

# 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

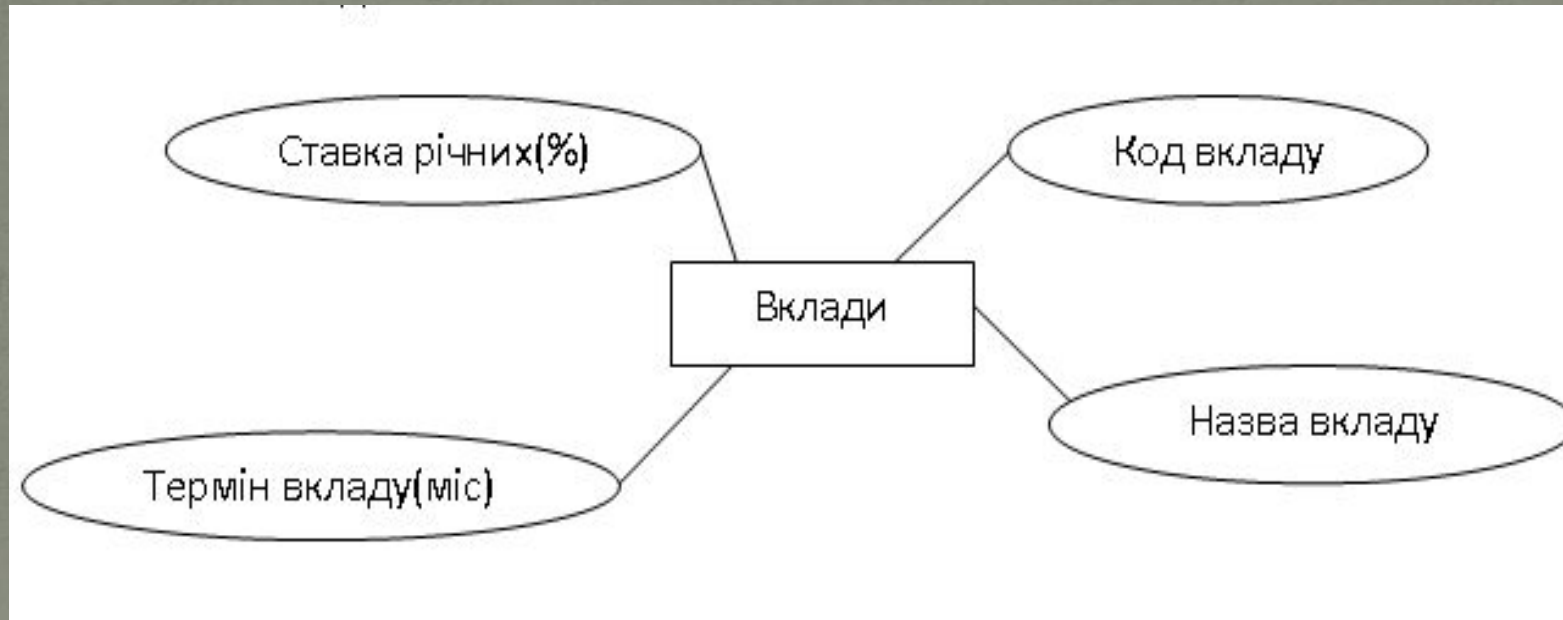


Рисунок 2.3 - Зображення зв'язку «Об'єкт - Властивості» для об'єкта «Вклади»

