

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет комп'ютерних наук та кібернетики
Кафедра інтелектуальних програмних систем

ЗВІТ

з лабораторної роботи
з дисципліни “Інформаційні системи”

Студента 4 курсу групи ІПС-41
ОС “Бакалавр”
зі спеціальності 121 “Інженерія
програмного забезпечення”
Маліброди Анатолія

Київ
2022

Постановка задачі

Мета проекту:

Створити інформаційну систему для інтернет магазину з підтримкою профіля покупця і профіля адміністратора

Функціонал проекту:

Програма має базу даних, яка містить інформацію про продукти, склади, замовлення, покупців. В якості покупця можна переглядати доступні для покупки продукти та робити замовлення, також покупець може перевірити можливість швидкої доставки, якщо товар та сам покупець знаходяться в одній країні. В якості адміністратора можна керувати створеними замовленнями, переглядати їх та редагувати. Також є можливість аналізувати дані продажів за допомогою графіків.

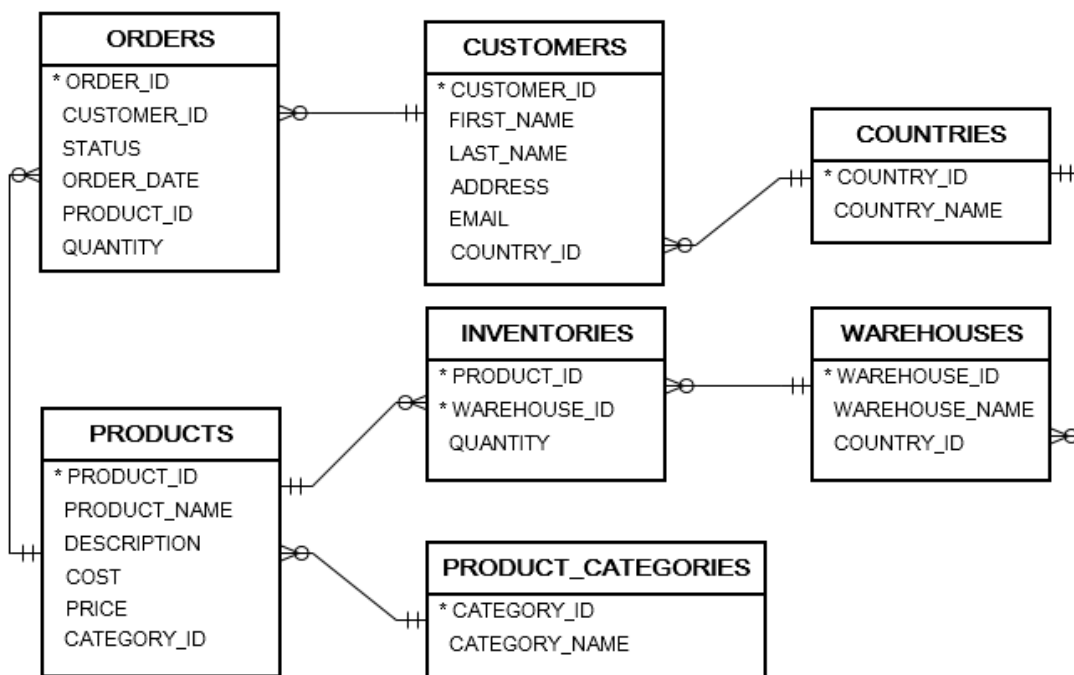
Технології:

C++, SQL

СУБД:

Oracle Database XE

Організація даних:



Реалізація

Для реалізації була обрана мова C++ завдяки її швидкодії та відносній простоті використання. Інтерфейс користувача будується за допомогою бібліотеки **ImGui** (<https://github.com/ocornut/imgui>). Для бази даних використана **Oracle Database XE** (<https://www.oracle.com/database/technologies/appdev/xe.html>). Бібліотеку для комунікації програми та бази даних надає компанія-розробник бази, це **Oracle C++ Call Interface** (<https://www.oracle.com/pl/database/technologies/appdev/oci.html>).

