

Cybershop – dokumentacja projektu wykonywanego w ramach zajęć BAZY DANYCH I

I. Projekt koncepcji, założenia

1. Cybershop czyli sklep internetowy z elektroniką użytkową.

Przykładowe konto administratora sklepu:

Login: admin@admin.com

Hasło: admin

Przykładowe konto klienta sklepu:

Login: abacki@email.com

Hasło: 123456

Głównym celem projektu jest zapewnienie wygodnej obsługi sklepu internetowego wraz z zapewnieniem narzędzi do zarządzania jego zasobami i danymi.

2. Funkcjonalności.

Po stronie klienta sklepu:

- rejestracja w serwisie – tworzenie nowych kont,
- zarządzanie kontem – modyfikacja podstawowych danych użytkownika,
- przeglądanie oferty dostępnych artykułów z podziałem na kategorie produktu,
- przeglądanie oferty z aktualnej oferty promocyjnej,
- podgląd najlepiej ocenianych produktów (sekcja „Polecane”),
- składanie zamówień, wraz z kontrolą koszyka, metody płatności i sposobu dostawy,
- możliwość utworzenia nowego adresu dostawy, bądź wybór już istniejącego adresu dostawy, przypisanego danemu użytkownikowi,
- dodawanie komentarzy do zamówienia,
- recenzowanie i ocena produktów w sklepie (tylko dla zalogowanych),
- podgląd historii zamówień.

Po stronie administratora sklepu:

- wszystkie funkcjonalności zwykłego klienta sklepu, a ponadto:
- zarządzanie złożonymi zamówieniami – modyfikacja statusu zamówienia/statusu płatności, anulacja zamówienia (wyklucza zamówienie z raportu finansowego sklepu),
- dodawanie danej pozycji z zamówienia do sekcji serwisu produktu,
- zarządzanie produktami w serwisie: zmiana statusu i dodawanie komentarzy do danej pozycji w serwisie,
- zarządzanie produktami: modyfikacja szczegółów dotyczących produktu (cena, marża, opis, długość gwarancji, kategoria, przynależność do promocji), kontrola stanu magazynowego sklepu (uzupełnianie, bądź redukcja stanu magazynowego produktu), dodawanie nowego produktu,
- zarządzanie aktualnymi promocjami – dodawanie, usuwanie, modyfikacja już istniejących zniżek,
- bilans finansowy sklepu (widok).