# Опис об'єктів предметної області

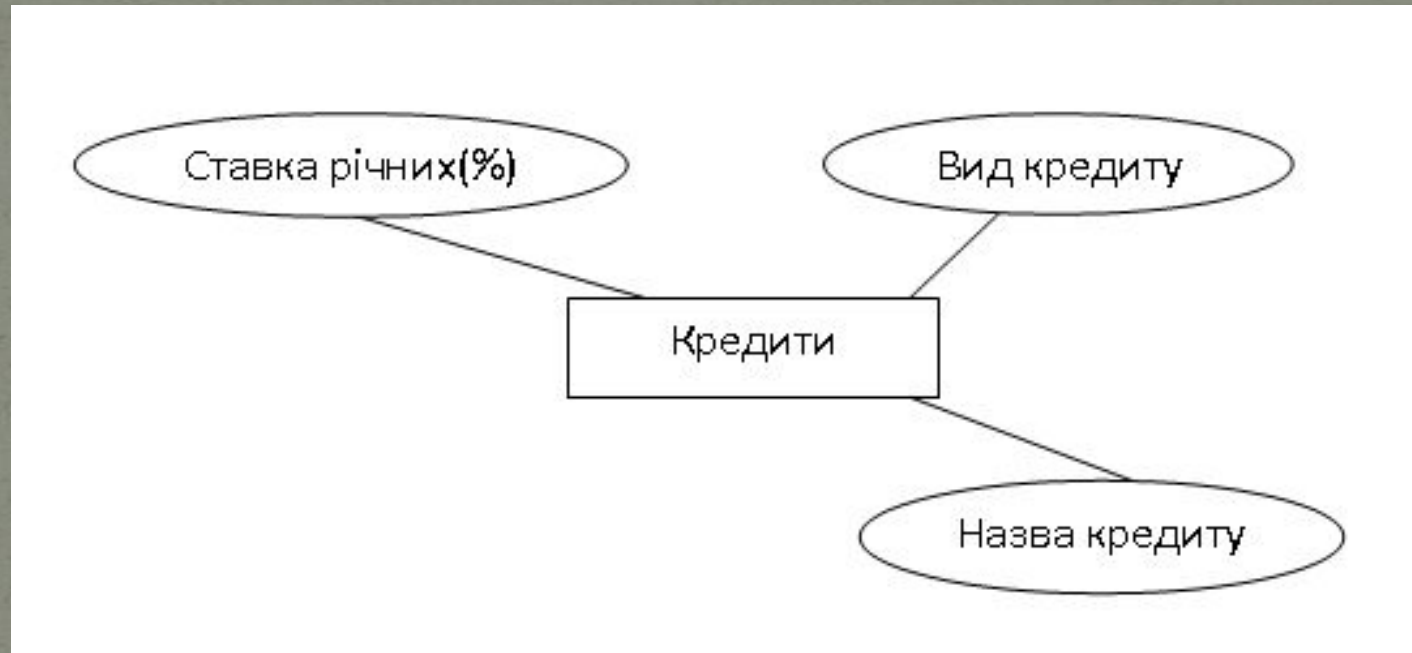


Рисунок 2.4 - Зображення зв'язку «Об'єкт - Властивості» для об'єкта «Кредити»



