

## Концептуальне моделювання БД

Мета заняття: набуття практичних навичок щодо побудови концептуальних моделей баз даних із використанням діаграмних технологій (модель сутність-зв'язок).

Хід роботи:

## Завдання 1.

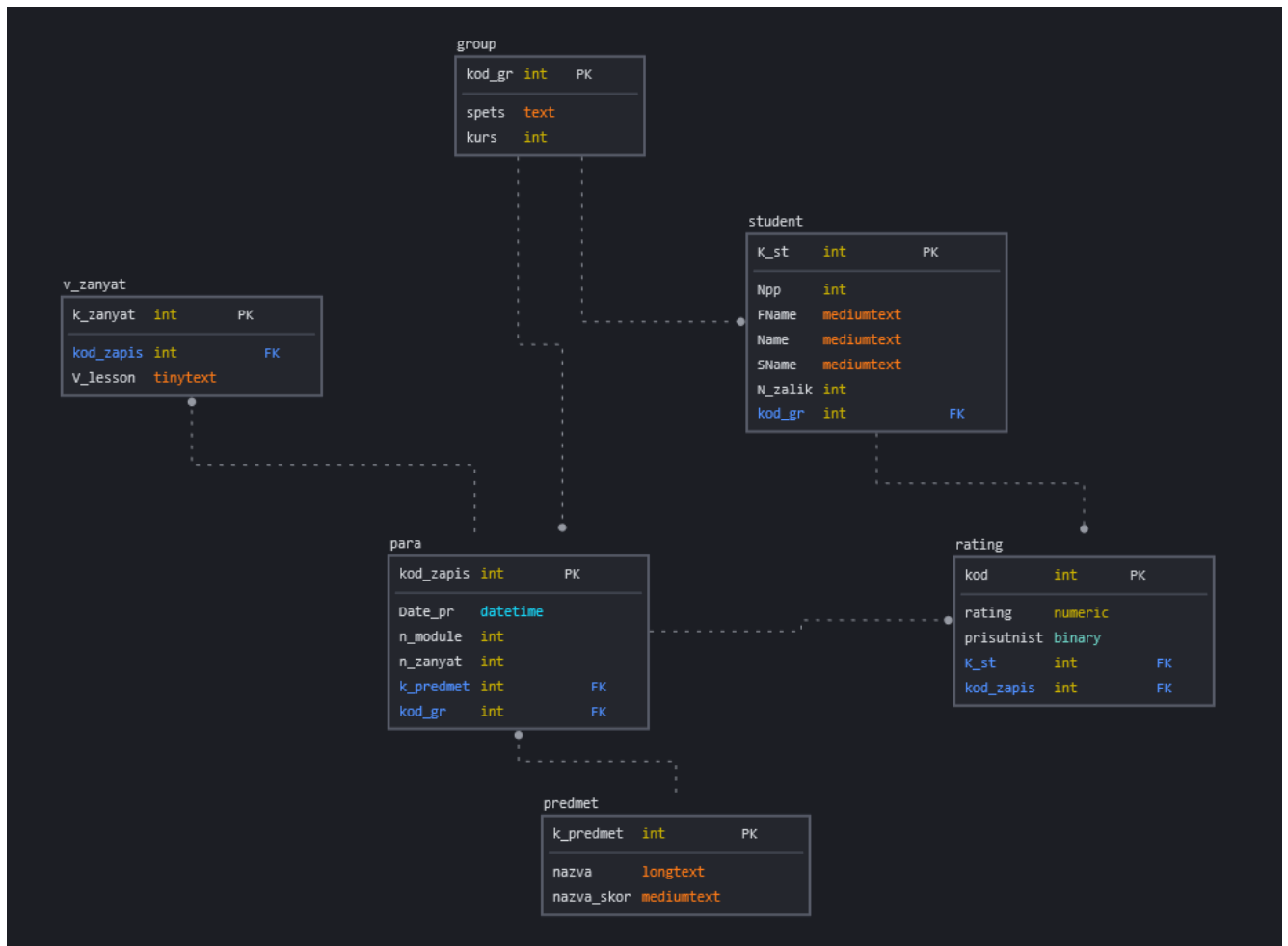


Рис. 1 Результат виконання

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.22.121.05.000 –Лр.1						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Васюта В.В.			Звіт з лабораторної роботи №1			Літ.	Арк.	Акрушів	
Перевір.		Коротун О.В.							1	5	
Реценз.								ФІКТ, гр. ІПЗ-22-1			
Н. Контр.											
Зав.каф.		Єфіменко А.А.									