3. Funkcjonalności sytemu.

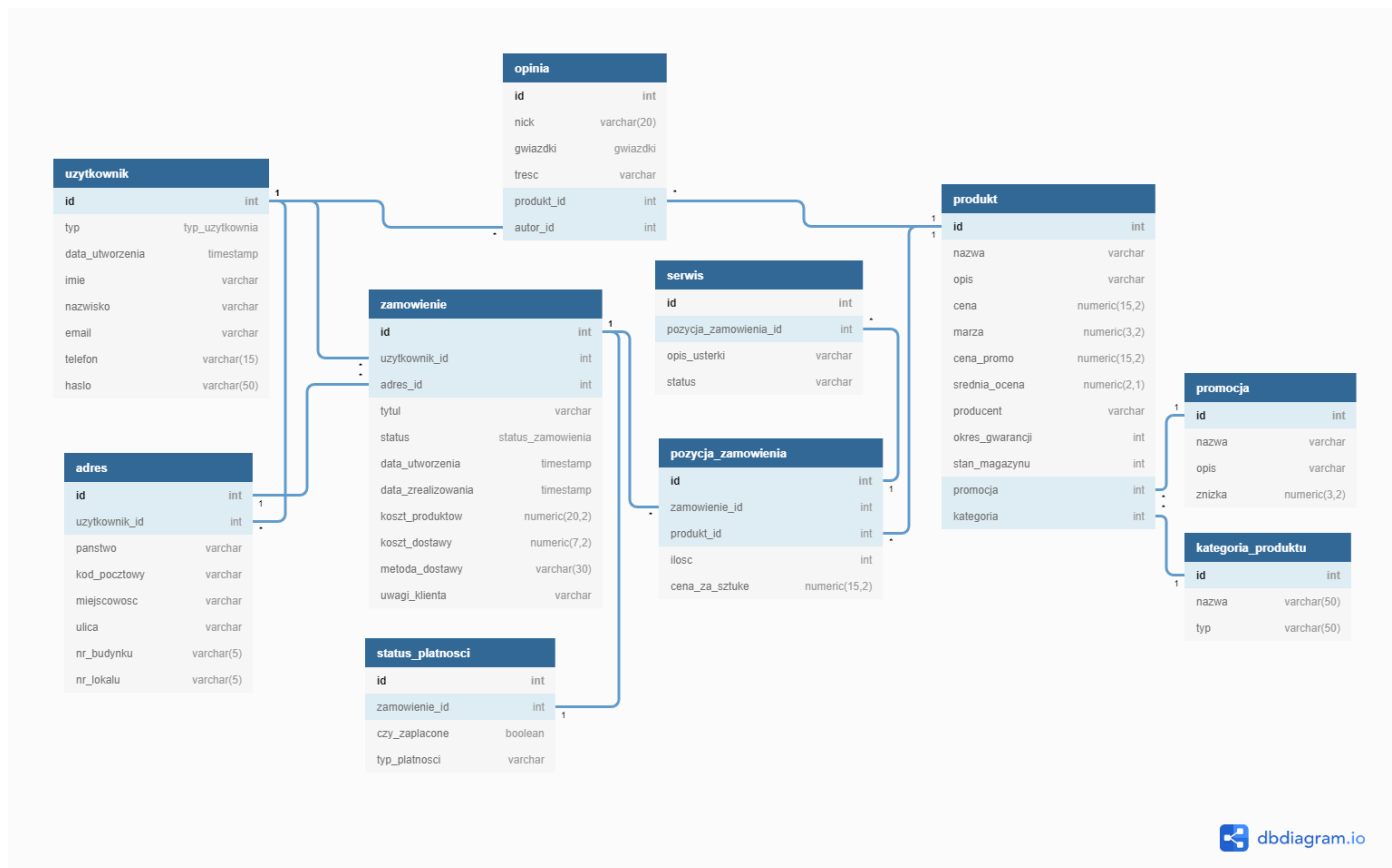
Baza została zaprojektowana, by zachowywała spójność oraz przechowywała wszystkie niezbędne zarówno dla klientów sklepu, a także dla jej administratorów. Podstawowe funkcjonalności ukształtowało się następująco:

- automatyczna aktualizacja średniej oceny każdego produktu przy dodawaniu nowej opinii użytkownika wraz z dynamicznie zmieniającą się sekcją produktów „Polecane”,
- zabezpieczenie przed ujemnym stanem magazynowym,
- dynamiczna zmiana daty zrealizowania zamówienia, przy zmianie statusu zamówienia,
- zabezpieczenia serwisu gwarancyjnego sklepu: do serwisu może trafić produkt pod warunkiem, że zamówienie zostało zrealizowane, a produkt posiada wciąż aktywną gwarancję,
- baza zapewnia dwa osobne widoki produktu: jeden dla klienta (naliczone marża i zniżka), a drugi dla administratora sklepu z bazową ceną i większą ilością informacji,
- automatyczna aktualizacja ceny promocyjnej każdego produktu.

II. Projekt diagramów (konceptulny)

Przed przystąpieniem do implementacji bazy na początku należało zastanowić się nad modelem konceptualnym. Dlatego najpierw rozważone zostały wszystkie niezbędne informacje, które muszą przechowywać encje. Wynik tych przemyśleń w postaci odpowiednich komentarzy przy atrybutach obiektów, został zapisany w pliku CyberShop.sql (tabele i typy) oraz w views.sql (widoki).

W kolejnym kroku określone zostały niezbędne relacje pomiędzy encjami, co zostało przedstawione na schemacie ERD (Rys.1), który także został dołączony w postaci osobnego pliku w wyższej rozdzielczości (CyberShop.png).



Rys.1 Diagram ERD

III. Projekt logiczny

Logiczna struktura przedstawia się schematu przedstawia się następująco:

- Każdy użytkownik sklepu jest w relacji 1 do n z tabelą opinia (użytkownik może napisać wiele opinii o różnych produktach), adres (możliwe jest użycie istniejących adresów) oraz zamówienie (każdy może złożyć wiele zamówień).
- Produkt grupowany jest poprzez tabele promocja lub kategoria_produktu, z którymi łączy go relacja n : 1.
- Produkt może mieć wiele opinii – relacja 1:n.
- Produkt może znajdować się jako pozycja_zamówienia w wielu zamówieniach, a więc produkt i pozycja_zamówienia łączy relacja 1:n.
- Do danej pozycji zamówienia można przypisać wiele pozycji w serwisie – pozycja_zamówienia i serwis – relacja 1:n.
- W każdym zamówieniu może pojawić się pozycji – 1:n.
- Dodatkowo wydzielony do osobnej tabeli został status_platnosci (relacja 1:1), ze względu zbędność informacji o statusie płatności transakcji wykonywanych przez administratora sklepu – zakładamy, że odbywają się one natychmiast, bądź informacja jest przechowywana po stronie dostawców produktu itp.