# Опис об'єктів предметної області



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

# Опис об'єктів предметної області

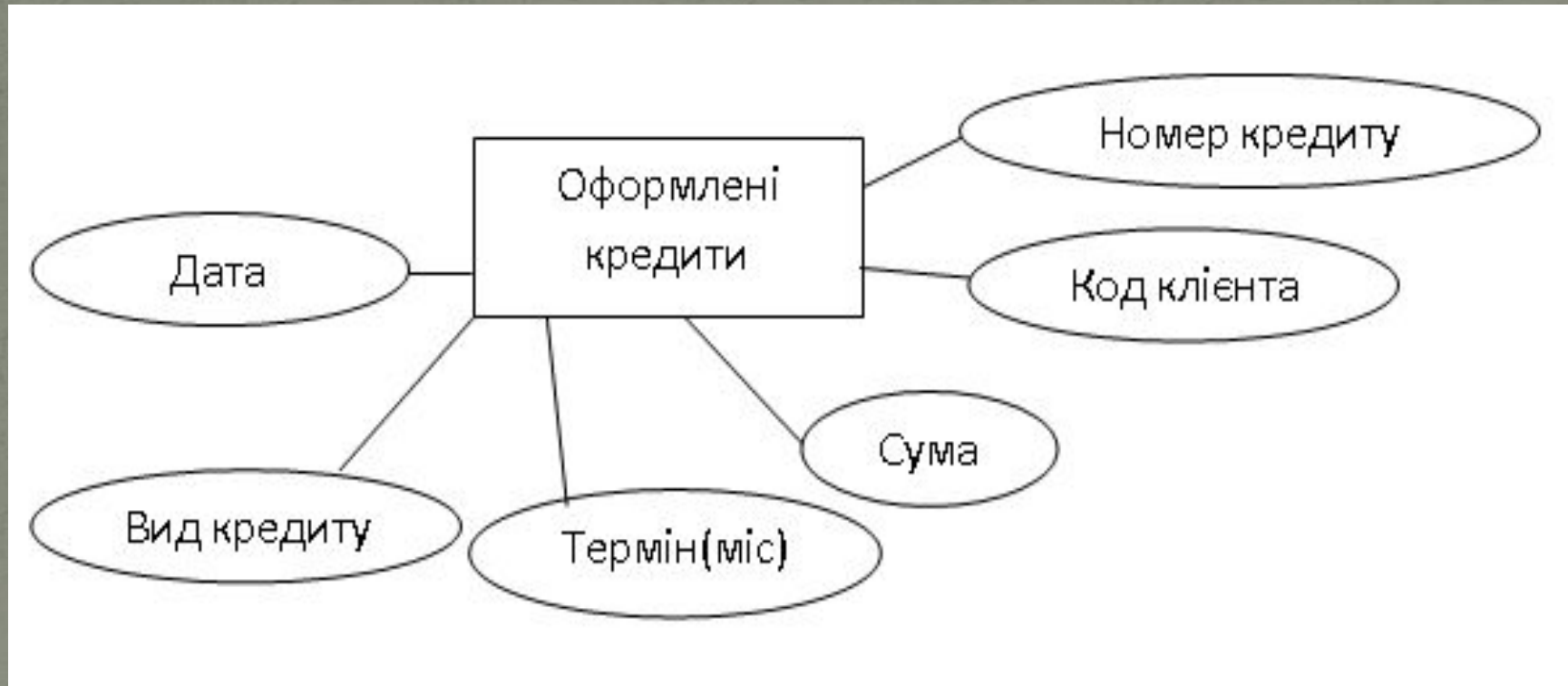


Рисунок 2.6 - Зображення зв'язку «Об'єкт - Властивості» для об'єкта «Оформлені кредити»

