

Захист виробничої практики з проектування БД Підприємство АТ КБ «ПриватБанк»

Студента 4 курсу, групи ПМ-16
Спеціальності «113 Прикладна математика»
Горобця Артема Віталійовича

Зміст

- 1) Ознайомлення з базою практики.
- 2) Проектування бази даних.
- 3) Реалізація бази даних та її тестування на реальних даних.
- 4) Висновок.

Ознайомлення з базою практики

Ознайомлення з підприємством ПАТ КБ «Приват Банк»

Заснований в 1992 році, комерційний банк є лідером банківського ринку країни. Банк надає дуже багато банківських та небанківських послуг з кращою якістю обслуговування на прозорих умовах всім мешканцям і компаніям країни.

Проектування бази даних

Опис об'єктів предметної області

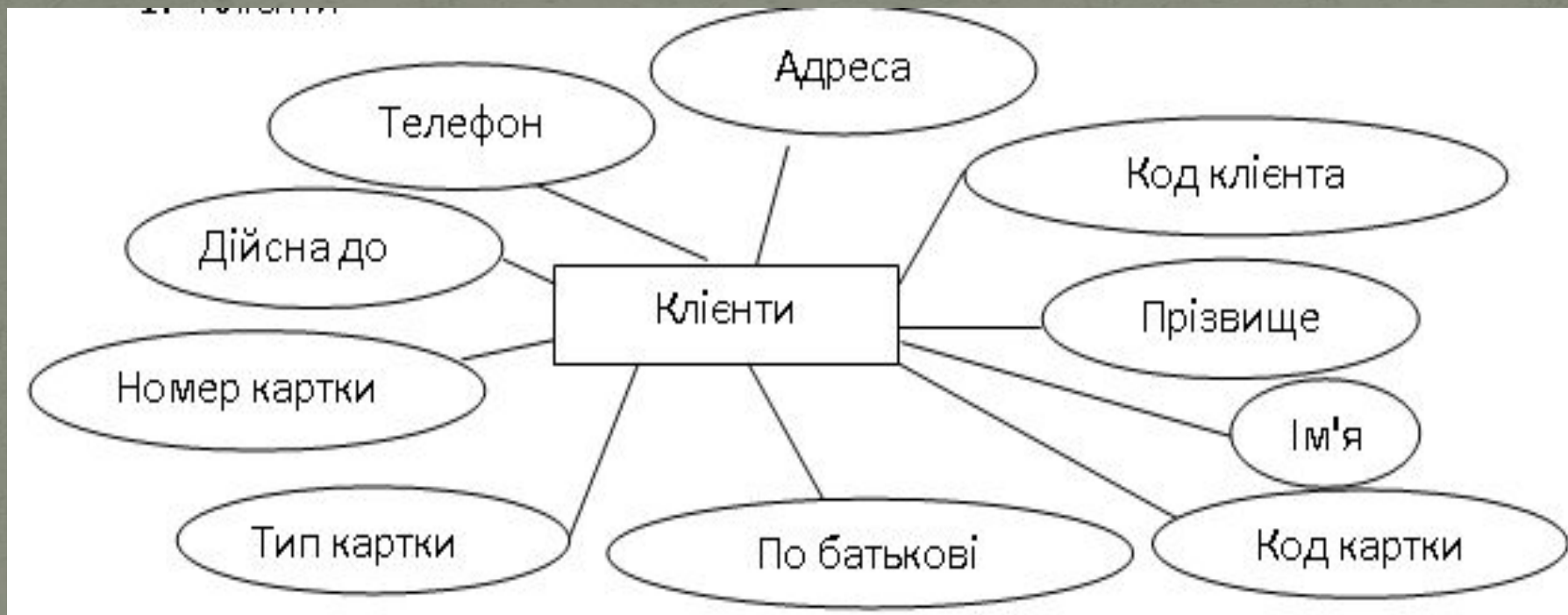


Рисунок 2.1 - Зображення зв'язку «Об'єкт - Властивості» для об'єкта «Клієнти»