Słowniki danych zostały określone w pliku CyberShop.sql.

Wszystkie kwerendy spełniające funkcjonalności wymienione w punkcie I.3 wraz z ich niezbędnym opisem znajdują się w pliku triggers.sql oraz views.sql

IV. Projekt funkcjonalny

Interfejs graficzny:

- Logowanie: formularz zawierający pola email (będący loginem) i hasło.

```
SELECT * FROM uzytkownik  
WHERE email=${email} AND haslo=${password};
```

Logowanie

Email *

Hasło *

ZALOGUJ

[Nie masz konta? Zarejestruj się!](#)

- Rejestracja: pola imię, nazwisko, email, telefon i hasło.

```
INSERT INTO uzytkownik(imie, nazwisko, email, telefon, haslo)
VALUES
    (${name}, ${surname}, ${email}, ${phoneNumber}, ${password})
RETURNING *;
```

Rejestracja

Imię *

Imię powinno być dłuższe niż 2 znaki i nie powinno zawierać cyfr

Nazwisko *

Nazwisko powinno być dłuższe niż 2 znaki i nie powinno zawierać cyfr

Email *

Wpisz poprawny email

Numer telefonu *

Format: 123-123-123

Hasło *

Hasło powinno zawierać co najmniej 4 znaki

ZAREJESTRUJ

[Masz już konto? Zaloguj się!](#)

- Zmiana danych użytkownika: pola imię, nazwisko, numer telefonu

```
UPDATE uzytkownik
SET imie=${name},
    nazwisko = ${surname},
    telefon=${phoneNumber}
WHERE id = ${id}`
```

CYBERSHOP

Laptopy i komputery Smartfony i smartwatche Podzespoły komputerowe

Moje dane

Imię *
Jan

Nazwisko *
Matejko

Numer telefonu *
222-456-719

ZAPISZ ZMIANY

- Składanie zamówienia: realizowane z wykorzystaniem transakcji – zapewnienie spójności bazy danych. Dane wstawiane są jednocześnie do tabel status_zamowienia, pozycja_zamowienia, adres (jeśli użytkownik wybierze nowy) oraz do tabeli zamówienie.

CYBERSHOP

Laptopy i komputery Smartfony i smartwatche Podzespoły komputerowe

1 Koszyk 2 Dostawa 3 Płatność 4 i gotowe!

Twój Koszyk

Produkt	Cena	Ilość
Apple iPhone 12 mini 128GB (czerwony)	4607.04 zł	- 1 +
Suma		4607.04 zł

NEXT

Dostawa

Twoje adresy:

Radom, Piłsudskiego

Państwo *

Polska

Kod pocztowy *

26-636

Miasto *

Radom

Ulica *

Piłsudskiego

Nr budynku *

2

Nr mieszkania

2a

Metoda dostawy

Gołąb [5 zł]

BACK

NEXT

CYBERSHOP

1

Laptopy i komputery

Smartfony i smartwatche

Podzespoły komputerowe

Koszyk

Dostawa

3

Płatność

4

1 gotowe!