# Опис об'єктів предметної області

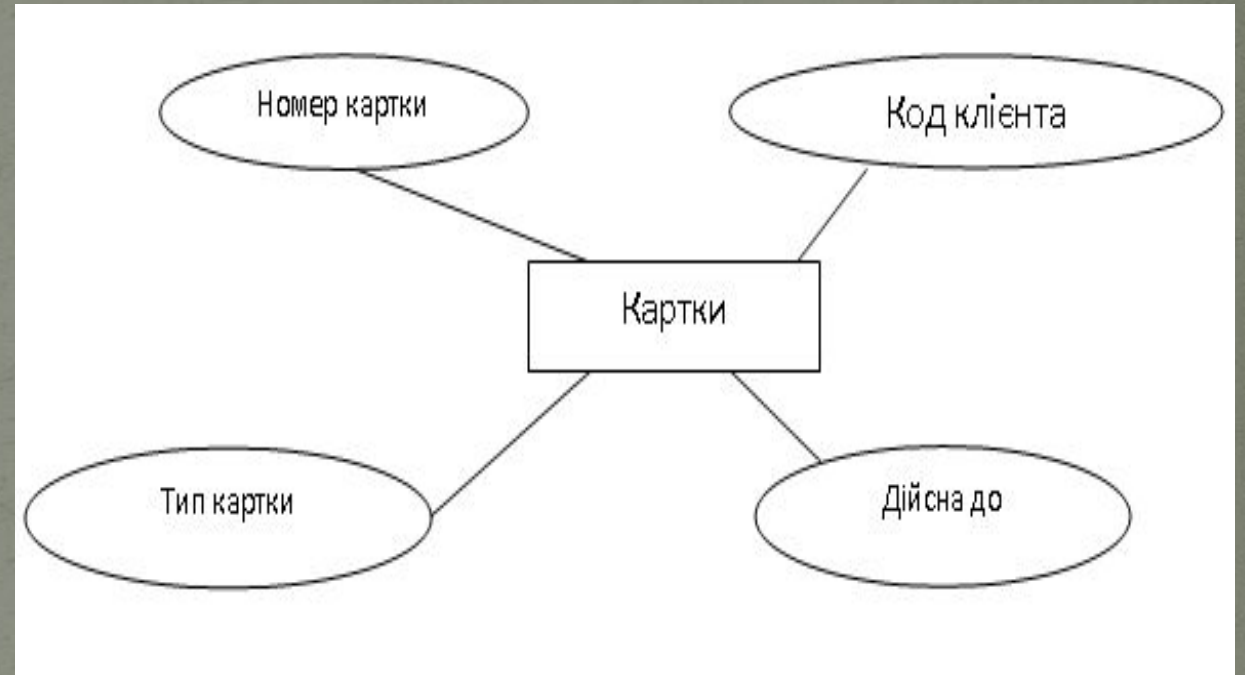
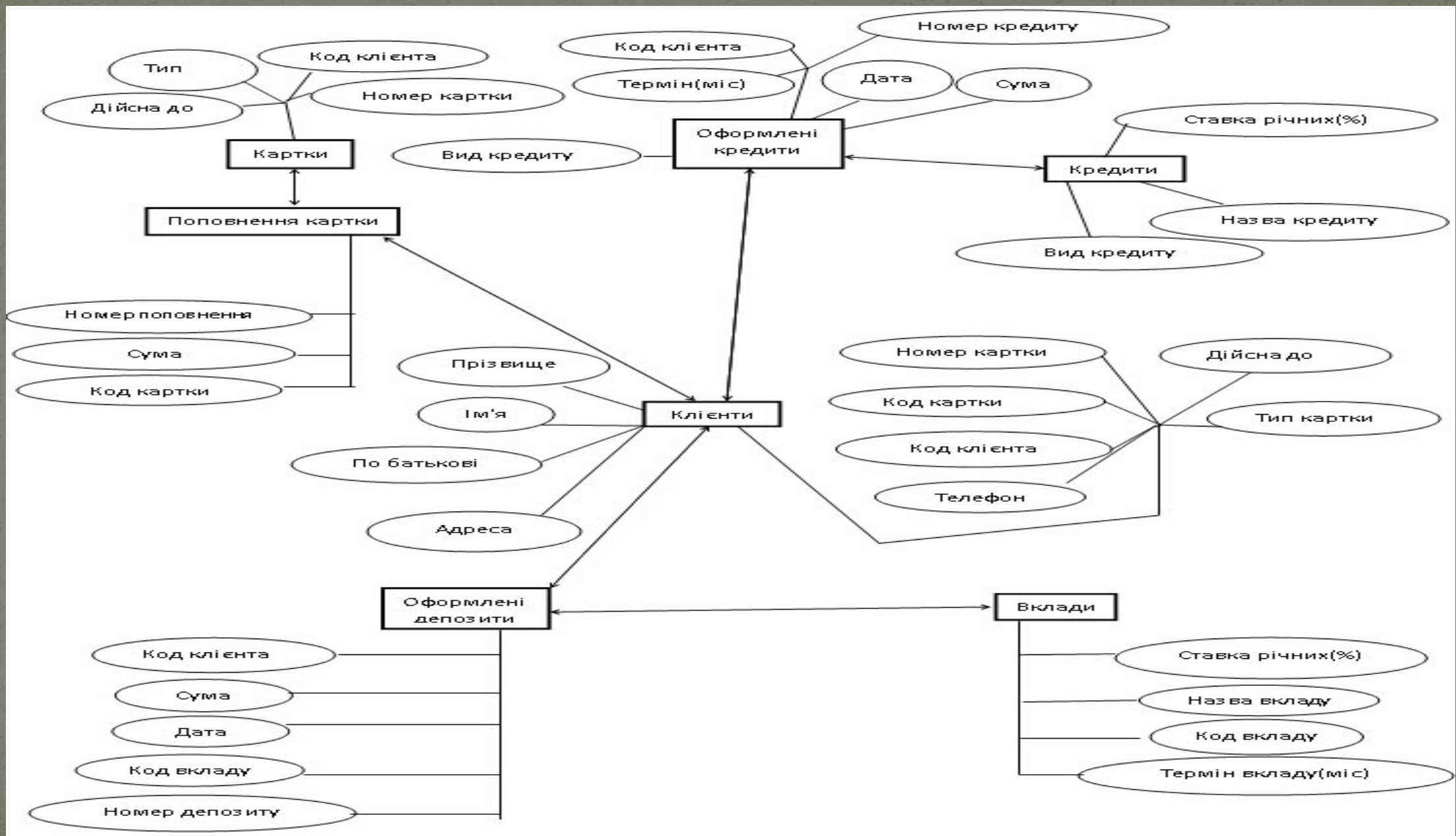