Опис об'єктів предметної області

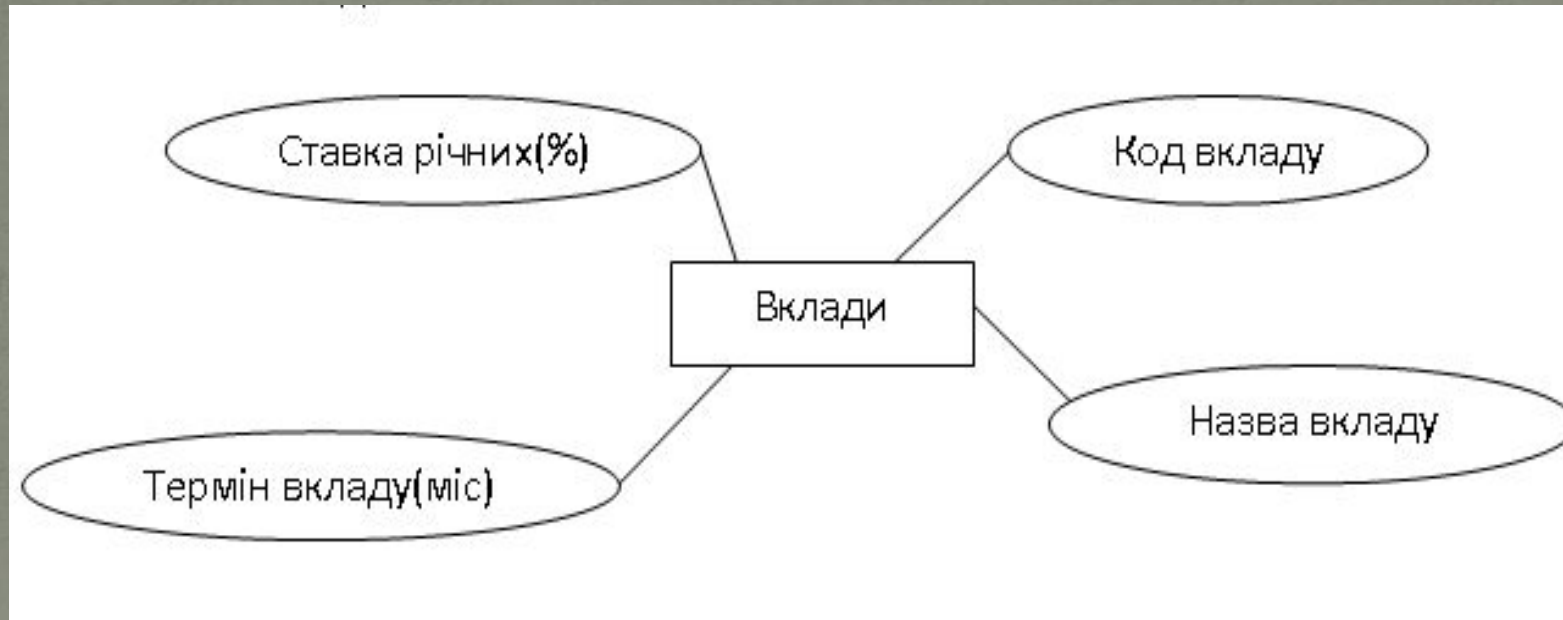


Рисунок 2.3 - Зображення зв'язку «Об'єкт - Властивості» для об'єкта «Вклади»

Опис об'єктів предметної області

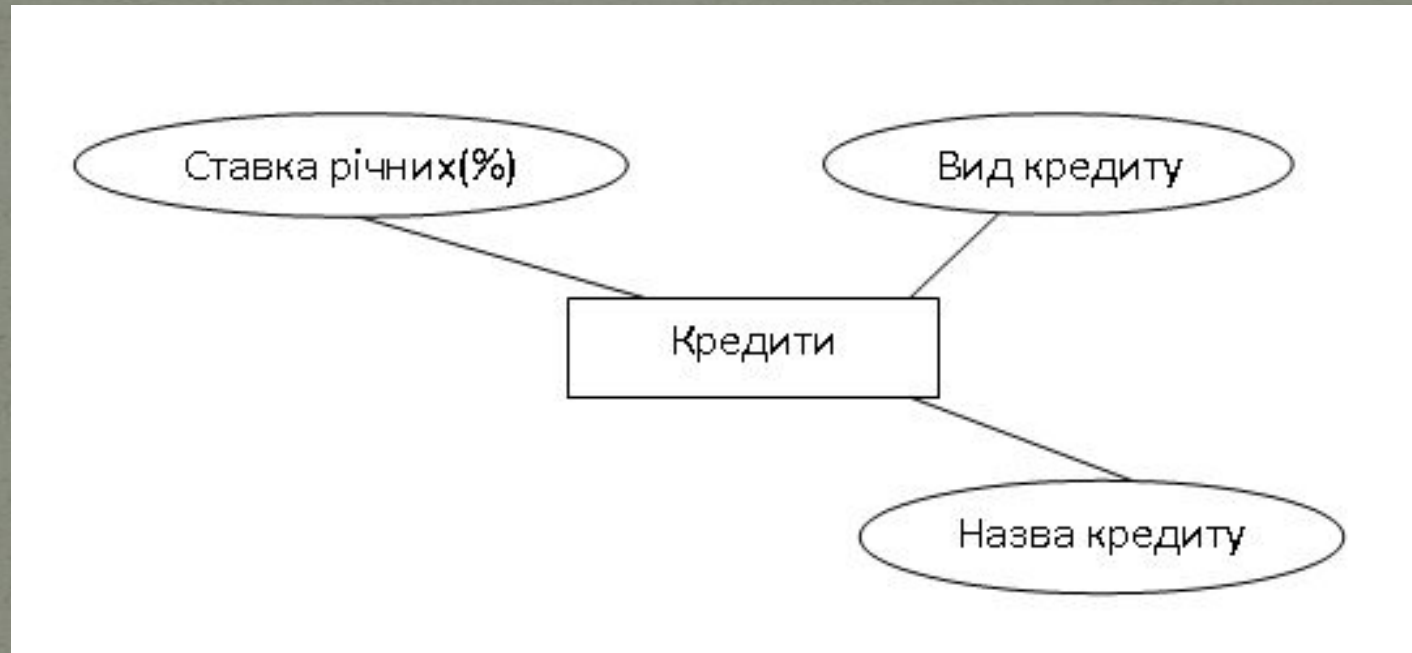


Рисунок 2.4 - Зображення зв'язку «Об'єкт - Властивості» для об'єкта «Кредити»

Опис об'єктів предметної області



Рисунок 2.5 - Зображення зв'язку «Об'єкт - Властивості» для об'єкта «Оформлені депозити»