Переглянути код проекту можна в репозиторії за посиланням https://github.com/antl-m/is_lab.

Програма містить вікна для редагування кожної таблиці. Прикріплюю зображення цих вікон з деякими тестовими записами в базі даних.

▼ Warehouses Countries Inventories Customers Products Product categories Orders						
Create Delete						
ID ▲	Name	C				
1	Kyiv #1	UA				
41	Odessa #1	UA				
81	New-York #1	US				
22	Kharkiv #1	UA				

Вікно з таблицею WAREHOUSES

Warehouses Countries Inventories Customers Products Product categories Orders					
Create Delete					
ID ▲	Name	Description	Cost	Price	Category
1	ANKER Headphones G10	Wireless headphones; Pluggable micro; 20-20 000 Hz;	75.00	129.99	1
21	LOGITECH MX Mechanical	Wireless mechanical keyboard; Blue low profile switches;	100.00	150.00	1
41	INTEL CORE I9	PC processor; 12 cores, 24 threads; 5 GHz;	900.00	1200.00	21
42	NVIDIA RTX 4090	Graphic card; 24 Gb GDDR6 memory;	1500.00	2250.00	21

Вікно з таблицею PRODUCTS

Create

×

ANKER Headphones G10

Product name

Wireless headphones;
Pluggable micro;
20-20 000 Hz;

Description

75.00

Cost

129.99

Price

1

Category ID

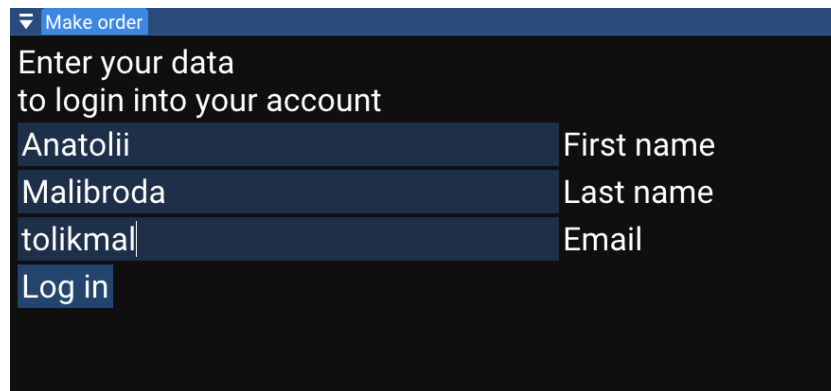
▼

OK

Приклад створення запису в таблиці PRODUCTS

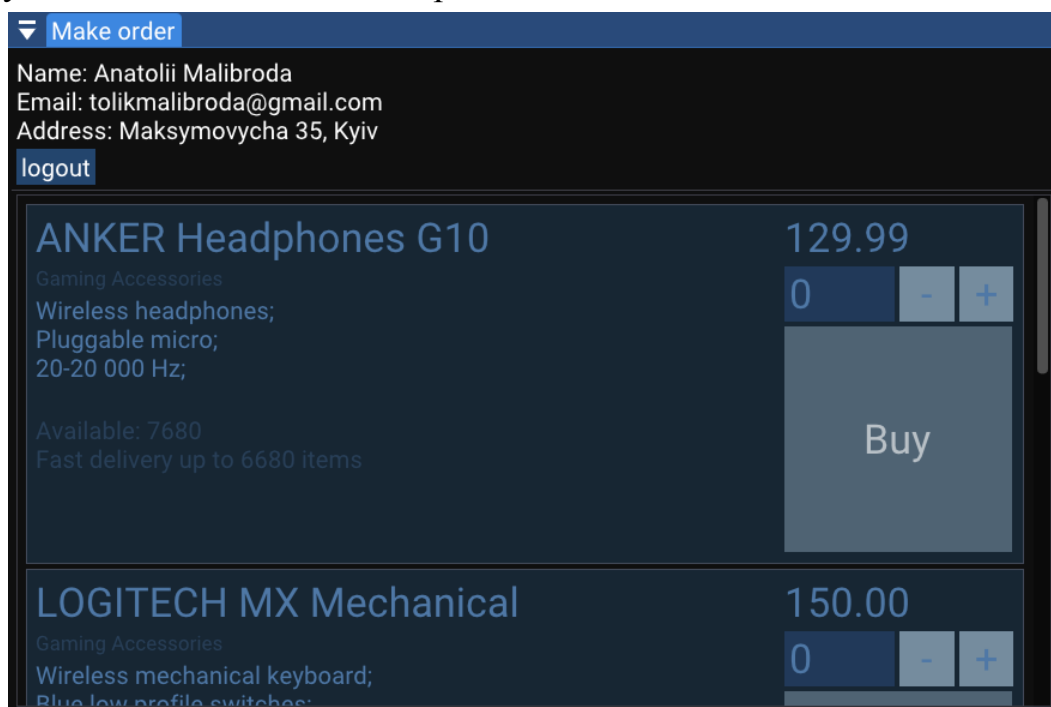
За допомогою цих вікон можна редагувати, створювати, видаляти записи в кожній з таблиць.