Płatność

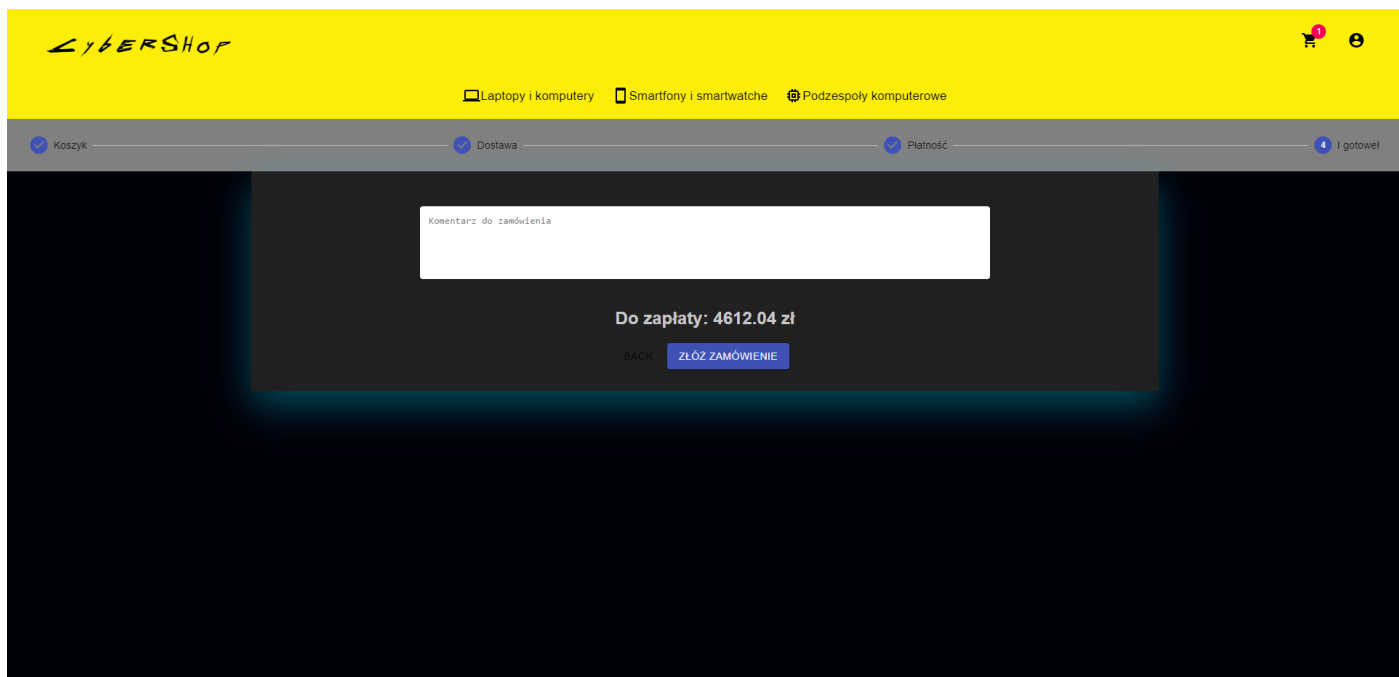
\$

Metoda płatności

Blik

BACK

NEXT



- Dodaj nowy produkt

```
INSERT INTO produkt(  
    nazwa,  
    opis,  
    cena,  
    marza,  
    producent,  
    okres_gwarancji,  
    promocja,  
    kategoria)  
VALUES (${name},  
        ${description},  
        ${price},  
        ${profitMargin},  
        ${producer},  
        ${warranty},  
        ${promo_id},  
        ${category_id})  
RETURNING id;
```

ID	Nazwa	ID promocji	Stan magazynowy	Typ	Kliknij by edytować
1	Apple iPhone 12 mini 128GB (czerwony)	1	111	Smartfony	i
2	Xiaomi Redmi Note 10 Pro	2	321	Smartfony	i
3	Xiaomi Redmi Note 9 Pro 6/128GB Grey	2	399	Smartfony	i
4	Apple Watch 3 38mm biały		123	Smartwatche	i
5	HP Pavilion Gaming i5/32GB/512/Win10x GTX1650Ti 144Hz	1	58	Laptopy	i
6	Intel Core i5-10400F		221	Procesory	i
7	Razer Abyssus Essential		5	Akcesoria	i

DODAJ NOWY PRODUKT EDYTUJ PRODUKT

Szczegóły nowego produktu:

Nazwa produktu

Producent

Cena: 1 [zł] Marża: 1 [%]

Opis

Długość gwarancji: 1 [w miesiącach]

Promocja:

Brak

Kategoria:

Smartfony i smartwatche, Smartfony

Dodaj Produkt

- Aktualizacja danych produktu

```
UPDATE produkt
SET
    nazwa=${name},
    opis=${description},
    cena=${price},
    marza=${profitMargin},
    producent=${producer},
    okres_gwarancji=${warranty},
    promocja=${promo_id},
    kategoria=${category_id}
WHERE id=${productId}
RETURNING id;
```