Опис об'єктів предметної області

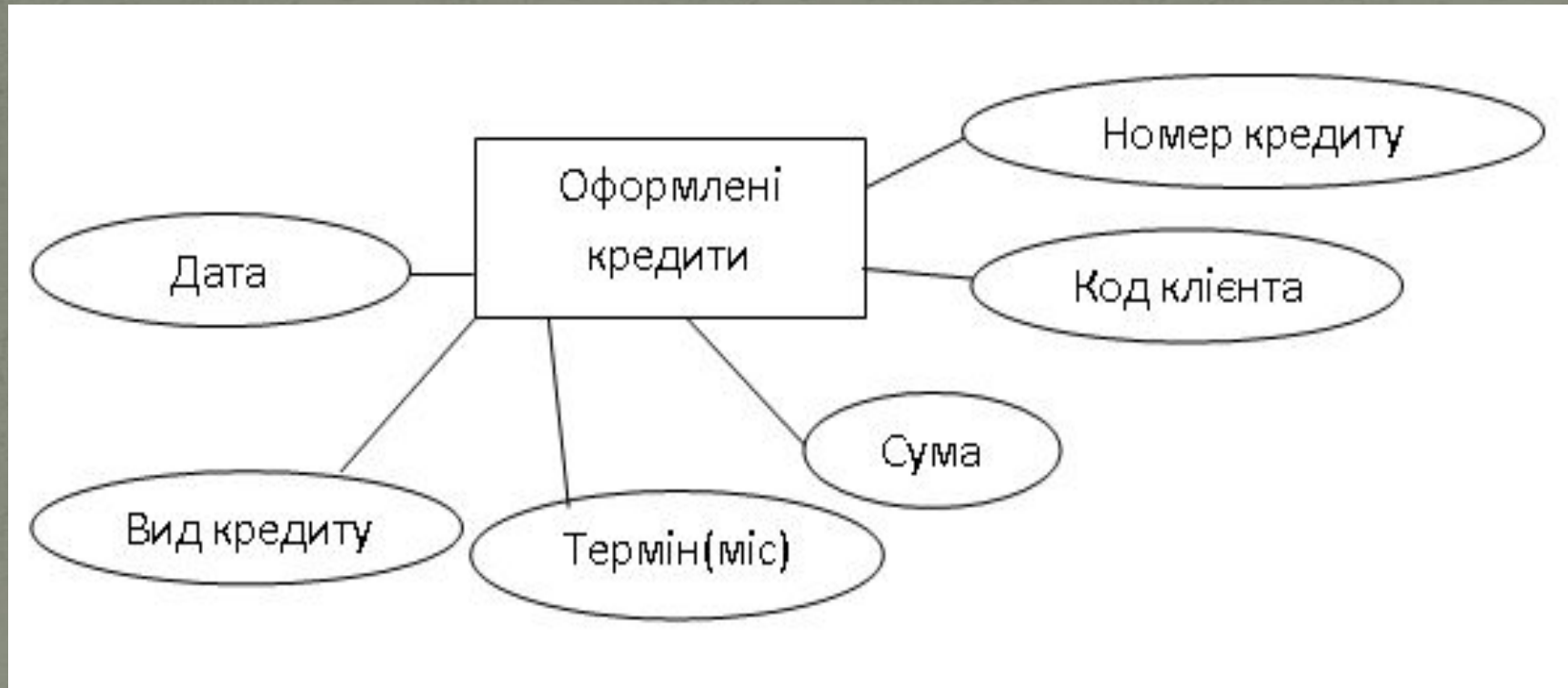


Рисунок 2.6 - Зображення зв'язку «Об'єкт - Властивості» для об'єкта «Оформлені кредити»

