

Projekt bazy danych – Poczta

Spis treści

Spis treści

Spis treści	2
1. Baza danych	4
1.1. Schemat bazy danych	4
1.2. Tabele	5
1.3. Poszczególne pola w tabelach.....	8
1.3.1 Tabela Dostawcy.....	8
1.3.2. Tabela Kategorie.....	10
1.3.3. Tabela Produkty	11
1.3.4. Tabela Szczegóły_Zamówienia.....	13
1.3.5. Tabela Zamówienia_Produkty	15
1.3.6 Tabela Klienci	17
1.3.7. Tabela Zwroty	19
1.3.8. Tabela Promocje_i_Rabaty	21
1.3.9. Tabela Faktury	23
1.3.10. Tabela Przesyłki.....	26
1.3.11. Tabela Koszt Dostawy.....	28
1.3.12. Tabela Płatność	30
1.4. Właściwości poszczególnych pól - zrzuty ekranu z widoku projektu tabel	32
1.4.1. Tabela Dostawcy.....	32
1.4.2. Tabela Kategorie.....	33
1.4.3. Tabela Produkty	34
1.4.4. Tabela Szczegóły Zamówienia.....	36
1.4.5. Tabela Zamówienia_Produkty	37
1.4.6. Tabela Klienci	39
1.4.7. Tabela Zwroty	41
1.4.8. Tabela Promocje i Rabaty	42
1.4.9. Tabela Faktury	44
1.4.10. Tabela Przesyłki.....	46
1.4.11. Tabela Koszt Dostawy.....	48
1.4.12. Tabela Koszt Dostawy.....	50
1.5. Relacje	52
1.5.1. Relacje jeden-do-wielu	52

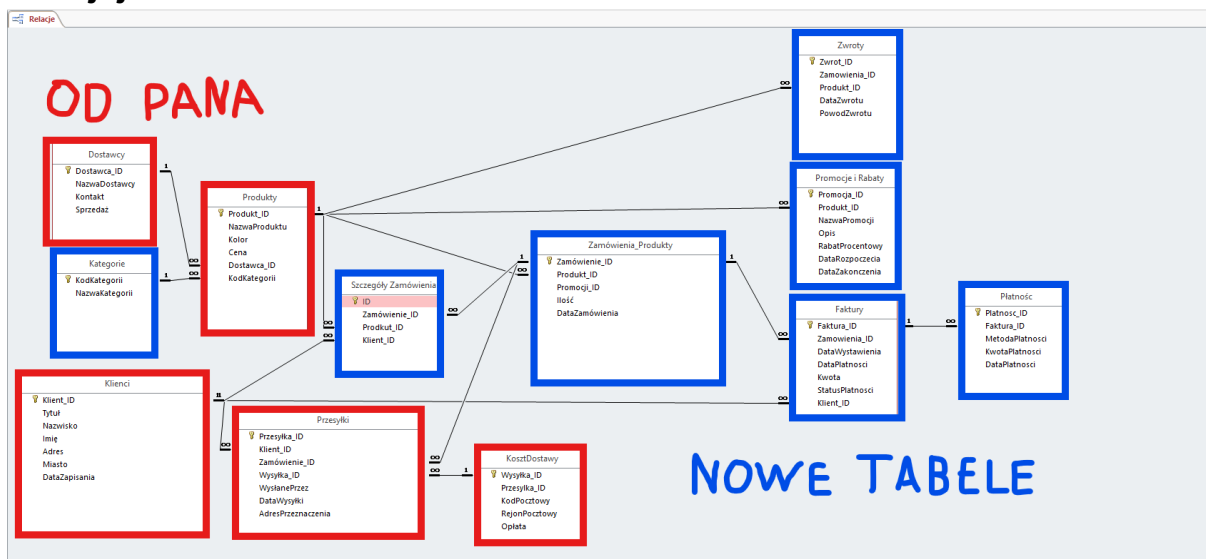
1.5.2. Relacje wiele-do-wielu.....	55
2. Aplikacja	56
2.1. Struktura aplikacji	56
2.2. Interfejs użytkownika	57
2.3. Ciekawe rozwiązania i dodatkowe funkcje	58
2.4. Dodatkowe Tabele Do Aplikacji	59
2.5. Kwerendy	60
2.6. Formularze	62
2.7. Raporty.....	69

1. Baza danych

Nazwa bazy danych: **Poczta**

1.1. Schemat bazy danych

Poniżej widoczny jest **schemat bazy danych Poczta**. Tabele zostały rozmieszczone w sposób logiczny, aby schemat był przejrzysty. Do pierwotnego projektu dodano **7 nowych tabel**, a istniejące dane zostały rozszerzone o nowe relacje i pola, co pozwala na bardziej szczegółowe zarządzanie danymi. Schemat zawiera **2 relacje wiele-do-wielu** oraz **15 relacji jeden-do-wielu**.



1.2. Tabele

Tabela	Opis
Dostawcy	Tabela główna, która przechowuje informacje o dostawcach produktów. Zawiera dane identyfikacyjne i kontaktowe każdego dostawcy, w tym nazwę firmy, osobę kontaktową oraz informacje o sprzedaży. Tabela jest kluczowa dla zarządzania relacjami z dostawcami i umożliwia przypisywanie dostawców do produktów w tabeli Produkty.
Kategorie	Tabela pomocnicza przechowująca kategorie produktów. Zawiera unikalne identyfikatory i nazwy kategorii, które umożliwiają grupowanie produktów według ich cech lub przeznaczenia. Relacja z tabelą Produkty pozwala przypisać każdemu produktowi odpowiednią kategorię.
Produkty	Jedna z głównych tabel w bazie danych. Przechowuje szczegółowe informacje o produktach, takie jak nazwa, kolor, cena, powiązanie z kategorią oraz przypisanie do dostawcy. Jest kluczowym elementem umożliwiającym zarządzanie asortymentem i stanowi bazę dla relacji z zamówieniami, promocjami oraz zwrotami.
Klienci	Tabela główna przechowująca dane osobowe klientów. Zawiera informacje identyfikacyjne, takie jak imię, nazwisko, adres, miasto, oraz datę rejestracji w systemie. Jest podstawą do budowania relacji z zamówieniami i przesyłkami, umożliwiając personalizację obsługi klienta.