Рисунок 2.7 - — Зображення зв'язку «Об'єкт – Властивості» для об'єкта «Поповнення картки»

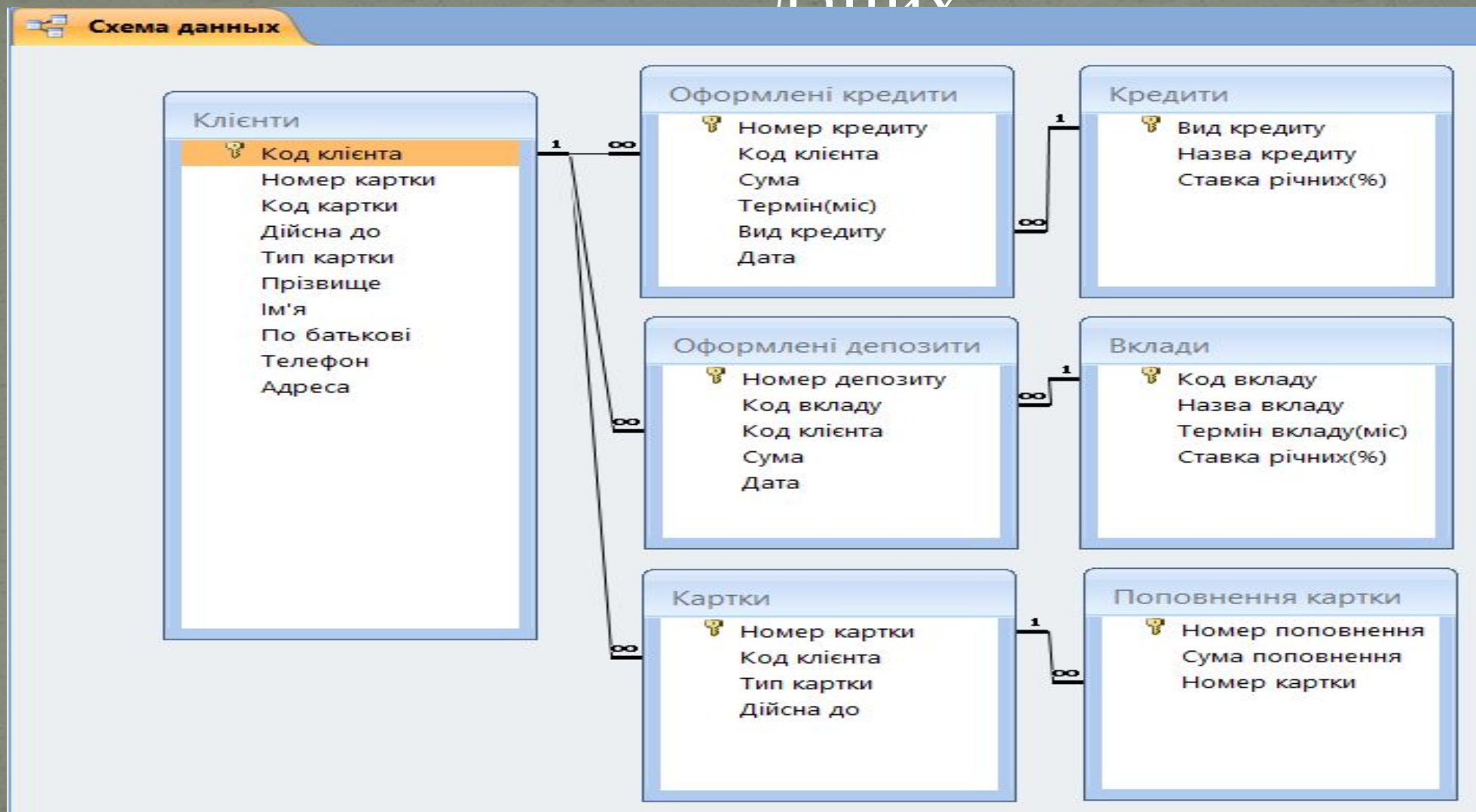
Рисунок 2.8 - Зображення зв'язку «Об'єкт – Властивості» для об'єкта «Картки»