Опис об'єктів предметної області

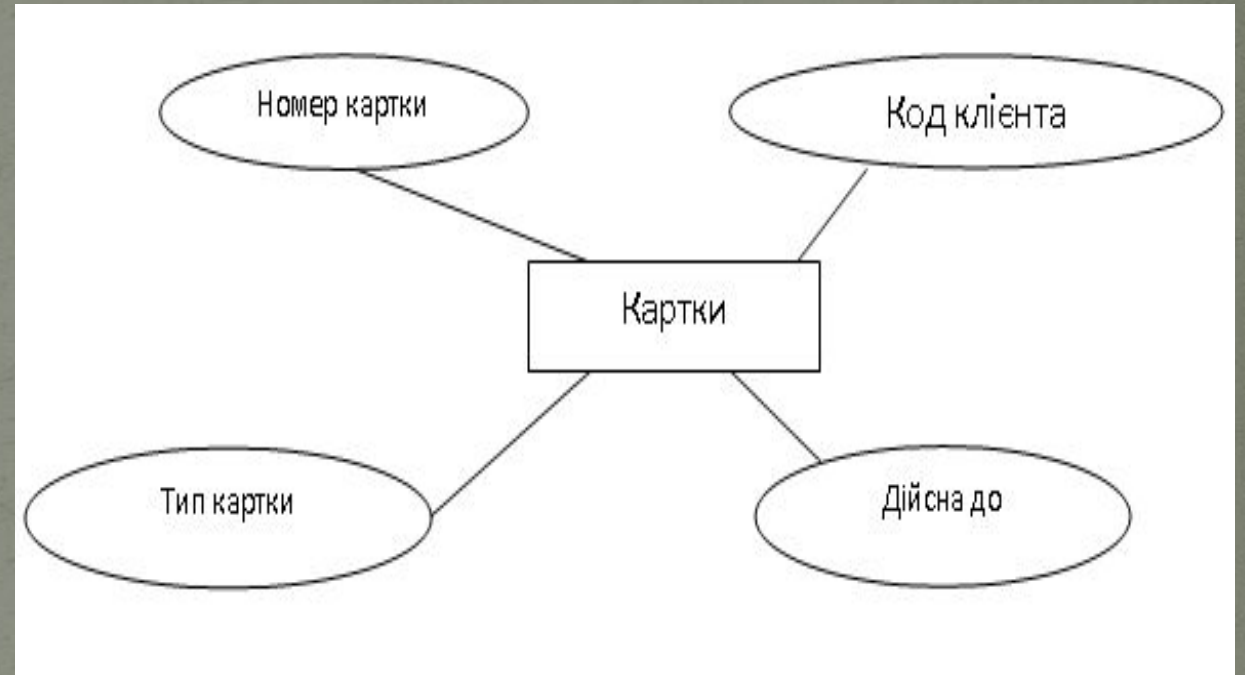
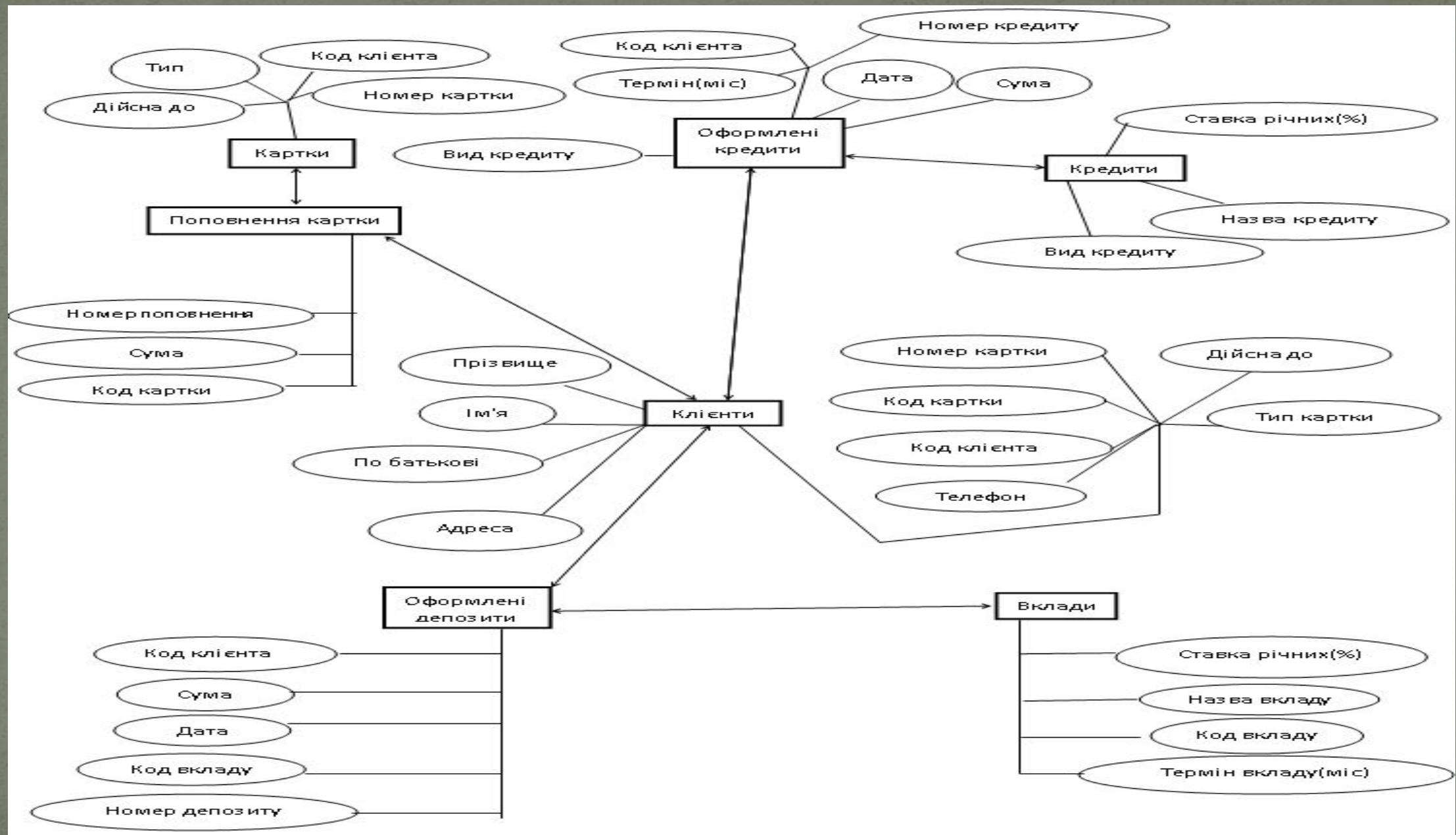


Рисунок 2.7 - — Зображення зв'язку «Об'єкт - Властивості» для об'єкта «Поповнення картки»