Szczegóły Zamówienia	Tabela pomocnicza przechowująca szczegółowe informacje o zamówieniach złożonych przez klientów. Każdy rekord zawiera powiązanie między zamówieniem, produktem i klientem oraz informację o ilości zamówionych produktów. Jest kluczowym elementem w procesie realizacji zamówień i ich analizy.
Zamówienia_Produkty	Tabela pośrednicząca służąca do realizacji relacji wiele-do-wielu między zamówieniami a produktami. Zawiera informacje o zamówieniach, produktach oraz przypisanych promocjach. Pozwala na przechowywanie szczegółowych danych o ilości zamówionych produktów oraz dacie złożenia zamówienia.
Zwroty	Tabela przechowująca informacje o zwróconych produktach. Każdy rekord zawiera dane dotyczące zamówienia, produktu, daty zwrotu oraz powodu zwrotu. Tabela umożliwia analizowanie przyczyn zwrotów oraz ich wpływu na działalność firmy.
Promocje i Rabaty	Tabela przechowująca dane o promocjach i rabatach przypisanych do produktów. Zawiera szczegółowe informacje, takie jak nazwa promocji, jej opis, wartość rabatu w procentach oraz daty rozpoczęcia i zakończenia obowiązywania promocji. Pozwala na zarządzanie kampaniami promocyjnymi i ich przypisanie do konkretnych produktów.

Faktury	Tabela główna przechowująca informacje o fakturach wystawianych klientom. Każdy rekord zawiera dane dotyczące zamówienia, dat wystawienia i płatności, kwoty oraz statusu płatności. Jest istotnym elementem w procesie rozliczeń finansowych oraz relacji z klientami.
Płatność	Tabela pomocnicza przechowująca informacje o płatnościach związanych z fakturami. Zawiera dane dotyczące metody płatności, kwoty oraz daty realizacji płatności. Umożliwia śledzenie historii płatności oraz monitorowanie stanu rozliczeń z klientami.
Przesyłki	Tabela przechowująca dane dotyczące przesyłek z zamówionymi produktami. Każdy rekord zawiera informacje o kliencie, zamówieniu, dacie wysyłki, nadawcy oraz adresie przeznaczenia. Tabela pozwala na zarządzanie procesem logistycznym związanym z dostawą zamówień.
KosztDostawy	Tabela pomocnicza zawierająca dane dotyczące kosztów dostawy. Każdy rekord zawiera informacje o rejonie pocztowym, kodzie pocztowym oraz przypisanej opłacie za dostawę. Jest wykorzystywana do kalkulacji kosztów wysyłki dla przesyłek i optymalizacji procesów logistycznych.

1.3. Poszczególne pola w tabelach

1.3.1 Tabela Dostawcy

Pole w tabeli	Opis
Dostawca_ID	Pole typu autonumerowanie . Jest to klucz podstawowy tabeli Dostawcy . Zawiera unikalny numer identyfikacyjny każdego dostawcy, co pozwala na jednoznaczne rozróżnienie rekordów w tabeli. Pole to jest połączone relacją typu jeden-do-wielu z polem Dostawca_ID w tabeli Produkty , co umożliwia przypisanie wielu produktów do jednego dostawcy i analizę asortymentu dostarczanego przez każdego z nich.
NazwaDostawcy	Pole typu krótki tekst . Zawiera nazwę firmy dostawcy. Jest to pole kluczowe dla identyfikacji dostawcy podczas przetwarzania zamówień, analiz sprzedaży i generowania raportów.
Kontakt	Pole typu krótki tekst . Przechowuje informacje kontaktowe dostawcy, takie jak nazwisko i imię osoby kontaktowej lub dział obsługi klienta. Dzięki temu można łatwo skontaktować się z dostawcą w sprawach związanych z zamówieniami lub reklamacjami.

Sprzedaż

Pole typu **liczba**. Zawiera dane liczbowe dotyczące wolumenu sprzedaży realizowanego przez dostawcę. Może być wykorzystywane do analizy efektywności współpracy z różnymi dostawcami.

Nazwa pola	Typ danych	Opis (opcjonalny)
Dostawca_ID	Autonumerowanie	
NazwaDostawcy	Krótki tekst	
Kontakt	Krótki tekst	
Sprzedaż	Liczba	

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całkowita, duża
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowanie	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

Właściwości pola	
Rozwinięty podarkusz danych	Nie
Wysokość podarkusza danych	0cm
Orientacja	Od lewej do prawej
Opis	
Widok domyślny	Arkusz danych
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawności	
Filtr	
Uporządkuj według	
Nazwa podarkusza danych	[Auto]
Podrzedne pola łączące	
Nadrzędne pola łączące	
Filtruj przy ładowaniu	Nie
Porządkuj przy ładowaniu	Tak
Porządkowanie włączone	0

Nazwa pola może mieć maksymalnie 64 znaki, włączając spacje. Naciśnij klawisz F1, aby uzyskać pomoc na temat nazw pól.

[illegible]

1.3.3. Tabela Produkty

Pole w tabeli	Opis
Produkt_ID	Pole typu autonumerowanie . Jest to klucz podstawowy tabeli Produkty. Zawiera unikalny numer identyfikacyjny każdego produktu. Dzięki temu każdy produkt w systemie jest jednoznacznie identyfikowalny. Pole to jest połączone kilkoma relacjami
NazwaProduktu	Pole typu krótki tekst . Zawiera nazwę produktu, np. „Laptop HP Envy” lub „Koszulka Nike”. To pole jest kluczowe dla prezentacji produktów w raportach i podczas obsługi zamówień.
Kolor	Pole typu krótki tekst . Przechowuje informacje o kolorze produktu, np. „Czarny” lub „Niebieski”. Informacja ta jest przydatna w przypadku produktów występujących w różnych wariantach kolorystycznych.
Cena	Pole typu liczba . Zawiera cenę jednostkową produktu w walucie systemu. Pole to jest wykorzystywane w obliczeniach dotyczących wartości zamówień oraz analizie sprzedaży.
Dostawca_ID	Pole typu liczba . Jest kluczem obcym powiązanym relacją typu wiele-do-jednego z polem Dostawca_ID w tabeli Dostawcy. Dzięki temu można określić, który dostawca dostarcza dany produkt.

KodKategorii

Pole **typu liczba**. Jest kluczem obcym powiązanym relacją typu wiele-do-jednego z polem KodKategorii w tabeli Kategorie. Pozwala przypisać produkty do odpowiednich kategorii.