## Завдання 2.

### Варіант 7. "Ведення бази даних обліку відряджень та лікарняних листів".

При надходженні на роботу співробітники підприємства заповнюють особисту картку, де зберігаються такі дані: прізвище, ім'я, по-батькові, рік народження, дата зарахування на роботу, посада, оклад, підрозділ, ідентифікаційний код і т.д. Кожна людина має свій табельний номер.

На підприємстві декілька підрозділів.

Якщо співробітник хворів, він повинен подати лікарняний лист (Л/Л) у табельну службу. У Л/Л зазначені ПІБ людини, дата початку лікарняного, дата кінця лікарняного.

Якщо співробітник був у відрядженні, то відрядження теж оформлюється через табельну службу, де відзначається початок і кінець відрядження.

Щомісяця система може формувати звіти за такими даними:

- → довідник підрозділів.
- → про кількість людей, що мали відрядження по кожному підрозділу.
- → про кількість людей що хворіли та мають лікарняні листи у поточному місяці.
- → загальний список людей, що мають лікарняні листи (за алфавітом).

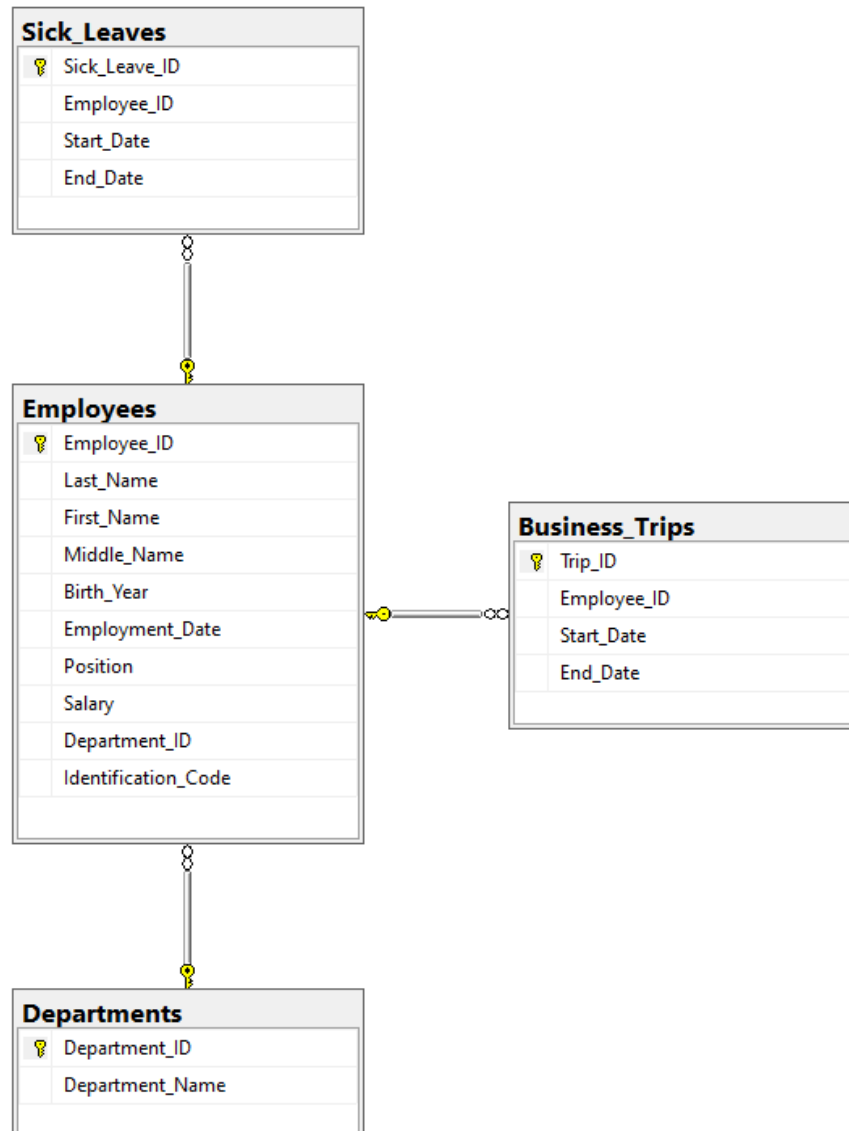


Рис. 2 ERD-модель БД

## Завдання 3.

Опис таблиці Business\_Trips:

Field Name	DataType	PK	FK	Description
TripID	int not null	+	-	Номер відпустки(за списком починаючи з 1)
Employee_ID	int	-	+	ІД робітника
Start_Date	date	-	-	Дата початку відпустки
End_Date	date	-	-	Дата кінця відпустки

Опис таблиці Departments:

Field Name	DataType	PK	FK	Description
Department_ID	int	+	-	Номер департаменту
Department_Name	varchar	-	-	Назва департаменту

Опис таблиці Employees:

Field Name	DataType	PK	FK	Description
Employee_ID	int	+	-	Номер працівника
Last_Name	varchar	-	-	По батькові
First_Name	varchar	-	-	Ім'я
Middle_Name	varchar	-	-	Прізвище
Birth_Year	int	-	-	Дата народження
Employment_Date	date	-	-	Дата прийняття на роботу
Position	varchar	-	-	Посада
Salary	decimal	-	-	Заробітня плата
Department_ID	int	-	+	Номер департаменту