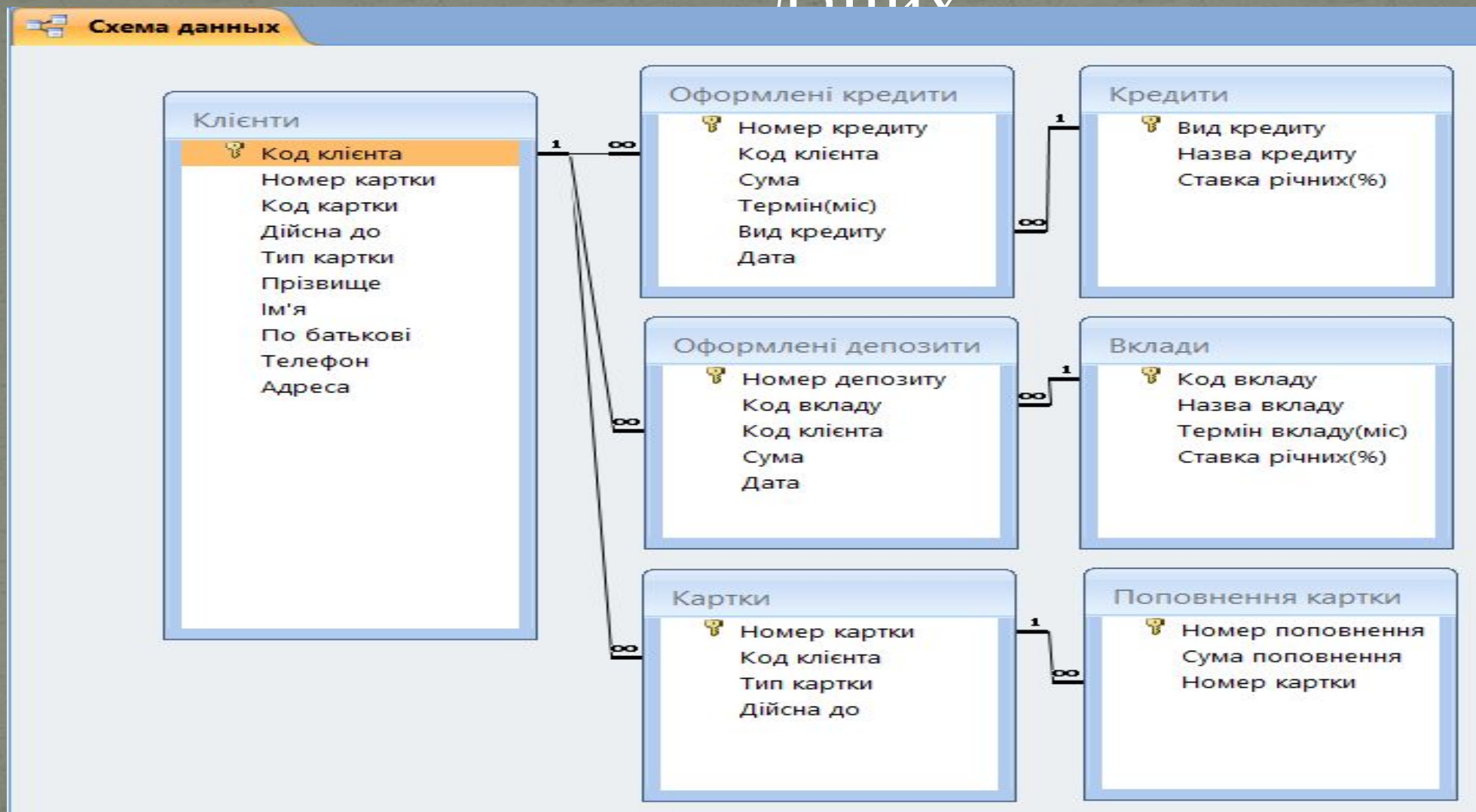
Рисунок 2.8 - Зображення зв'язку «Об'єкт - Властивості» для об'єкта «Картки»

Концептуальна схема предметної області



Побудова ER – діаграми реляційної бази

ДАНІ



Реалізація бази даних та її
тестування на реальних даних

Створення

таблиць

Клієнти	
Имя поля	Тип данных
Код клієнта	Числовой
Номер картки	Числовой
Код картки	Числовой
Дійсна до	Дата/время
Тип картки	Текстовый
Прізвище	Текстовый
Ім'я	Текстовый
По батькові	Текстовый
Телефон	Текстовый
Адреса	Текстовый

Таблиця 3.1 – Структура таблиці «Клієнти»

Кредити	
Имя поля	Тип данных
Вид кредиту	Текстовый
Назва кредиту	Текстовый
Ставка річних(%)	Текстовый

Таблиця 3.2 – Структура таблиці «Кредити»

Вклади	
Имя поля	Тип данных
Код вкладу	Числовой
Назва вкладу	Текстовый
Термін вкладу(міс)	Текстовый
Ставка річних(%)	Текстовый

Таблиця 3.3 – Структура таблиці «Вклади»

Картки	
Имя поля	Тип данных
Номер картки	Числовой
Код клієнта	Числовой
Тип картки	Текстовый
Дійсна до	Дата/время

Таблиця 3.4 – Структура таблиці «Картки»

Створення таблиць

Оформлені депозити	
Имя поля	Тип данных
Номер депозиту	Числовой
Код вкладу	Числовой
Код клієнта	Числовой
Сума	Денежный
Дата	Дата/время

Таблиця 3.5 – Структура таблиці «Оформлені депозити»

Поповнення картки	
Имя поля	Тип данных
Номер поповнення	Числовой
Сума поповнення	Денежный
Номер картки	Числовой

Таблиця 3.6 – Структура таблиці «Поповнення картки»

Оформлені кредити	
Имя поля	Тип данных
Номер кредиту	Числовой
Код клієнта	Числовой
Сума	Денежный
Термін(міс)	Текстовый
Вид кредиту	Текстовый
Дата	Дата/время

Таблиця 3.7 – Структура таблиці «Оформлені кредити»