Relacje	Produkty	Typ danych	Opis (opcjonalny)
Produkt_ID	Nazwa pola	Autonumerowanie	
NazwaProduktu		Krótki tekst	
Kolor		Krótki tekst	
Cena		Liczba	
Dostawca_ID		Liczba	
KodKategorii		Liczba	

Właściwości pola	
Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całkowita, duża
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowanie	Tak (Bez duplikatów)
Wyszukiwanie tekstu	Ogólne

Arkusz właściwości	
Typ zaznaczenia: Właściwości tabeli	
Ogólne	
Rozwinięty podarkusz danych	Nie
Wysokość podarkusza danych	0cm
Orientacja	Od lewej do prawej
Opis	
Widok domyślny	Arkusz danych
Reguła poprawności	
Text reguły spr. poprawności	
Filtr	
Uporządkuj według	
Nazwa podarkusza danych	[Auto]
Podrzedne pola łączące	
Nadrzędne pola łączące	
Filtruj przy ładowaniu	Nie
Porządkuj przy ładowaniu	Tak
Porządkowanie włączone	0

Nazwa pola może mieć maksymalnie 64 znaki, włączając spacje. Naciśnij klawisz F1, aby uzyskać pomoc na temat nazw pól.

1.3.4. Tabela Szczegóły_Zamówienia

Pole w tabeli	Opis
Szczegóły_ID	Pole typu autonumerowanie . Jest to klucz podstawowy tabeli Szczegóły Zamówienia. Zawiera unikalny numer identyfikacyjny dla każdego rekordu szczegółów zamówienia. Pole to pełni kluczową rolę w zarządzaniu szczegółami każdego zamówienia i jest połączone kilkoma relacjami
Zamówienie_ID	Pole typu liczba . Jest kluczem obcym powiązanym relacją typu wiele-do-jednego z polem Zamówienie_ID w tabeli Zamówienia_Produkty. Dzięki temu można określić, do którego zamówienia należą dane szczegóły.
Produkt_ID	Pole typu liczba . Jest kluczem obcym powiązanym relacją typu wiele-do-jednego z polem Produkt_ID w tabeli Produkty. Dzięki temu można przypisać szczegóły zamówienia do konkretnego produktu.
Klient_ID	Pole typu liczba . Jest kluczem obcym powiązanym relacją typu wiele-do-jednego z polem Klient_ID w tabeli Klienci. Dzięki temu można zidentyfikować klienta, który złożył zamówienie.

[illegible]

1.3.5. Tabela Zamówienia_Produkty

Pole w tabeli	Opis
Zamówienie_ID	Pole typu autonumerowanie . Jest to klucz obcy powiązany relacją typu jeden-do-wielu z polem Zamówienie_ID w tabeli Szczegóły Zamówienia.
Produkt_ID	Pole typu liczba . Jest to klucz obcy powiązany relacją typu wiele-do-jednego z polem Produkt_ID w tabeli Produkty. Pozwala określić, który produkt jest częścią danego zamówienia, zapewniając szczegółowe informacje o asortymencie.
Promocja_ID	Pole typu liczba . Jest to klucz obcy powiązany relacją typu wiele-do-jednego z polem Promocja_ID w tabeli Promocje i Rabaty. Pole to umożliwia przypisanie ewentualnych promocji lub rabatów do produktów zamówienia, co ułatwia śledzenie polityki cenowej.
Ilość	Pole typu liczba . Przechowuje informację o liczbie zamówionych sztuk danego produktu. Wartość tego pola jest kluczowa w obliczeniach wartości zamówienia oraz w zarządzaniu stanami magazynowymi.

DataZamówienia

Pole typu **data/godzina**.
Przechowuje datę złożenia zamówienia dla konkretnego produktu.
Jest to istotne dla analizowania historii zamówień oraz terminowości realizacji.

Relacje: Zamówienia, Produkty

Nazwa pola	Typ danych	Opis (opcjonalny)
Zamówienie_ID	Autonumerowanie	
Produkt_ID	Liczba	
Promocji_ID	Liczba	
Ilość	Liczba	
DataZamówienia	Data/Godzina	

Arkusz właściwości

Typ zaznaczenia: Właściwości tabeli

Ogólne

Rozwinięty podarkusz danych	Nie
Wysokość podarkusza danych	5cm
Orientacja	Od lewej do prawej
Opis	
Widok domyślny	Arkusz danych
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawności	
Filtr	
Uporządkuj według	
Nazwa podarkusza danych	[Auto]
Podrzedne pola łączące	
Nadrzędne pola łączące	
Filtruj przy ładowaniu	Nie
Porządkuj przy ładowaniu	Tak
Porządkowanie włączone	0

Właściwości pola

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba calc., długa
Nowe wartości	Przysłowio
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

Nazwa pola może mieć maksymalnie 64 znaki, włączając spacje. Naciśnij klawisz F1, aby uzyskać pomoc na temat nazw pól.

Pomoc

1.3.6 Tabela Klienci

Pole w tabeli	Opis
Klient_ID	Pole typu autonumerowanie . Jest to klucz główny tabeli Klienci , unikalnie identyfikujący każdego klienta. Pole to jest powiązane relacją jeden-do-wielu .
Tytuł	Pole typu krótki tekst . Przechowuje tytuł grzecznościowy klienta, np. "Pan", "Pani", "Dr", "Prof."
Nazwisko	Pole typu krótki tekst . Zawiera nazwisko klienta, służące do jego identyfikacji w dokumentacji i korespondencji.
Imię	Pole typu krótki tekst . Przechowuje pierwsze imię klienta, używane w celach identyfikacyjnych.

Adres	Pole typu krótki tekst . Zawiera szczegółowy adres klienta (np. ulica).
Miasto	Pole typu krótki tekst . Przechowuje nazwę miasta, w którym znajduje się klient.
DataZapisania	Pole typu data/godzina . Przechowuje datę rejestracji klienta w bazie danych. Umożliwia śledzenie, od kiedy klient jest związany z firmą.

The screenshot displays a database management application. The main window shows a table named 'Klient' with the following fields:

Nazwa pola	Typ danych	Opis (opcjonalny)
Klient_ID	Autonumerowanie	
Tytuł	Krótki tekst	
Nazwisko	Krótki tekst	
Imię	Krótki tekst	
Adres	Krótki tekst	
Miasto	Krótki tekst	
DataZapisania	Data/Godzina	

Below the table, there is a section for 'Właściwości pola' (Field Properties) with the following settings:

Ogólne	Odnosić
Rozmiar pola	Liczba znaków, duża
Nowe wartości	Przypisz
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

On the right side, the 'Arkusz właściwości' (Properties Sheet) is open, showing various table and field settings. A note at the bottom right states: 'Nazwa pola może mieć maksymalnie 64 znaki, włączając spacje. Naciśnij klawisz F1, aby uzyskać pomoc na temat nazw pól.'