Identification_Code	varchar	-	-	Ідентифікаційний код

## Опис таблиці Sick\_Leaves:

Field Name	DataType	PK	FK	Description
Sick_Leave_ID	int	+	-	Номер лікарняного запису(за списком починаючи з 1)
Employee_ID	int	-	+	ІД робітника
Start_Date	date	-	-	Дата початку лікарняного
End_Date	date	-	-	Дата кінця лікарняного

```
SELECT * FROM Departments;
```

```
SELECT d.Department_ID, d.Department_Name, COUNT(bt.Trip_ID) AS Trip_Count
FROM Departments d
LEFT JOIN Employees e ON d.Department_ID = e.Department_ID
LEFT JOIN Business_Trips bt ON e.Employee_ID = bt.Employee_ID
GROUP BY d.Department_ID, d.Department_Name;
```

```
SELECT COUNT(sl.Sick_Leave_ID) AS Sick_Leave_Count
FROM Sick_Leaves sl
INNER JOIN Employees e ON sl.Employee_ID = e.Employee_ID
WHERE MONTH(sl.Start_Date) = MONTH(GETDATE()) AND YEAR(sl.Start_Date) = YEAR(GETDATE());
```

```
SELECT e.Employee_ID, e.Last_Name, e.First_Name, e.Middle_Name
FROM Employees e
INNER JOIN Sick_Leaves sl ON e.Employee_ID = sl.Employee_ID
ORDER BY e.Last_Name, e.First_Name, e.Middle_Name;
```

Results		Messages	
Department_ID	Department_Name		
1	Відділ розробки		
2	Відділ маркетингу		
3	Бухгалтерія		
4	Відділ персоналу		
Department_ID	Department_Name	Trip_Count	
1	Відділ розробки	1	
2	Відділ маркетингу	1	
3	Бухгалтерія	1	
4	Відділ персоналу	0	
Sick_Leave_Count			
1			
Employee_ID	Last_Name	First_Name	Middle_Name
1	Іванов	Петро	Олександрович
2	Іванов	Петро	Олександрович
3	Сидорова	Олена	Петрівна

Рис. 3 Виконання запитів

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.22.121.05.000 –Лр.1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

Висновок: набув практичних навичок щодо побудови концептуальних моделей баз даних із використанням діаграмних технологій (модель сутність-зв'язок).

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.22.121.05.000 –Лр.1	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		