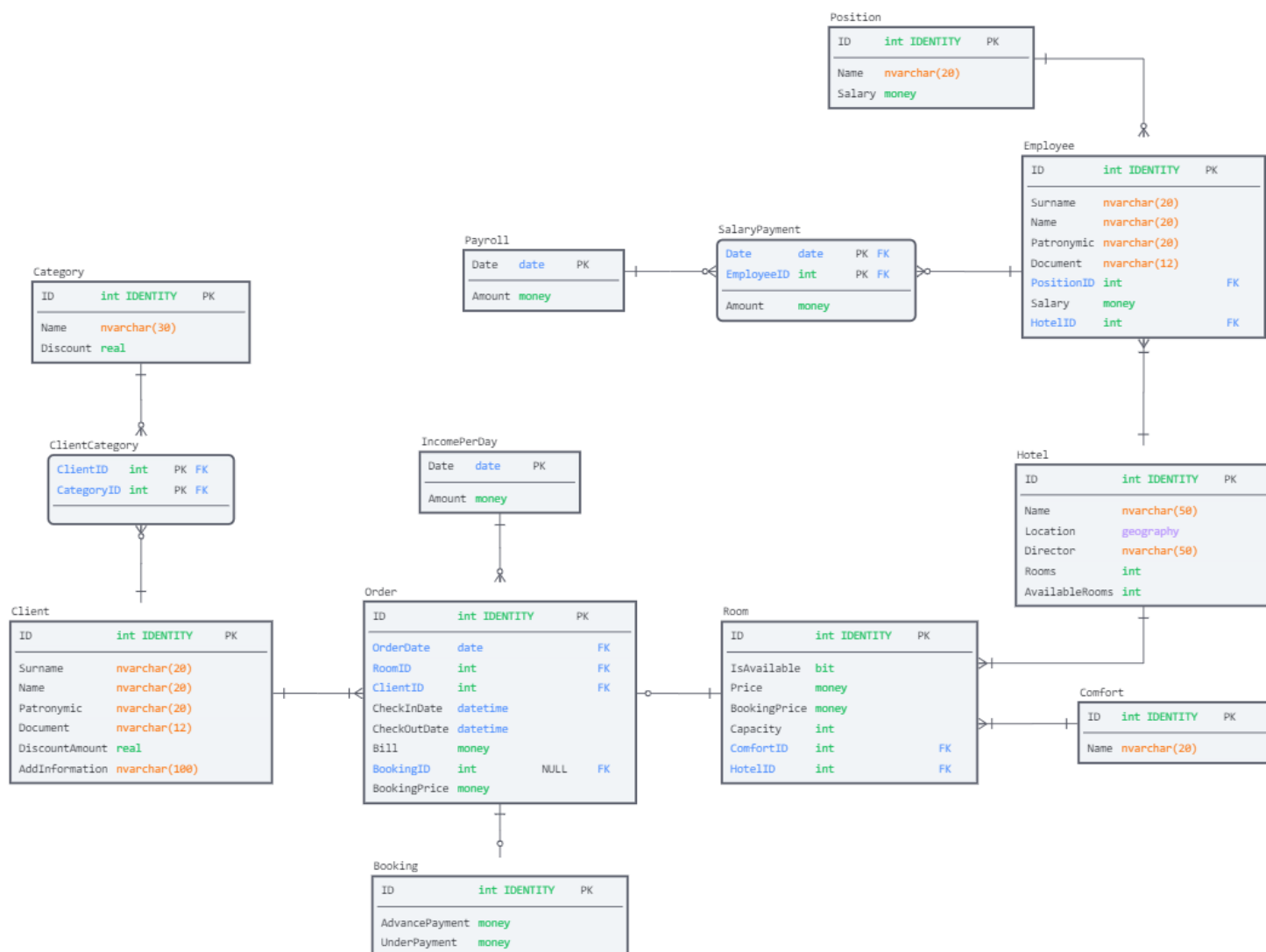
Таблиця 3.1 – Основні множини сутностей

Назва сутності	Призначення сутності	Назва атрибуту
Hotel	Готель, що містить номери, які можуть здаватися клієнтам на певний термін.	<u>ID</u> Name Location Director Rooms AvailableRooms
Room	Номер готелю, що здається клієнту.	<u>ID</u> IsAvailable Price BookingPrice Capacity <i>ComfortID</i> <i>HotelID</i>
Comfort	Комфортність готелю.	<u>ID</u> Name
Employee	Співробітник готелю.	<u>ID</u> Surname Name Patronymic Document <i>PositionID</i> Salary <i>HotelID</i>
Position	Посада, яку займає співробітник готелю.	<u>ID</u> Name Salary
SalaryPayment	Слугує для декомпозиції зв'язку «багато-до-багатьох» між таблицями Employee та Payroll. Містить інформацію про кожну видачу заробітної плати кожному з працівників.	<u>Date</u> <u>EmployeeID</u> Amount
Payroll	Містить інформацію про видачу зарплати за певну дату.	<u>Date</u> Amount
Client	Клієнт готелю, що знімає або бронює номер для тимчасового проживання.	<u>ID</u> Surname Name Patronymic Document DiscountAmount AddInformation
ClientCategory	Слугує для декомпозиції зв'язку «багато-до-багатьох» між таблицями Client та Category.	<u>ClientID</u> <u>CategoryID</u>

Продовження таблиці 3.1

Category	Категорії клієнтів, яким надається певна знижка.	<u>ID</u> Name Discount
Order	«Замовлення» на номер яке здійснює клієнт. Під словом «замовлення» мається на увазі поселення клієнта і оплату номеру одразу або ж бронювання номеру клієнтом заздалегідь.	<u>ID</u> <i>OrderDate</i> <i>RoomID</i> <i>ClientID</i> CheckInDate CheckOutDate Bill <i>BookingID</i> BookingPrice
Booking	Бронювання номеру клієнтом.	<u>ID</u> AdvancedPayment UnderPayment
IncomePerDay	Дохід з номерів за день.	<u>Date</u> Amount

Рисунок 3.1 – ER-модель предметної області



4. Висновок

Під час виконання лабораторної роботи з теми «Побудова ER-моделі предметної області» було отримано навички моделювання предметної області та побудови ER-моделі предметної області (діаграм «Сутність-Зв'язок»).

Було вивчено основні теоретичні засади проектування баз даних, семантичного моделювання і побудови ER-діаграм та використано ці знання на практиці. При аналізі наданої предметної області було виділено основні множини сутностей, їх атрибути та зв'язки між ними. За отриманими значеннями було побудовано ER-модель за нотацією Баркера. У ході побудови було набуто практичних навичок роботи з такими типами зв'язків, як «один до одного», «один до багатьох» та «багато до багатьох». При роботі з останнім типом зв'язку було застосовано метод його декомпозивання на декілька простіших зв'язків типу «один до багатьох».