# 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»

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
Ім'я таблиці:	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».

Рахунок картки

Поповнення картки

- Номер поповнення
- Сума поповнення
- Номер картки

Картки

- Номер картки
- Код клієнта
- Тип картки
- Дійсна до

Клієнти

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

Введіть значення параметра... ? X

Номер потрібної картки

OK Отмена

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:						

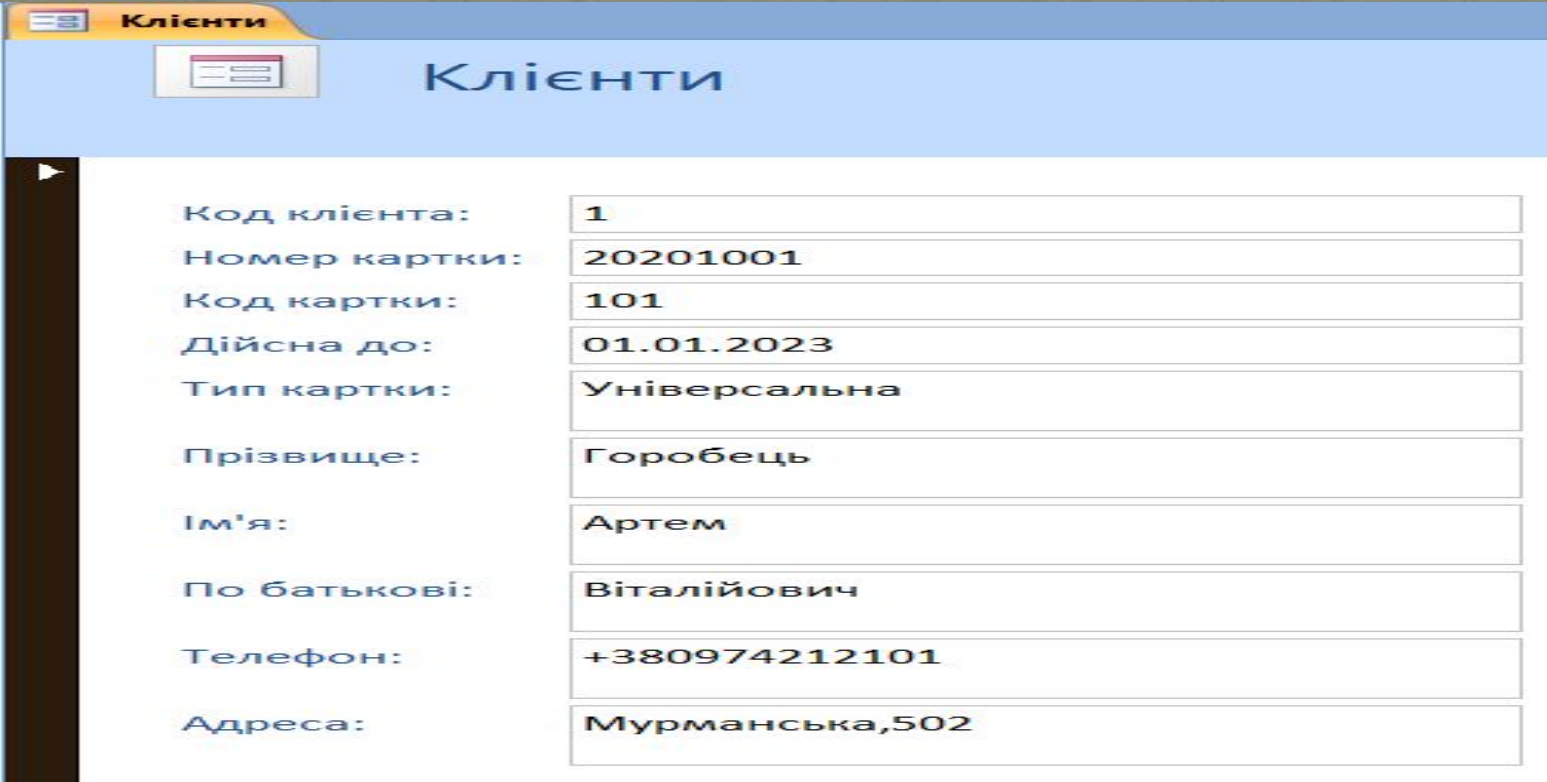
Рисунок 3.19 – Створення запиту «Рахунок картки»