1.3.7. Tabela Zwroty

Pole w tabeli	Opis
Zwrot_ID	Pole typu autonumerowanie . Jest to klucz podstawowy tabeli Zwroty . Zawiera unikalny numer identyfikacyjny każdego zwrotu.
Zamówienie_ID	Pole typu liczba . Dzięki temu można przypisać zwroty do zamówień, które zostały zrealizowane, i analizować historię zamówień pod kątem zwracanych produktów.
Produkt_ID	Pole typu liczba . Jest kluczem obcym powiązaniem relacją typu wiele-do-jednego z polem Produkt_ID w tabeli Produkty . Pozwala określić, które produkty zostały zwrócone przez klienta, co jest istotne dla śledzenia jakości produktów oraz analizowania przyczyn zwrotów.
DataZwrotu	Pole typu data/godzina . Przechowuje datę dokonania zwrotu przez klienta. Pole to jest istotne dla monitorowania terminowości obsługi zwrotów oraz analizy trendów związanych z reklamacjami.

PowódZwrotu

Pole typu **Krótki tekst**. Zawiera opis powodu, dla którego produkt został zwrócony, np. „uszkodzenie w transporcie” lub „produkt niezgodny z opisem”.

To pole jest kluczowe w analizach dotyczących przyczyn zwrotów i potencjalnych usprawnień w procesach logistycznych lub jakościowych.

Zwroty		Arkusz właściwości	
Nazwa pola	Typ danych	Typ zaznaczenia: Właściwości tabeli	
Zwrot_ID	Autonumerowanie	Ogólne	
Zamowienia_ID	Liczba	Rozwinięty podarkusz danych	Nie
Produkt_ID	Liczba	Wysokość podarkusza danych	0cm
DataZwrotu	Data/godzina	Orientacja	Od lewej do prawej
PowodZwrotu	Krótki tekst	Opis	Arkusz danych
		Widok domyślny	
		Reguła pobierania	
		Reguła poprawności	
		Filtr	
		Uporządkuj według	
		Nazwa podarkusza danych	[Auto]
		Podrzedne pola łączące	
		Nadrzędne pola łączące	
		Filtruj przy ładowaniu	Nie
		Porządkuj przy ładowaniu	Tak
		Porządkowanie włączone	0

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całkowita, długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

Nazwa pola może mieć maksymalnie 64 znaki, włączając spacje. Naciśnij klawisz F1, aby

1.3.8. Tabela Promocje_i_Rabaty

Pole w tabeli	Opis
Promocja_ID	Pole typu autonumerowanie . Jest to klucz podstawowy tabeli Promocje i Rabaty , który jednoznacznie identyfikuje każdą promocję. Relacja: Pole jest połączone relacją typu jeden-do-wielu z tabelą Zamówienia_Produkty , co umożliwia przypisanie promocji do produktów w zamówieniach.
Produkt_ID	Pole typu liczba . Jest to klucz obcy odnoszący się do pola Produkt_ID w tabeli Produkty . Pole to pozwala przypisać promocję do konkretnego produktu. Relacja: Pole jest połączone relacją typu wiele-do-jednego z tabelą Produkty , co umożliwia przypisanie promocji wielu różnym produktom.
NazwaPromocji	Pole typu krótki tekst . Zawiera nazwę promocji, która w sposób jednoznaczny określa jej charakter. Przykładowe wartości: „Zimowa Wyprzedaż”, „Promocja Weekendowa”.
Opis	Pole typu krótki tekst . Zawiera szczegółowy opis promocji, wyjaśniający warunki jej obowiązywania. Na przykład: „Letnia wyprzedaż”.

RabatProcentowy	Pole typu krótki tekst . Przechowuje wartość procentową rabatu stosowanego na produkt. Przykład: 15%.
DataRozpoczecia	Pole typu data/godzina . Przechowuje datę rozpoczęcia promocji lub rabatu. Pole to pozwala określić, od kiedy zniżka obowiązuje, co jest kluczowe dla kontroli poprawności jej stosowania.
DataZakonczenia	Pole typu data/godzina . Przechowuje datę zakończenia promocji lub rabatu. Dzięki temu można wyznaczyć, kiedy promocja przestaje obowiązywać, co jest ważne przy rozliczeniach.

Promocje i Rabaty

Nazwa pola

Typ danych

Opis (opcjonalny)

Promocja_ID	Autonumerowanie	
Produkt_ID	Liczba	
NazwaPromocji	Krótki tekst	
Opis	Krótki tekst	
RabatProcentowy	Krótki tekst	
DataRozpoczecia	Data/Godzina	
DataZakonczenia	Data/Godzina	

Właściwości pola

Arkusz właściwości

Typ znaczenia: Właściwości tabeli

Ogólne

Rozwinięty podarkusz danych	Nie
Wysokość podarkusza danych	0cm
Orientacja	Od lewej do prawej
Opis	
Widok domyślny	Arkusz danych
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawności	
Filtr	
Uпорządkuj według	
Nazwa podarkusza danych	[Auto]
Podrzedne pola łączące	
Nadrzędne pola łączące	
Filtruj przy ładowaniu	Nie
Porządkuj przy ładowaniu	Tak
Porządkowanie włączone	0

Ogólne Odnosiłnik

Rozmiar pola	Liczba calc. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyświetlanie tekstu	Ogólne

Nazwa pola może mieć maksymalnie 64 znaki, włączając spacje. Naciśnij klawisz F1, aby uzyskać pomoc na temat nazw pól.

1.3.9. Tabela Faktury

Pole w tabeli	Opis
Faktura_ID	Pole typu autonumerowanie . Jest to klucz podstawowy tabeli Faktury . Zawiera unikalny numer identyfikacyjny każdej faktury wystawionej w systemie. umożliwia przypisanie faktur do szczegółów zamówień, które są ich podstawą.
Zamówienie_ID	Pole typu liczba . Jest kluczem obcym powiązanym relacją typu wiele-do-jednego z polem Zamówienie_ID w tabeli Zamówienia_Produkty . Dzięki tej relacji można zidentyfikować, które zamówienie stanowi podstawę dla danej faktury.
DataWystawienia	Pole typu data/godzina . Przechowuje datę wystawienia faktury. Jest kluczowe dla księgowości oraz określania terminów płatności.
TerminPłatności	Pole typu data/godzina . Przechowuje termin, do którego faktura powinna zostać opłacona. Pole to umożliwia monitorowanie należności i analizę płynności finansowej firmy.