Крім цих вікон є ще вікно для взаємодії з клієнтом та вікно для взаємодії з адміністратором. Розглянемо клієнтський інтерфейс. Першим ділом клієнт бачить вікно авторизації.



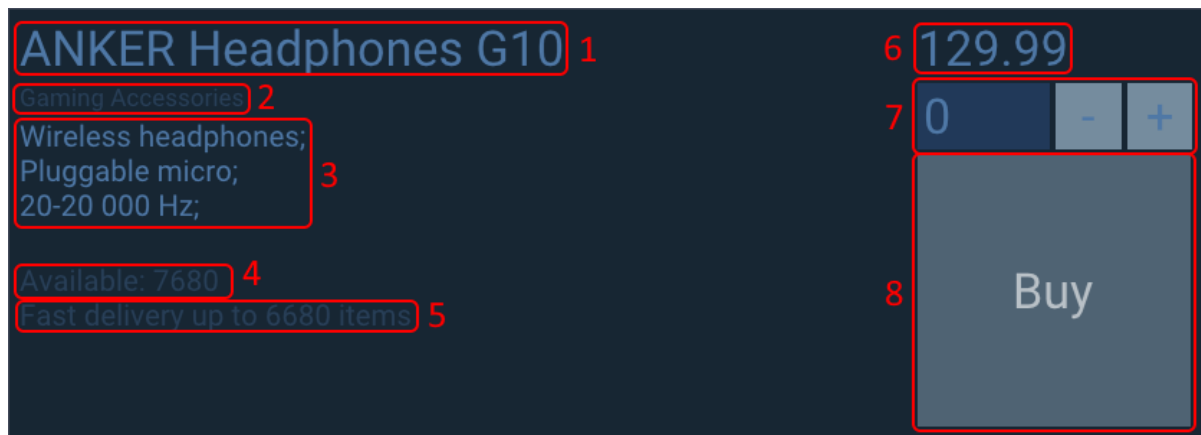
A login form with a dark blue header bar containing a dropdown menu labeled 'Make order'. Below the header, the text 'Enter your data to login into your account' is displayed. The form contains three input fields: 'First name' with the value 'Anatolii', 'Last name' with the value 'Malibroda', and 'Email' with the value 'tolikmal'. A 'Log in' button is located at the bottom of the form.

Після успішної авторизації, користувач бачить свої облікові дані та список доступних для замовлення товарів.



A user profile and product list interface. The top section shows user information: 'Name: Anatolii Malibroda', 'Email: tolikmalibroda@gmail.com', and 'Address: Maksymovycha 35, Kyiv'. Below this is a 'logout' button. The main section displays a list of products. The first product is 'ANKER Headphones G10' with a price of '129.99'. It includes details like 'Gaming Accessories', 'Wireless headphones;', 'Pluggable micro;', '20-20 000 Hz;', 'Available: 7680', and 'Fast delivery up to 6680 items'. There is a quantity selector set to '0' with '-' and '+' buttons, and a 'Buy' button. The second product is 'LOGITECH MX Mechanical' with a price of '150.00'. It includes details like 'Gaming Accessories', 'Wireless mechanical keyboard;', and 'Blue low profile switches;'. It also has a quantity selector set to '0' with '-' and '+' buttons.