ID	Nazwa	ID promocji	Stan magazynowy	Typ	Kliknij by edytować
1	Apple iPhone 12 mini 128GB (czerwony)	1	111	Smartfony	i
2	Xiaomi Redmi Note 10 Pro	2	321	Smartfony	i
3	Xiaomi Redmi Note 9 Pro 6/128GB Grey	2	399	Smartfony	i
4	Apple Watch 3 38mm biały		123	Smartwatche	i
5	HP Pavilion Gaming i5/32GB/512/Win10x GTX1650Ti 144Hz	1	58	Laptopy	i
6	Intel Core i5-10400F		221	Procesory	i
7	Razer Abyssus Essential		5	Akcesoria	i

DODAJ NOWY PRODUKT EDYTUJ PRODUKT

Aktualizacja danych produktu:

Xiaomi Redmi Note 9 Pro 6/128GB Grey

Xiaomi

Cena: 999 [zł]

Marża: 20 [%]

Stworzony dla Ciebie aparat do wykonywania świetnych ujęć.

Długość gwarancji: 12 [w miesiącach]

Promocja:

Tydzień smartfonów Xiaomi

Kategoria:

Smartfony i smartwatche, Smartfony

Edytuj

- Aktualizacja stanu magazynowego produktu: tworzony jest rekord w tabeli zamówienie oraz w tabeli pozycja_zamowienia. Do operacji wykorzystana jest transakcja.

Aktualizacja stanu magazynowego produktu:

Xiaomi Redmi Note 9 Pro 6/128GB Grey

Dodaj/usuń z magazynu:

0

Po cenie:

999

[zł]

Aktualizuj

- Dodawanie nowej promocji

```
INSERT INTO promocja(nazwa, opis, zniżka)
VALUES (${title}, ${description}, ${discount})
RETURNING *;
```

CYBERSHOP

Laptopy i komputery

Smartfony i smartwatche

Podzespoły komputerowe

Nazwa promocji	Wartość zniżki	Kliknij by edytować
ŚWIĘTA	20%	
Tydzień smartfonów Xiaomi	30%	

DODAJ NOWĄ PROMOCJĘ

EDYTUJ ISTNIEJĄCĄ

Nazwa promocji

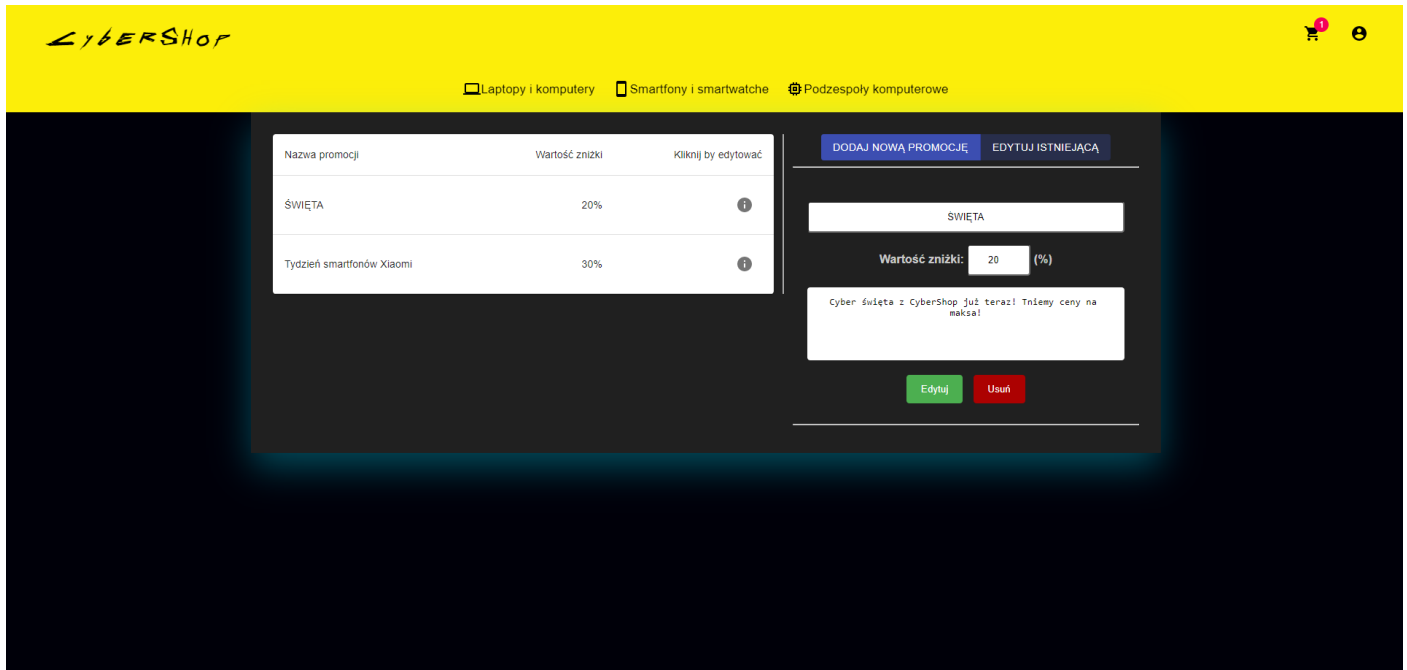
Wartość zniżki: 1 (%)