Наповнення таблиць інформацією

Клієнти										
	Код клієнта	Номер карт	Код картки	Дійсна до	Тип картки	Прізвище	Ім'я	По батькові	Телефон	Адреса
+	1	20201001	101	01.01.2023	Універсальна	Горобець	Артем	Віталійович	+380974212101	Мурманська,502
+	2	20201002	102	01.01.2023	Для виплат	Сапаєв	Сергій	Єгорович	+380974212102	Мурманська,13
+	3	20201003	103	01.01.2023	Для виплат	Леонт'єв	Валерій	Ігорович	+380974212103	Алексія,1
+	4	20201004	104	01.01.2023	Для виплат	Крапива	Єгор	Андрійович	+380974212104	Берегова,43
+	5	20201005	105	01.01.2023	Для виплат	Ультимов	Ігор	Ліонідович	+380974212105	Малиновського,111
+	6	20201006	106	01.01.2023	Для виплат	Карпенко	Леонід	Борисовіч	+380974212106	Радянська,16
+	7	20201007	107	01.01.2023	Універсальна	Бриг	Роман	Алексійович	+380974212107	Жукова,22
+	8	20201008	108	01.01.2023	Універсальна	Кольоровий	Ілля	Романович	+380974212108	Танків,17
+	9	20201009	109	01.01.2023	Для виплат	Чапаєв	Алексій	Артурович	+380974212109	Заводська,11
+	10	20201010	110	01.01.2023	Для виплат	Воробей	Андрій	Сергійович	+380974212110	Панфілова,15
+	11	20201011	111	01.01.2023	Для виплат	Тінь	Сергій	Валерійович	+380974212111	Любарського,23
+	12	20201012	112	01.01.2023	Універсальна	Зима	Василій	Романович	+380974212112	Сонячна,18
+	13	20201013	113	01.01.2023	Універсальна	Грінчук	Артем	Єгорович	+380974212113	Кольорова,2
+	14	20201014	114	01.01.2023	Універсальна	Бакланов	Ігор	Ігорович	+380974212114	Банківська,1
+	15	20201015	115	01.01.2023	Універсальна	Дніпров	Леонід	Сергійович	+380974212115	Малиновського,62

Таблиця 3.8 – Інформація таблиці «Клієнти»

Наповнення таблиць інформацією

Вклади				
	Код вкладу	Назва вкладу	Термін вкладу(міс)	Ставка річних(%)
+	1	Депозит	3	18
+	2	Депозит Плюс	6	19
+	3	Депозит Макс	12	20
*				

Таблиця 3.9 – Фрагмент інформації таблиці «Вклади»

Кредити			
	Вид кредиту	Назва кредиту	Ставка річних(%)
+	1	На авто	18
+	2	На нерухомість	17
+	3	Грошовий	20

Таблиця 3.10 – Інформація таблиці «Кредити»

Наповнення таблиць інформацією

Картки				
	Номер картки	Код клієнта	Тип картки	Дійсна до
+	20201001		1 Універсальна	01.01.2023
+	20201002		2 Для виплат	01.01.2023
+	20201003		3 Для виплат	01.01.2023
+	20201004		4 Для виплат	01.01.2023
+	20201005		5 Для виплат	01.01.2023
+	20201006		6 Для виплат	01.01.2023
+	20201007		7 Універсальна	01.01.2023
+	20201008		8 Універсальна	01.01.2023
+	20201009		9 Для виплат	01.01.2023
+	20201010		10 Універсальна	01.01.2023

Таблиця 3.11 – Інформація таблиці «Картки»

Оформлені депозити					
	Номер депозиту	Код вкладу	Код клієнта	Сума	Дата
	1	1	1	1 000,00 ₴	10.05.2021
	2	3	2	5 000,00 ₴	11.05.2021
	3	3	5	10 000,00 ₴	03.05.2021
	4	2	7	3 000,00 ₴	17.05.2021
	5	1	9	8 000,00 ₴	13.05.2021

Таблиця 3.12 – Інформація таблиці «Оформлені депозити»

Наповнення таблиць інформацією

Оформлені кредити						
Номер креді	Код клієнта	Сума	Термін(міс)	Вид кредиту	Дата	
1	3	100 000,00 ₴	24	1	14.05.2021	
2	5	250 000,00 ₴	36	2	11.05.2021	
3	6	50 000,00 ₴	12	3	17.05.2021	
4	11	150 000,00 ₴	24	1	03.05.2021	
5	1	300 000,00 ₴	36	2	21.05.2021	
6	7	750 000,00 ₴	12	3	24.05.2021	

Таблиця 3.13–Інформація таблиці «Оформлені кредити»

Поповнення картки			
Номер поповнення	Сума поповнення	Номер картки	
1	\$5 000,00	20201001	
2	\$100,00	20201001	
3	\$250,00	20201003	
4	\$1 000,00	20201004	
5	\$7 000,00	20201007	
6	\$400,00	20201009	

Таблиця 3.14 – Інформація таблиці «Поповнення картки»

1) Запит «Депозит».

Створення запитів

The screenshot shows a query builder interface for a database named 'Депозит'. It features three tables: 'Вклади', 'Оформлені депозити', and 'Клієнти'. 'Вклади' has fields: Код вkladу, Назва вkladу, Термін вkladу(міс), Ставка річних(%). 'Оформлені депозити' has fields: Номер депозиту, Код вkladу, Код клієнта, Сума, Дата. 'Клієнти' has fields: Код клієнта, Номер картки, Код картки, Дійсна до, Тип картки, Прізвище, Ім'я, По батькові, Телефон, Адреса. Below the tables is a configuration table for the query.

Поле:	Код клієнта	Назва вkladу	Номер депозиту	Термін вkladу(міс)	Ставка річних(%)	Дата	Сума	За відсотком: [Сума]*[C
Ім'я таблиці:	Клієнти	Вклади	Оформлені депозити	Вклади	Вклади	Оформлені депозити	Оформлені депозити	
Сортировка:								
Вивод на екран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Умовне отбора:								
или:								

Рисунок 3.15 – Створення запити «Депозит»

The screenshot shows the result of the query, displaying a table with 8 columns: Код клієнта, Назва вkladу, Номер депозиту, Термін вkladу(міс), Ставка річних(%), Дата, Сума, За відсотком. The data is as follows:

Код клієнта	Назва вkladу	Номер депозиту	Термін вkladу(міс)	Ставка річних(%)	Дата	Сума	За відсотком
	1 Депозит	1 3	18	18	10.05.2021	1 000,00 €	180
	2 Депозит Макс	2 12	20	20	11.05.2021	5 000,00 €	1000
	5 Депозит Макс	3 12	20	20	03.05.2021	10 000,00 €	2000
	7 Депозит Плюс	4 6	19	19	17.05.2021	3 000,00 €	570
	9 Депозит	5 3	18	18	13.05.2021	8 000,00 €	1440