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 web browser window with a tab labeled 'Клієнти'. The page title is also 'Клієнти'. The form contains the following fields:

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

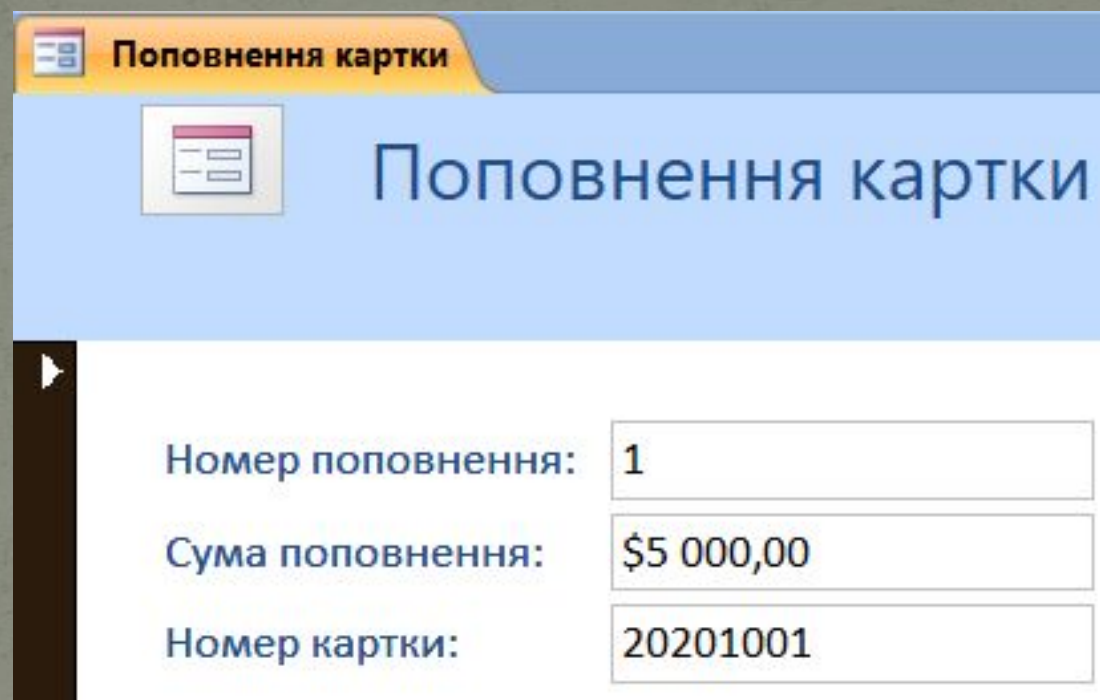
Дійсна до: 01.01.2023

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 and a white main content area. The header contains a menu icon and the text 'Поповнення картки'. Below the header, there is a large blue banner with a document icon and the text 'Поповнення картки'. The main content area has a black vertical bar on the left with a white right-pointing arrow. Below this bar, there are 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.