Opis

Dodaj Promocję

- Modyfikacja istniejącej promocji

```
UPDATE promocja
SET nazwa=${title}, opis=${description}, znizka=${discount}
WHERE id=${id}
RETURNING *`
```



- Aktualizacja statusu zamówienia, statusu płatności i dodawanie produktu do serwisu

```
UPDATE status_platnosci
SET czy_zaplacone=${isPaid}
WHERE zamowienie_id=${orderId}
RETURNING zamowienie_id;
```

```
UPDATE zamowienie
SET status=${status}
WHERE id=${orderId}
RETURNING id;
```

```
INSERT INTO serwis(pozycja_zamowienia_id, opis_usterki, status)
VALUES (${orderLineId}, ${description}, ${status})
RETURNING *;
```

Zamówienie nr 8

Szczegóły

Imię

Jan

Nazwisko

Matejko

Email

admin@admin.com

Numer telefonu

222-456-719

Państwo

Polska

Kod pocztowy

26-600

Miejscowość

Radom

Ulica

Zeromskiego

Nr budynku

1

Nr lokalu

1a

Data złożenia

2021-02-01

Komentarz do zamówienia:

Kupione produkty

SERWIS	Nazwa	Cena za sztukę	Ilość	Suma
	Xiaomi Redmi Note 10 Pro	1259.16 zł	1	1259.16 zł

Przesyłka: 5.00 zł

Produkty: 1259.16 zł

Suma: 1264.16 zł

Status płatności

Metoda płatności

Blik

Czy zapłacone?

nie zapłacone

Status zamówienia

nowe

Zarządzaj zamówieniem:

Czy zapłacone:

Nie zapłacono

Zmień

Status zamówienia:

nowe

Zmień

- Modyfikacja stanu serwisowanego produktu

```
UPDATE serwis
SET opis_usterki=${description},
    status=${status}
WHERE id=${serviceId}
RETURNING *;
```

CYBERSHOP

Laptopy i komputery

Smartfony i smartwatche

Podzespoły komputerowe

Zamówienie	Nazwa produktu	Producent	Stan magazynowy produktu	Status	Edytuj
Zamówienie nr 1	Apple iPhone 12 mini 128GB (czerwony)	Apple	111	nowe	
Zamówienie nr 3	Apple Watch 3 38mm biały	Apple	123	w realizacji	

Status:

w realizacji

Opis usterki:

Bateria do wymiany.

Aktualizuj

- Dodawanie opinii i oceny produktu

```
INSERT INTO opinia(nick, gwiazdki, tresc, produkt_id, autor_id)
VALUES (${nick}, ${stars}, ${description}, ${productId}, ${authorId})
RETURNING *;
```



The screenshot shows a dark-themed user interface for adding a review. At the top, there is a form with three input fields: 'Nick' (a text box), 'Twoja ocena' (a star rating selector showing 5 stars), and 'Twój komentarz' (a large text area). Below these fields is a green button labeled 'Dodaj komentarz'. Below the form, a horizontal line separates it from a review entry. The entry shows the product name 'Chórzysta' followed by five yellow stars and the text 'fenomenalny sprzęt'.

V. Dokumentacja

Dokumentacja znajduje się w kodzie (nie wszędzie).

Dane początkowe można wstawić za pomocą pliku *inserts.sql*.

Źródła:

- <https://www.postgresql.org/docs/13/index.html>
- <https://stackoverflow.com/>
- <https://node-postgres.com/>