KwotaBrutto	<p>Pole typu liczba. Zawiera wartość brutto faktury, czyli całkowitą kwotę do zapłaty, uwzględniającą podatek VAT.</p> <p>Pole to jest wykorzystywane w raportach finansowych i rozliczeniach z klientami.</p>
KwotaNetto	<p>Pole typu liczba. Przechowuje wartość netto faktury, czyli kwotę bez podatku VAT.</p> <p>Dane tego pola są istotne dla celów księgowych oraz generowania szczegółowych raportów.</p>
VAT	<p>Pole typu liczba. Przechowuje wartość podatku VAT w kwocie brutto.</p> <p>Pole to jest niezbędne do rozliczeń podatkowych oraz kontroli zgodności faktur z obowiązującymi stawkami podatkowymi.</p>
Klient_ID	<p>Pole typu liczba. Jest kluczem obcym powiązanym relacją typu wiele-do-jednego z polem Klient_ID w tabeli Klienci.</p> <p>Pozwala zidentyfikować klienta, na którego wystawiono fakturę, co jest istotne dla ewidencji klientów i ich zamówień.</p>

Relacje **Fakture**

Nazwa pola	Typ danych
Faktura_ID	Autonumerowanie
Zamowienia_ID	Liczba
DataWystawienia	Data/Godzina
TerminPlatnosci	Data/Godzina
KwotaBrutto	Liczba
KwotaNetto	Liczba
VAT	Liczba
Klient_ID	Liczba

Opis (opcjonalny)

Arkusz właściwości

Typ zaznaczenia: Właściwości tabeli

Ogólne

Rozwinąć podarkusz danych	Nie
Wysokość podarkusza danych	0cm
Orientacja	Od lewej do prawej
Opis	Arkusz danych
Wskaz domyślny	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawności	
Filtr	
Uпорządkuj według	
Nazwa podarkusza danych	{Auto}
Podrzedne pola łączące	
Nadrzedne pola łączące	
Filtruj przy ładowaniu	Nie
Porządkuj przy ładowaniu	Tak
Porządkowanie włączone	0

Właściwości pola

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całkowita, druga
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

Nazwa pola może mieć maksymalnie 64 znaki, włączając spacje. Naciśnij klawisz F1, aby uzyskać pomoc na temat nazw pól.

= Pomoc.

1.3.10. Tabela Przesyłki

Pole w tabeli	Opis
Przesyłka_ID	Pole typu autonumerowanie . Jest kluczem głównym tabeli Przesyłki , unikalnie identyfikującym każdą przesyłkę.
Klient_ID	Pole typu liczba . Jest kluczem obcym powiązany relacją wiele-do-jednego z tabelą Klienci , przekazując identyfikator klienta, który jest odbiorcą przesyłki.
Zamówienie_ID	Pole typu liczba . Jest kluczem obcym powiązany relacją wiele-do-jednego z tabelą Zamówienia Produkty , wskazującym na zamówienie, którego dotyczy przesyłka.
Wysyłka_ID	Pole typu liczba . Jest kluczem obcym powiązany relacją wiele-do-jednego z tabelą Koszt Dostawy , wskazującym na metodę wysyłki używaną dla tej przesyłki.

WysłanePrzez	Pole typu krótki tekst . Przechowuje nazwę podmiotu odpowiedzialnego za realizację przesyłki, np. nazwę firmy kurierskiej.
DataWysyłki	Pole typu data/godzina . Przechowuje datę i godzinę wysłania przesyłki, umożliwiając śledzenie czasu realizacji zamówienia.
AdresPrzeznaczenia	Pole typu krótki tekst . Zawiera dokładny adres, pod który przesyłka ma zostać dostarczona, umożliwiając realizację dostawy.

Przesyłka

Nazwa pola

Typ danych

Przesyłka_ID

Autonumerowanie

Klient_ID

Liczba

Zamówienie_ID

Liczba

Wysyłka_ID

Liczba

WysłanePrzez

Krótki tekst

DataWysyłki

Data/godzina

AdresPrzeznaczenia

Krótki tekst

Opis (opcjonalny)

Właściwości pola

Opis

Typ zaznaczenia: Właściwości tabeli

Ogólne

Rozwinięty podarkusz danych

Nie

Wysokość podarkusza danych

0cm

Orientacja

Od lewej do prawej

Opis

Widok domyślny

Arkusze danych

Reguła poprawności

Test reguły spr. poprawności

Filtr

Uporządkuj według

Nazwa podarkusza danych

[Auto]

Podrzędne pola łączące

Nadrzędne pola łączące

Filtruj przy ładowaniu

Nie

Porządkuj przy ładowaniu

Tak

Porządkowanie włączzone

0

Ogólne

Odnosiłnik

Rozmiar pola

Liczba całkowita, duża

Nowe wartości

Przyrostowo

Format

Tytuł

Indeksowanie

Tak (Bez duplikatów)

Wyrównanie tekstu

Ogólne

Nazwa pola może mieć maksymalnie 64 znaki, włączając spacje. Naciśnij klawisz F1, aby uzyskać pomoc na temat nazw pól.

1.3.11. Tabela Koszt Dostawy

Wysyłka_ID	Pole typu autonumerowanie . Klucz główny , który łączy tę tabelę z tabelą Przesyłki poprzez relację wiele-do-jednego. Umożliwia określenie kosztów dostawy dla konkretnej przesyłki.
KodPocztowy	Pole typu krótki tekst . Zawiera kod pocztowy obszaru dostawy. Służy do zidentyfikowania miejsca docelowego przesyłki.
RejonPocztowy	Pole typu krótki tekst . Przechowuje nazwę regionu lub obszaru geograficznego, do którego przypisany jest dany kod pocztowy.
Opłata	Pole typu liczba . Zawiera wartość opłaty za dostawę w odpowiednim regionie, np. „25”. Pozwala obliczyć całkowity koszt przesyłki na podstawie regionu dostawy.