Рисунок 3.16 – Запит «Депозит»

2) Запит «Кредит»

Кредит

Кредити

* Вид кредиту
Назва кредиту
Ставка річних(%)

Оформлені кредити

* Номер кредиту
Код клієнта
Сума
Термін(міс)
Вид кредиту
Дата

Клієнти

* Код клієнта
Номер картки
Код картки
Дійсна до
Тип картки
Прізвище
Ім'я
По батькові
Телефон
Адреса

Поле:	Номер кредиту	Код клієнта	Вид кредиту	Назва кредиту	Сума	Термін(міс)	Дата	Ставка річних(%)	За відсотком: [Сума]*[C
Имя таблицы:	Оформлені кредити	Клієнти	Кредити	Кредити	Оформлені кредити	Оформлені кредити	Оформлені кредити	Кредити	
Сортировка:									
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:									
или:									

Рисунок 3.17 – Створення запити «Кредит»

Кредит

Номер кредиту	Код клієнта	Вид кредиту	Назва кредиту	Сума	Термін(міс)	Дата	Ставка річних(%)	За відсотком
1	3 1	На авто	100 000,00 €	24	14.05.2021	18	18000	
2	5 2	На нерухомість	250 000,00 €	36	11.05.2021	17	42500	
3	6 3	Грошовий	50 000,00 €	12	17.05.2021	20	10000	
4	11 1	На авто	150 000,00 €	24	03.05.2021	18	27000	
5	1 2	На нерухомість	300 000,00 €	36	21.05.2021	17	51000	
6	7 3	Грошовий	750 000,00 €	12	24.05.2021	20	150000	

Рисунок 3.18 – Запит «Кредит»

3) Запит «Рахунок картки».

The screenshot shows the 'Рахунок картки' query builder interface. It consists of three main panels: 'Поповнення картки', 'Картки', and 'Клієнти'. Each panel contains a list of fields with a key icon next to the primary field. A dialog box titled 'Введите значение парамет...' is open, asking for the 'Номер потрібної картки' (Card number). Below the interface is a summary table of the query configuration.

Поле:	Номер картки	Код клієнта	Сума поповнення	Тип картки		
Имя таблицы:	Картки	Клієнти	Поповнення картки	Картки		
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Группировка	Группировка		
Сортировка:						
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:	[Номер потрібної картки]					
или:						

Рисунок 3.19 – Створення запиту «Рахунок картки»

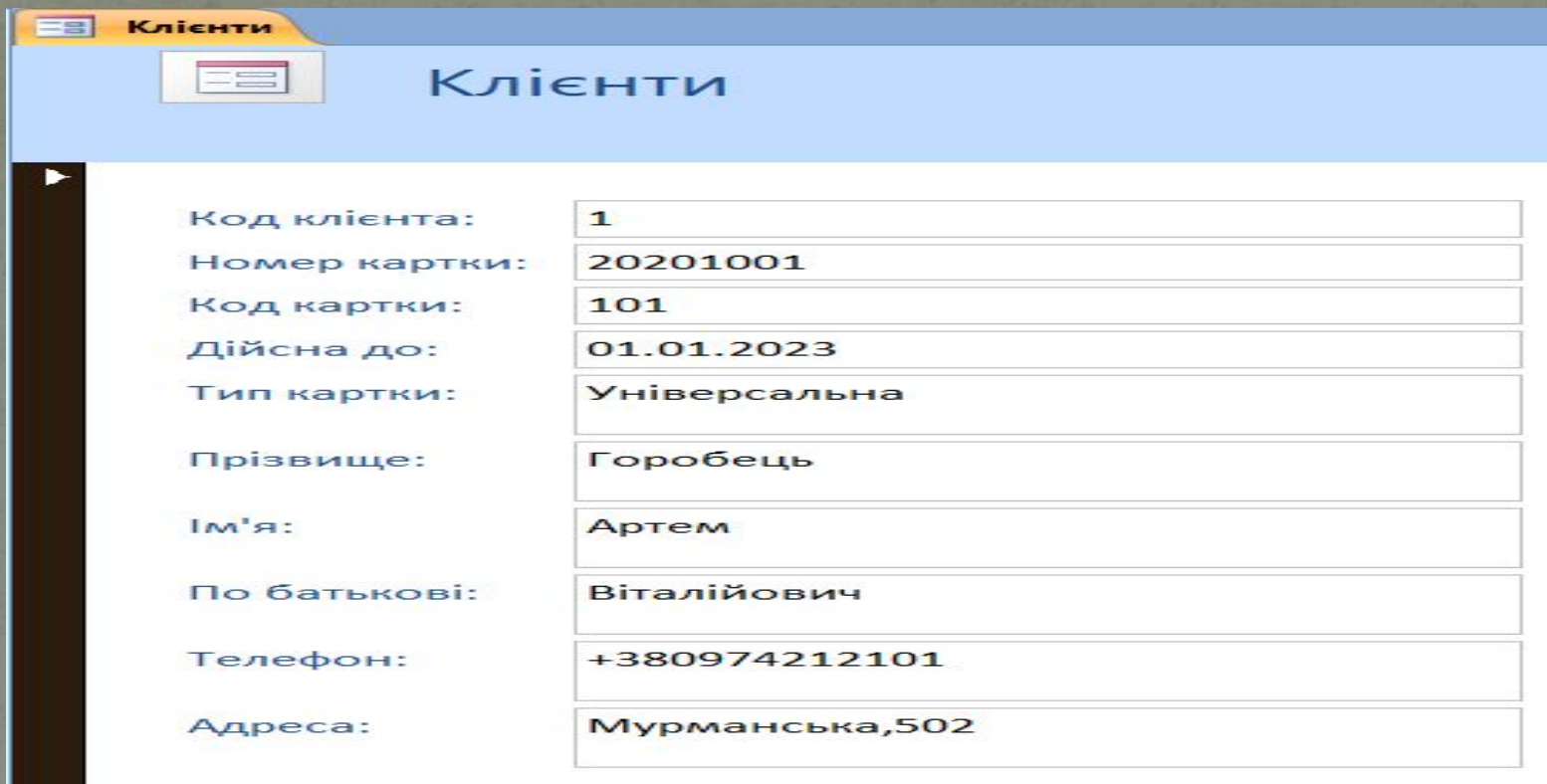
The screenshot shows the 'Рахунок картки' query result table. It has four columns: 'Номер картки', 'Код клієнта', 'Сума поповнення', and 'Тип картки'. The table contains two rows of data.