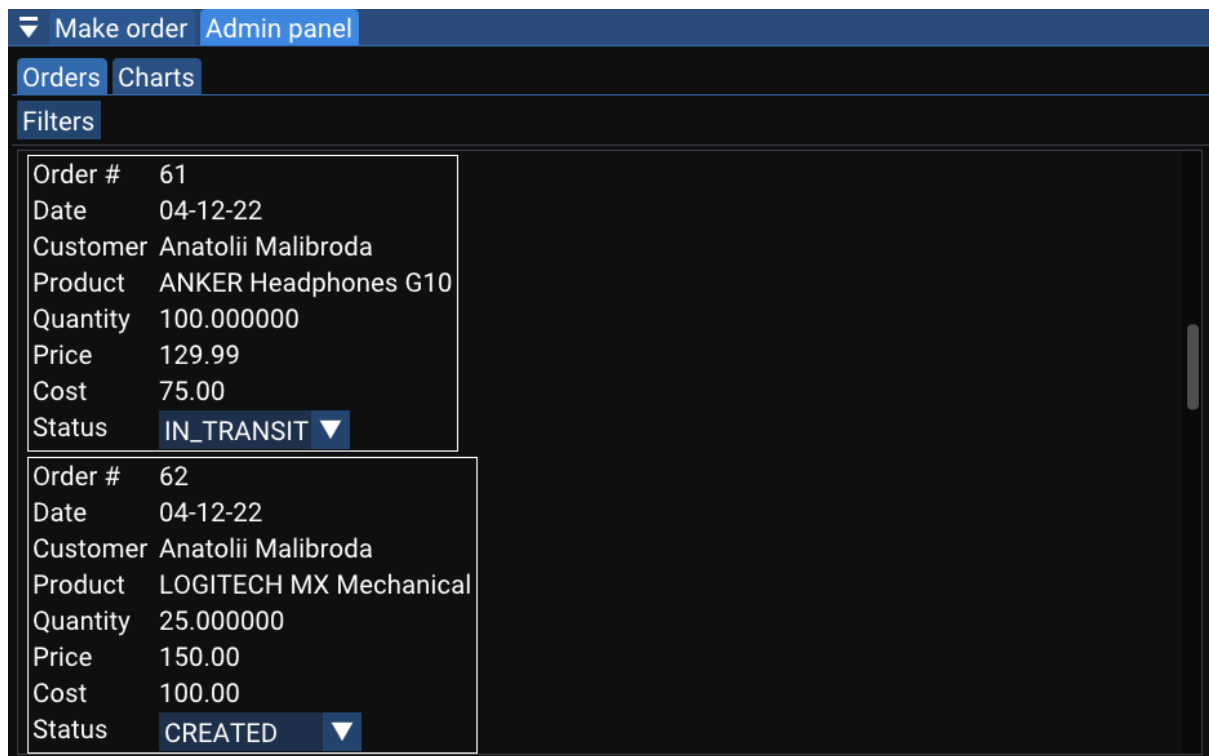
Список продуктів складається з елементів, які містять інформацію про товар, інтерфейс для замовлення.



1 - назва продукту, 2 - назва категорії, 3 - опис продукту, 4 - кількість доступних для замовлення одиниць (на всіх складах), 5 - кількість доступних для швидкої доставки одиниць (на складі в тій же країні, що клієнт), 6 - ціна одиниці, 7 - налаштування кількості одиниць для замовлення, 8 - кнопка для здійснення замовлення.

При натисканні кнопки покупки, кількість продуктів на складі автоматично зменшується. В таблицю замовлень додається новий запис.

Тепер розглянемо вікно адміністратора.



Тут наявні дві вкладки – із замовленнями та з графіками.

На першій вкладці бачимо список замовлень з можливістю змінити статус кожного замовлення, при його обробці.