[illegible]

1.3.12. Tabela Płatność

Płatnosc_ID	Pole typu autonumerowanie . Jest kluczem głównym tabeli Płatność , jednoznacznie identyfikującym każdą płatność.
Faktura_ID	Pole typu liczba Jest kluczem obcym powiązanym relacją wiele-do-jednego z tabelą Faktury , co pozwala powiązać płatność z fakturą, którą opłaca. StatusPłatnosci
MetodaPłatnosci	Pole typu krótki tekst . Przechowuje informacje o metodzie płatności użytej przez klienta, np. „Karta kredytowa”, „Przelew bankowy”, „Gotówka”.
KwotaPłatnosci	Pole typu liczba . Zawiera wartość płatności dokonanej przez klienta, np. „150.75”. Dzięki temu pole można porównywać z kwotą faktury, aby sprawdzić, czy została w pełni opłacona

1 = Pomoc.

1.4. Właściwości poszczególnych pól - zrzuty ekranu z widoku projektu tabel

1.4.1. Tabela Dostawcy

1.4.1.1. Dostawca_ID

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.1.2 NazwaDostawcy

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawi	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.1.3 Kontakt

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawi	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.1.4 Sprzedaż

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	Walutowy
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawi	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.2. Tabela Kategorie

1.4.2.1. KodKategorii

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Tak
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.2.2. NazwaKategorii

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.3. Tabela Produkty

1.4.3.1. Produkt_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.3.2. NazwaProduktu

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.3.3. Kolor

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.3.4. Cena

Ogólne	Odnosnik
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.3.5. Dostawca_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.3.6. KodKategorii

Ogólne	Odnosić
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.4. Tabela Szczegóły Zamówienia

1.4.4.1. ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.4.2. Zamówienie_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.4.3. Produkt_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Tak
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.4.4. Klient_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.5. Tabela Zamówienia_Produkty

1.4.5.1. Zamówienie_ID

Właściwości pola

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całkowita, długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.5.2. Produkt_ID

Właściwości pola

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całkowita, długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.5.3. Promocja_ID

Właściwości pola

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całkowita, długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.5.4. Ilość

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dl. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Tak
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.5.5. DataZamówienia

Ogólne	Odnosić
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne
Pokaz selektor dat	Dla dat

1.4.6. Tabela Klienci

1.4.6.1. Klient_ID

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.6.2. Tytuł

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.6.3. Nazwisko

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.6.4. Imię

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.6.5. Adres

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.6.6. Miasto

Ogólne	Odnosić
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne
Pokaz selektor dat	Dla dat

1.4.6.7. DataZapisania

Ogólne	Odnosić
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dl. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.7. Tabela Zwroty

1.4.7.1. Zwrot_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.7.2. Zamówienie_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.7.3. Produkt_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.7.4. DataZwrotu

Ogólne	Odnosnik
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne
Pokaż selektor dat	Dla dat

1.4.7.5. PowódZwrotu

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Zerowa dl. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Tak
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.8. Tabela Promocje i Rabaty

1.4.8.1. Promocja_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.8.2. Produkt_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.8.3. NazwaPromocji

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Tak
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.8.4. Opis

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Tak
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.8.5. RabatProcentowy

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Tak
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.8.6. DataRozpoczecia

Ogólne	Odnosnik
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne
Pokaż selektor dat	Dla dat

1.4.8.7. DataZakonczenia

Ogólne	Odnosnik
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne
Pokaż selektor dat	Dla dat

1.4.9. Tabela Faktury

1.4.9.1. Faktura_ID

Właściwości pola

Ogólne	Odnośnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.9.2. Zamówienie_ID

Ogólne	Odnośnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.9.3. DataWystawienia

Właściwości pola

Ogólne	Odnośnik
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne
Pokaż selektor dat	Dla dat

1.4.9.4. TerminPłatności

Właściwości pola

Ogólne	Odnośnik
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne
Pokaż selektor dat	Dla dat

1.4.9.5. KwotaBrutto

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.9.6. KwotaNetto

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.9.7. VAT

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.9.8. Klient_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.10. Tabela Przesyłki

1.4.9.1. Przesyłka_ID

Właściwości pola

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.10.2. Klient_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.10.3. Zamówienie_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.10.4. Wysyłka_ID

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawn	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.9.5. WysłanePrzez

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dt. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Tak
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.10.6. DataWysyłki

Ogólne	Odnosińnik
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne
Pokaż selektor dat	Dla dat

1.4.10.7. AdresPrzeznaczenia

Ogólne	Odnosińnik
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne
Pokaż selektor dat	Dla dat

1.4.11. Tabela Koszt Dostawy

1.4.11.1. Wysyłka_ID

Właściwości pola

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.11.1. Przesyłka_ID

Właściwości pola

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.11.1. KodPocztowy

Właściwości pola

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	10
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Tak
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Nie
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.11.1. RejonPocztowy

Właściwości pola

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	20
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dł. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Tak
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.11.1. Opłata

Właściwości pola

Ogólne	Odnosnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	Walutowy
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	>=2
Wymagane	Nie
Indeksowane	Nie
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.12. Tabela Koszt Dostawy

1.4.12.1. ID_pracownika

Właściwości pola

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Nowe wartości	Przyrostowo
Format	
Tytuł	
Indeksowane	Tak (Bez duplikatów)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.12.2. Faktura_ID

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	Liczba całk. długa
Format	
Miejsca dziesiętne	Auto
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	0
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Indeksowane	Tak (Duplikaty OK)
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.12.3. MetodaPlatnosci

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dt. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Tak
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.12.4. KwotaPlatnosci

Ogólne	Odnosińnik
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dt. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Tak
Tryb IME	Bez kontroli
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.4.12.5. DataPlatnosci

Ogólne	Odnosić
Rozmiar pola	255
Format	
Maska wprowadzania	
Tytuł	
Wartość domyślna	
Reguła poprawności	
Tekst reguły spr. poprawy	
Wymagane	Nie
Zerowa dt. dozwolona	Tak
Indeksowane	Nie
Kompresja Unicode	Tak
Tryb IME	Bez kontrolki
Tryb zdania edytora IME	Brak
Wyrównanie tekstu	Ogólne

1.5. Relacje

1.5.1. Relacje jeden-do-wielu

Klucz podstawowy	Klucz podstawowy/klucz obcy	Opis
Dostawca_ID	Dostawca_ID w Produkty	Jeden dostawca dostarcza wiele produktów.
KodKategorii	KodKategorii w Produkty	Jedna kategoria może zawierać wiele produktów.
Klient_ID	Klient_ID w Szczegóły Zamówienia	Jeden klient może mieć wiele szczegółów zamówień.
Klient_ID	Klient_ID w Faktury	Jeden klient może mieć wiele faktur.
Klient_ID	Klient_ID w Przesyłki	Jeden klient może mieć wiele przesyłek.