Номер картки	Код клієнта	Сума поповнення	Тип картки
20201001	1	\$100,00	Універсальна
20201001	1	\$5 000,00	Універсальна

Рисунок 3.20 – Запит «Рахунок картки» на прикладі картки номер 20201001.

Проектування форм і звітів

Форма «Клієнти» представлена на рисунку 3.29.



The image shows a screenshot of a web application interface. At the top, there is a blue header bar with the word 'Клієнти' (Clients) in white text. Below the header, there is a white form area with a black sidebar on the left. The form contains several input fields, each with a label on the left and a text box on the right. The data entered in the fields is as follows:

Код клієнта:	1
Номер картки:	20201001
Код картки:	101
Дійсна до:	01.01.2023
Тип картки:	Універсальна
Прізвище:	Горобець
Ім'я:	Артем
По батькові:	Віталійович
Телефон:	+380974212101
Адреса:	Мурманська,502

Рисунок 3.21 – Форма «Клієнти»

Форма Оформлені депозити представлена на рисунку 3.30.

Оформлені депозити

Оформлені депозити

Номер депозиту:	1
Код вкладу:	1
Код клієнта:	1
Сума:	1 000,00 €
Дата:	10.05.2021

Рисунок 3.22 - Форма «Оформлені депозити»

Форма Оформлені кредити представлена на рисунку 3.31.

Оформлені кредити	
Номер кредиту:	1
Код клієнта:	3
Сума:	100 000,00 €
Термін(міс):	24
Вид кредиту:	1
Дата:	14.05.2021

Рисунок 3.23 - Форма «Оформлені кредити»

Форма Платіжні картки представлена на рисунку 3.32.

Картки

Картки

Номер картки: 20201001

Код клієнта: 1

Тип картки: Універсальна

Дійсна до: 01.01.2023

Номер поповнення	Сума поповнення
1	\$5 000,00
2	\$100,00
*	

Запись: 1 из 2 Нет фильтра Поиск

Рисунок 3.24 - Форма «Картки»

Форма «Поповнення картки» представлена на рисунку 3.33.

The image shows a web browser window with a blue header. The title bar of the browser tab reads 'Поповнення картки'. The main header of the page also reads 'Поповнення картки' next to a small icon of a document with lines. Below the header is a white content area with a dark vertical bar on the left. The form contains three rows of labels and input fields:

Номер поповнення:	<input type="text" value="1"/>
Сума поповнення:	<input type="text" value="\$5 000,00"/>
Номер картки:	<input type="text" value="20201001"/>

Рисунок 3.25 - Форма «Поповнення картки»



Кредит

Номер кредиту	Код клієнта	Вид кредиту	Назва кредиту	Сума	Термін(міс)	Дата	Ставка річних(%)	За відсотком
1	3	1	На авто	100 000,00 ₴	24	14.05.2021	18	18000
2	5	2	На нерухомість	250 000,00 ₴	36	11.05.2021	17	42500
3	6	3	Грошовий	50 000,00 ₴	12	17.05.2021	20	10000
4	11	1	На авто	150 000,00 ₴	24	03.05.2021	18	27000
5	1	2	На нерухомість	300 000,00 ₴	36	21.05.2021	17	51000
6	7	3	Грошовий	750 000,00 ₴	12	24.05.2021	20	150000

Рисунок 3.26 – Звіт «Кредит»



Рахунок картки

Номер картки	Код клієнта	Сума поповнення	Тип картки
20201001	1	\$100,00	Універсальна
20201001	1	\$5 000,00	Універсальна

Рисунок 3.27 – Звіт «Рахунок картки»



Депозит

Код клієнта	Назва вкладу	Номер депозиту	Термін вкладу(міс)	Ставка річних(%)	Дата	Сума	За відсотком
1	Депозит		1 3	18	10.05.2021	1 000,00 ₴	180
2	Депозит Макс		2 12	20	11.05.2021	5 000,00 ₴	1000
5	Депозит Макс		3 12	20	03.05.2021	10 000,00 ₴	2000
7	Депозит Плюс		4 6	19	17.05.2021	3 000,00 ₴	570
9	Депозит		5 3	18	13.05.2021	8 000,00 ₴	1440

Рисунок 3.28 – Звіт «Депозит»

Висновок

Метою даного проекту було створення програмного продукту, а саме база даних «Відділення Банку», яка була б зручна у використанні та показувала всі характеристики предметної області.

В цілому, розроблена база даних відповідає наступним вимогам:

- має зручний користувацький інтерфейс;
- забезпечує виконання операцій зберігання і модифікації, дотримується правила оновлення даних;
- має ряд сформованих звітів, які можна роздрукувати в зручному вам вигляді.