Sprawozdanie Bazy danych Projekt

1. **Temat i cel projektu**

* **Temat**: „Aplikacja bazodanowa do zarządzania sklepem z elektroniką”
* **Cel projektu**: implementacja bazy danych oraz aplikacji do jej zarządzania

1. **Opis biznesowy ” świata rzeczywistego”**

* **Produkty i Kategorie:** Magazyn sklepu zawiera różne produkty podzielone na kategorie. Produkty mogą być podzespoły, urządzenia peryferyjne, pamięci zewnętrzne. Każdy produkt ma swoje unikalne cechy, takie jak nazwa, opis, cena i dostępność, i ID produktu.
* **Zarządzanie Stanem Magazynu:** Kluczowym zadaniem magazynu jest ścisłe monitorowanie ilości dostępnych produktów oraz zarządzanie stanem magazynu. To obejmuje zarówno oznaczanie produktów jako dostępne, jak i zdejmowanie ich z dostępności w przypadku braku.
* **Zamówienia:** Handlowcy składają zamówienia na produkty dostępne w magazynie. Magazyn musi obsługiwać te zamówienia, dostarczając je do magazynów w sklepie.
* **Dostawa i Logistyka:** Magazyn musi zarządzać procesem dostawy towarów, zarówno tych przychodzących do magazynu, jak i tych wychodzących.
* **Analiza Danych:** Dane z magazynu są cennym źródłem informacji o trendach sprzedaży i efektywności operacji. Analiza danych pozwala na lepsze zarządzanie asortymentem produktów i dostosowanie oferty do potrzeb klientów.
* **Archiwizacja danych:** Dane(daty zakupu, ceny, z którego sklepu zostały kupione, jaki pracownik wykonał transakcje) są zapisywane przez aplikacje w logach/historii

1. **Lista wymagań funkcjonalnych**

* REQ001 - Aplikacja umożliwia rejestracje konta
* REQ002 - Aplikacja umożliwia logowanie
* REQ003 - Aplikacja umożliwia dodawanie usuwanie i edycje produktów
* REQ004 - Aplikacja umożliwia składanie zamówień
* REQ005 - Aplikacja umożliwia zarządzanie użytkownikami
* REQ006 - Aplikacja umożliwia tworzenie raportów stanu magazynu
* REQ007 - Aplikacja umożliwia rozdział pozwoleń
* REQ008 - Aplikacja umożliwia użytkownikom przegląd produktów
* REQ009 - Aplikacja umożliwia edycje stanu produktu
* REQ010 - Aplikacja umożliwia filtrowanie wyników
* REQ011 - Aplikacja umożliwia akceptacje lub odrzucenie zamówień
* REQ012 - Aplikacja zapisuje historię działań
* REQ016 - Aplikacja umożliwia zwiększanie liczby produktów i użytkowników
* REQ017 - Aplikacja przechowuje dane o użytkownikach i produktach w bazie danych

1. **Lista wymagań niefunkcjonalnych**

* REQ014 - System zapewnia bezpieczną autoryzacje
* REQ015 - Aplikacja bezpiecznie przechowywuje dane użytkowników i produktów

1. **Diagram wymagań funkcjonalnych i nie funkcjonalnych**

Obraz zawierający tekst, Czcionka, diagram, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

1. **Diagram przypadków użycia**

Obraz zawierający tekst, diagram, linia, Równolegle

Opis wygenerowany automatycznie

1. **Definicja aktorów**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sprzedawca | Może zarządzać stanem magazynu przez zmianę stanu magazynu | * Zarządzanie Stanem Magazynu przez Zmiana stanu magazynu * Przeglądanie produktów |
| Handlowiec | Handlowiec może zarządzać stanem magazynu przez zmianę stanu magazynu, może także przeglądać produkty oraz jest odpowiedzialny za zarządzanie zamówieniami | * Zarządzanie Zamówieniami przez <<include>> Tworzenie Zamówień oraz przez <<include>> Akceptowanie i <<include>> odrzucanie zamówień * Zarządzanie Stanem Magazynu przez Zmiana stanu magazynu * Przeglądanie produktów |
| Admin | Admin jest rozszerzonym aktorem Handlowca z dodatkowymi Administracyjnymi | * Generowanie raportów i innych statystyk * Rejestrowanie nowych użytkowników * Zarządzanie Uprawnieniami |

1. **Opisy Przypadków użycia**

OPIS  
CEL: Tworzenie Zamówień  
WS (warunki wstępne): Zarządzanie możliwe jest tylko w przypadku gdy użytkownik jest zalogowany oraz posiada odpowiednie uprawnienia.  
WK (warunki końcowe): Następuje stworzenie zamówienia.  
PRZEBIEG: 1. Użytkownik loguje się do aplikacji przechodzi do sekcji zamówień i wybiera opcję tworzenia zamówienia.  
2. Następuje stworzenie zamówienia.

OPIS  
CEL: Przeglądanie produktów  
WS (warunki wstępne): Zarządzanie możliwe jest tylko w przypadku gdy użytkownik jest zalogowany oraz posiada odpowiednie uprawnienia.  
WK (warunki końcowe): Wyświetlana jest informacja o produktach.  
PRZEBIEG: 1. Użytkownik loguje się do aplikacji i przechodzi do sekcji magazyn oraz wybiera opcję przeglądania produktów.