Produkt_ID	Produkt_ID w Zwroty	Jeden produkt może być zwracany wielokrotnie.przesyłka_id
Produkt_ID	Produkt_ID w Promocje i Rabaty	Jeden produkt może mieć wiele promocji.
Produkt_ID	Produkt_ID w Zamówienia_Produkty	Jeden produkt może być częścią wielu zamówień.
Produkt_ID	Produkt_ID w Szczegóły Zamówienia	Jeden produkt może być w wielu szczegółach zamówień.
Przesyłka_ID	Przesyłka_ID w Koszt Dostawy	Jedna przesyłka może mieć wiele kosztów dostawy (różne lokalizacje).
Zamówienie_ID	Zamówienie_ID w Szczegóły Zamówienia	Jedno zamówienie może mieć wiele szczegółów.

Zamówienie_ID	Zamówienie_ID w Szczegóły Zamówienia	Jedno zamówienie może mieć wiele przesyłek.
Zamówienie_ID	Zamówienie_ID w Przesyłki	Jedno zamówienie może mieć wiele faktur.
Promocja_ID	Promocja_ID w Zamówienia_Produkty	Jedna promocja może obejmować wiele zamówień produktów.
Faktura_ID	Faktura_ID w Płatności	Jedna faktura może mieć wiele płatności.

1.5.2. Relacje wiele-do-wielu

Pierwsza relacja jeden-do-wielu	Druga relacja jeden-do-wielu	Tabela pośrednicząca w relacji	Opis
Zamówienie_ID (Zamówienia → Zamówienia_Produkty)	Produkt_ID (Produkty → Zamówienia_Produkty)	Zamówienia_Produkty	Jeden produkt może być częścią wielu zamówień, a jedno zamówienie może zawierać wiele produktów.
Zamówienie_ID (Zamówienia → Zamówienia_Produkty)	Promocja_ID (Promocje i Rabaty)	Promocje i Rabaty	Jeden produkt może być objęty wieloma promocjami, a jedna promocja może obejmować wiele produktów.

2. Aplikacja

Aplikacja została zaprojektowana jako interfejs do zarządzania bazą danych **Poczta**. Jej główne funkcje to dodawanie, edytowanie, przeglądanie oraz usuwanie rekordów w tabelach bazy danych.

2.1. Struktura aplikacji

Aplikacja składa się z **ekranu logowania**, który pojawia się po uruchomieniu programu. Po poprawnym zalogowaniu menu logowania zamyka się, a użytkownik zostaje przekierowany do **głównego menu** aplikacji.

W głównym menu znajdują się następujące opcje:

- **Przeglądanie formularzy** – dostęp do istniejących danych w bazie,
- **Dodawanie nowych rekordów** – wprowadzanie nowych danych,
- **Usuwanie rekordów** – możliwość usuwania istniejących wpisów,
- **Raporty** – raporty z możliwością druku wszystkich danych.
- **Zamknięcie aplikacji** – przycisk do zakończenia pracy z bazą.



2.2. Interfejs użytkownika

Aplikacja posiada intuicyjny interfejs graficzny, który został dostosowany do potrzeb użytkowników. Wszystkie formularze i raporty mają jednolity styl, pasujący do reszty aplikacji.

Każdy formularz zawiera:

- **Przyciski nawigacyjne** (przód, tył, wyszukaj),
- **Opcję powrotu do menu** (zamykającą formularz, aby oszczędzać pamięć),

Raporty generowane są na podstawie kwerend i pozwalają użytkownikowi na analizę danych. W trybie drukowania aplikacja ukrywa przyciski nawigacyjne, aby wydruk był przejrzysty.

Nawigacja między rekordami

Powrót do menu

Imię

◀

▶

Wyszukaj

Nawigacja między rekordami

Powrót do menu

◀

▶

Usun Aktualnego Rekord 



Ranking klientów według wartości zamówień

Drukuj

Powrót Do Menu

środa, 26 marca 2025

18:03:51

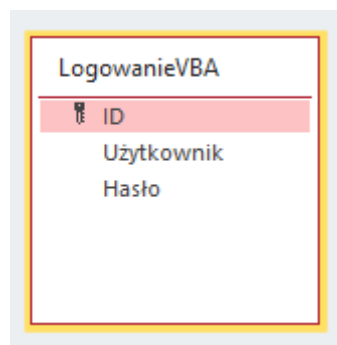
2.3. Ciekawe rozwiązania i dodatkowe funkcje

- **Ikona aplikacji** została zmieniona i stworzona w programie **Photopea**, nadając jej unikalny wygląd.
- **System zamykania formularzy** działa automatycznie, co pomaga uniknąć problemów z wydajnością.
- **Raporty** zostały utworzone na podstawie kwerend SQL, a ich nazwy zaczynają się od prefiksu **RAPORT_** dla lepszej organizacji.
- **Możliwość dodawania i edycji danych w formularzach** – użytkownicy mogą wprowadzać i modyfikować dane bezpośrednio w formularzach, co zwiększa wygodę obsługi bazy. Formularze są zoptymalizowane pod kątem intuicyjnej nawigacji.
- **Interaktywne menu i hover text do przycisku** – główne menu zostało zaprojektowane tak, aby zapewnić łatwą nawigację po aplikacji. Dodatkowo, wybrane przyciski mają **hover text**, który podpowiada użytkownikowi ich funkcję.
- **Formularz logowania w VBA** – aplikacja posiada system logowania, oparty na VBA. Użytkownik podaje swoje dane, które są weryfikowane na podstawie tabeli użytkowników. Mechanizm ten pozwala na przypisanie różnych poziomów dostępu (np. administrator, pracownik).
- **Ikony w formularzach** – w formularzach dodawania i logowania zostały umieszczone **ikony**, które poprawiają estetykę aplikacji i pomagają użytkownikowi intuicyjnie rozpoznać funkcje poszczególnych pól.