Order #	61
Date	04-12-22
Customer	Anatolii Malibroda
Product	ANKER Headphones G10
Quantity	100.000000
Price	129.99
Cost	75.00
Status	IN_TRANSIT ▼

CREATED

RECIEVED

IN_TRANSIT

DELIVERED

DISCARDED

Також можна відфільтрувати записи по статусу замовлення

Filters

Order statuses

CREATED

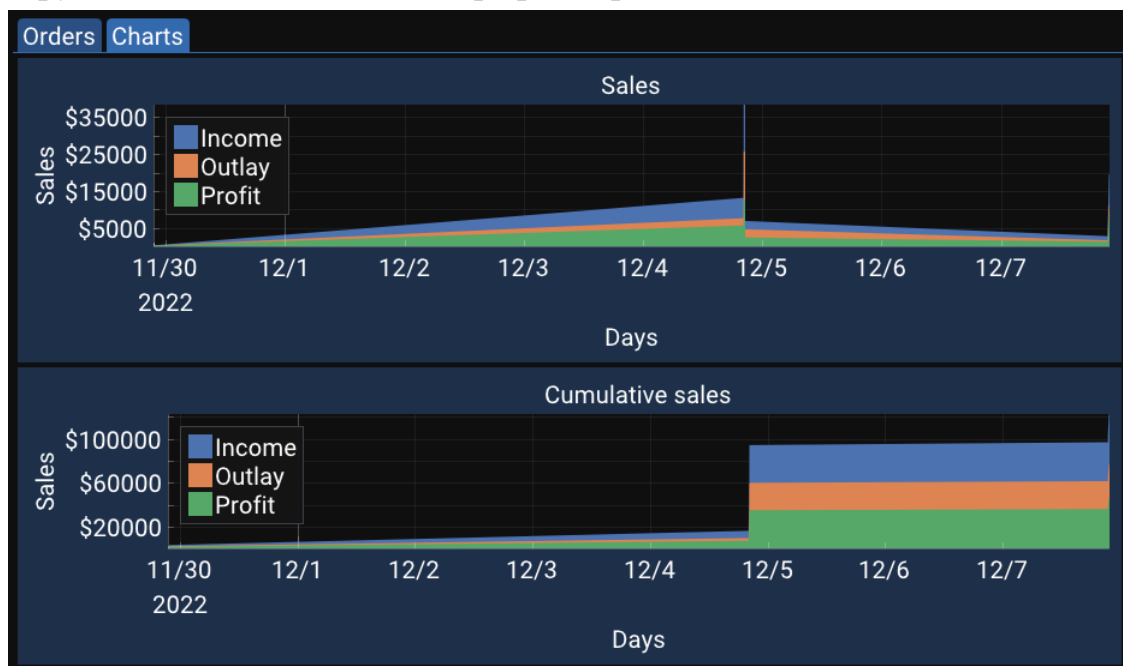
RECIEVED ✓

IN_TRANSIT ✓

DELIVERED

DISCARDED

На другій вкладці знаходяться графіки продаж за датами.



Реалізовано два графіки, на першому видно інформацію по замовленнях за конкретний день, а другий є кумулятивним і показує загальні метрики за весь період. Графіками можна зручно маніпулювати, здійснюючи навігацію по них, можна відключати певні метрики на графіку, масштабувати його по різних осях, а також переглянути значення в конкретній точці.

Висновок

В результаті роботи я ознайомився з технологіями управління базами даних за допомогою створення власних застосунків для взаємодії з нею. Хочеться відмітити, що інтеграція БД з допомогою Oracle C++ Call Interface є досить зручною, бо бібліотека забезпечує сучасними засобами, які ідеально вписуються в сучасну розробку на C++. Було проведено роботу з інтеграції даних з різних таблиць БД та побудови графіків на основі цих даних. Якщо далі розвивати створену систему, можна досягти рівня, на якому її можна буде впровадити в реальне підприємство. А завдяки ефективності використаних інструментів систему буде просто масштабувати до великої різноманітності складніших даних.