2.4. Dodatkowe Tabele Do Aplikacji

Tabela	Opis
LogowanieVBA	Tabela LogowanieVBA służy wyłącznie do obsługi logowania użytkowników do aplikacji. Przechowuje informacje o nazwach użytkowników i ich hasłach, umożliwiając autoryzację dostępu do systemu. Tabela ta nie jest powiązana z innymi tabelami w bazie danych i nie zawiera informacji biznesowych – jej jedynym celem jest zarządzanie procesem logowania.



The screenshot shows a window titled "LogowanieVBA" with a table structure. The table has three columns: "ID" (marked as the primary key with a key icon), "Użytkownik", and "Hasło".

LogowanieVBA		
ID	Użytkownik	Hasło

2.5. Kwerendy

Kwerenda	Opis
DostawcyProduktyCeny	Kwerenda wyświetla listę dostawców wraz z produktami, które dostarczają, oraz ich cenami. Umożliwia analizę kosztów zakupu i porównanie ofert dostawców.
Rabaty_Na_Produkty	Kwerenda zwraca listę produktów, dla których zostały zastosowane rabaty. Może być używana do monitorowania promocji i analizy obniżek cenowych.
SzczegółyKlienta	Kwerenda pobiera szczegółowe informacje o klientach, takie jak dane kontaktowe i historia zamówień.
SzczegółyPłatności	Zawiera szczegółowe informacje o płatnościach dokonanych przez klientów, w tym status płatności oraz metody płatności.
Zwrócone_Produkty	Wyświetla listę Zwróconych produktów dostępnych w bazie,
RAPORT_Najlepiej_sprzedające_się_produkty	Generuje raport pokazujący produkty o najwyższej liczbie sprzedanych sztuk. Umożliwia analizę najpopularniejszych produktów.

RAPORT_Produkty_nigdy_nie_zamówione	Zestawia produkty, które nigdy nie zostały zamówione. Pomaga w identyfikacji artykułów o zerowym popycie i może służyć do optymalizacji magazynu.
RAPORT_Ranking_klientów_według_wartości_zamówień	Tworzy ranking klientów na podstawie wartości ich zamówień. Przydatne do analizy lojalności klientów i segmentacji odbiorców.
RAPORT_Zwroty_według_produków_i_klientów	Prezentuje zwroty towarów w podziale na produkty oraz klientów. Pomaga zidentyfikować problematyczne produkty i klientów często dokonujących zwrotów.

2.6. Formularze

Formularze w aplikacji zostały zaprojektowane w sposób umożliwiający intuicyjne wprowadzanie danych oraz unikanie błędów.

- **Formularze dodawania rekordów** – umożliwiają wprowadzanie nowych danych do bazy. W formularzach, które wymagają podania **ID powiązanego rekordu**, zastosowano **poła kombi**. Dzięki temu użytkownik może wybrać odpowiedni identyfikator z listy dostępnych wartości, co eliminuje ryzyko błędnego wpisania ID lub odwołania się do nieistniejącego rekordu.
- **Formularze przeglądania** – umożliwiają dostęp do istniejących danych, z możliwością nawigacji między rekordami przy użyciu przycisków „Przód”, „Tył” oraz funkcji wyszukiwania.
- **Formularze edycji** – pozwalają na modyfikację danych bezpośrednio w bazie, zachowując integralność i spójność informacji.
- **Formularze logowania i administracyjne** – zawierają dodatkowe zabezpieczenia oraz dynamiczne ikony dla lepszej czytelności.

Formularze	Opis
Dodaj_Do:_LogowanieVBA	Formularz do dodawania danych logowania w VBA
Dodaj_Do:_Dostawcy	Formularz do dodawania dostawców
Dodaj_Do:_Faktury	Formularz do dodawania faktur

Dodaj_Do:_Kategorie	Formularz do dodawania kategorii produktów
Dodaj_Do:_Klienci	Formularz do dodawania klientów
Dodaj_Do:_Koszt_Dostawy	Formularz do dodawania kosztów dostawy
Dodaj_Do:_Płatności	Formularz do dodawania płatności
Dodaj_Do:_Produkty	Formularz do dodawania produktów
Dodaj_Do:_Promocje_i_rabaty	Formularz do dodawania promocji i rabatów

Dodaj_Do:_Przesyłki	Formularz do dodawania przesyłek
Dodaj_Do:_Szczegóły_Zamówienia	Formularz do dodawania szczegółów zamówienia
Dodaj_Do:_Zamówienia_Produkty	Formularz do dodawania zamówionych produktów
Dodaj_Do:_Zwroty	Formularz do dodawania zwrotów
DostawcyProduktyCeny	Tabela powiązująca dostawców, produkty i ich ceny
LogowanieMenu	Menu logowania

Menu	Główne menu aplikacji
Menu2	Alternatywne menu aplikacji do wyświetlania Tylko Tabel i kwerend
Przeglądaj_Dostawcy	Przegląd dostawców
Przeglądaj_Faktury	Przegląd faktur
Przeglądaj_Kategorie	Przegląd kategorii produktów
Przeglądaj_Klienci	Przegląd klientów

Przeglądaj_KosztDostawy	Przegląd kosztów dostawy
Przeglądaj_LogowanieVBA	Przegląd danych logowania w VBA
Przeglądaj_Płatności	Przegląd płatności
Przeglądaj_Produkty	Przegląd produktów
Przeglądaj_Promocje_i_Rabaty	Przegląd promocji i rabatów
Przeglądaj_Przesyłki	Przegląd przesyłek

Przeglądaj_Szczegóły_Zamówienia	Przegląd szczegółów zamówienia
Przeglądaj_Zamówienia_Produkty	Przegląd zamówionych produktów
Przeglądaj_Zwroty	Przegląd zwrotów
Rabaty_Na_Produkty	Tabela rabatów na produkty
SzczegółyKlienta	Szczegółowe informacje o kliencie
SzczegółyPłatności	Szczegółowe informacje o płatnościach

Zwrocone_Produkty	Lista zwróconych produktów

2.7. Raporty

Raporty	Opis
Najlepiej_sprzedające_się_produkty	Raport przedstawiający najlepiej sprzedające się produkty
Produkty_nigdy_nie_zamówione	Raport produktów, które nigdy nie zostały zamówione
Ranking_klientów_według_wartości_zamówień	Klasyfikacja klientów według łącznej wartości zamówień
Zwroty_według_produkty i_klientów	Raport przedstawiający zwroty w podziale na produkty i klientów