OPIS  
CEL: Zmiana stanu magazynu  
WS (warunki wstępne): Zarządzanie możliwe jest tylko w przypadku gdy użytkownik jest zalogowany oraz posiada odpowiednie uprawnienia.  
WK (warunki końcowe): Następuje Zmiana stanu magazynu   
PRZEBIEG: 1. Użytkownik loguje się do aplikacji przechodzi do sekcji Magazyn i wybiera opcję zarządzania stanem magazynu.  
2. Następuje zmiana stanu magazynu

OPIS  
CEL: Dodanie Produktów  
WS (warunki wstępne): Zarządzanie możliwe jest tylko w przypadku gdy użytkownik jest zalogowany  
WK (warunki końcowe): Dodanie produktów do magazynu.  
PRZEBIEG: 1. Użytkownik loguje się do aplikacji przechodzi do sekcji Magazyn i wybiera opcję dodania produktu oraz wprowadza potrzebne dane.  
2. Następuje dodanie produktów do magazynu.

OPIS  
CEL: Edytowanie Produktów  
WS (warunki wstępne): Zarządzanie możliwe jest tylko w przypadku gdy użytkownik jest zalogowany oraz posiada odpowiednie uprawnienia.  
WK (warunki końcowe): Informacje o wybranym produkcie zostają zmienione.  
PRZEBIEG: 1. Użytkownik loguje się do aplikacji przechodzi do sekcji Magazyn i wybiera opcję Edytowania produktów oraz wprowadza potrzebne dane.  
2. Następuje informacje o wybranym produkcie zostają zmienione.

OPIS  
CEL: Usuwanie produktów  
WS (warunki wstępne): Zarządzanie możliwe jest tylko w przypadku gdy użytkownik jest zalogowany oraz posiada odpowiednie uprawnienia.  
WK (warunki końcowe): Następuje usuniecie produktu z magazynu.  
PRZEBIEG: 1. Użytkownik loguje się do aplikacji przechodzi do sekcji Administracja i wybiera opcję usuniecie produktu oraz wprowadza potrzebne dane.  
2. Następuje usuniecie produktu z magazynu.

OPIS  
CEL: Rejestrowanie użytkowników  
WS (warunki wstępne): Zarządzanie możliwe jest tylko w przypadku gdy użytkownik jest zalogowany oraz posiada odpowiednie uprawnienia.  
WK (warunki końcowe): Następuje Rejestracja użytkownika.  
PRZEBIEG: 1. Użytkownik loguje się do aplikacji przechodzi do sekcji Administracja i wybiera opcję Rejestrowanie użytkowników oraz wprowadza potrzebne dane.  
2. Następuje rejestracja nowego użytkownika

OPIS  
CEL: Zarządzanie Uprawnieniami użytkowników  
WS (warunki wstępne): Zarządzanie możliwe jest tylko w przypadku gdy użytkownik jest zalogowany oraz posiada odpowiednie uprawnienia.  
WK (warunki końcowe): Następuje zmiana uprawnień użytkownika.  
PRZEBIEG: 1. Użytkownik loguje się do aplikacji przechodzi do sekcji Administracja i wybiera opcję Zarządzanie Uprawnieniami użytkowników oraz wprowadza potrzebne dane.  
2. Następuje zmiana uprawnień użytkownika.

OPIS  
CEL: Generowanie Raportów i innych statystyk  
WS (warunki wstępne): Zarządzanie możliwe jest tylko w przypadku gdy użytkownik jest zalogowany oraz posiada odpowiednie uprawnienia.  
WK (warunki końcowe): Następuje wygenerowanie raportu i innych statystyk  
PRZEBIEG: 1. Użytkownik loguje się do aplikacji przechodzi do sekcji Administracja i wybiera opcję Generowanie Raportów i innych statystyk.  
2. Następuje wygenerowanie raportu i innych statystyk

**9. Identyfikacja Encji:**

1. Dostawcy

2. Klienci

3. ListaAdministratorow

4. ListaDostawcow

5. ListaMagazynow

6. Magazyn

7. OpinieKlientow

8. Pracownicy

9. Produkty

10. Transakcje

11. Zamówienia

**10. Sformułowanie Wymagań:**

1. Sprzedawca:

• Zamówienia: Wyszukiwanie

• Magazyn: Wyszukiwanie, modyfikacja

• Produkty: Wyszukiwanie

• Produkty\_Kategorie: Wyszukiwanie

• Kategorie: Wyszukiwanie

• OpinieKlientow: Wyszukiwanie

• Klienci: Wyszukiwanie

2. Handlowiec:

• Zamówienia: Wyszukiwanie, wstawianie, modyfikacja, usuwanie

• Magazyn: Wyszukiwanie, wstawianie, modyfikacja, usuwanie

• Dostawcy: Wyszukiwanie

• Produkty: Wyszukiwanie, wstawianie, modyfikacja, usuwanie

• Transakcje: Wyszukiwanie, wstawianie, modyfikacja, usuwanie

• Klienci: Wyszukiwanie

• Kategorie: Wyszukiwanie

• OpinieKlientow: Wyszukiwanie

• Klienci: Wyszukiwanie

3. Administrator:

• Wszystko: Wstawianie, modyfikacja, usuwanie, wyszukiwanie

**11. Diagram konceptualny:**

**Obraz zawierający diagram, tekst, Plan, Karteczka samoprzylepna

Opis wygenerowany automatycznie**

**12. Diagram Fizyczny  
Obraz zawierający tekst, Prostokąt, Produkty papierowe, Karteczka samoprzylepna

Opis wygenerowany automatycznie  
  
13. Skrypt generujacy**

**14. Funkcje**



**15. Triggery**   


**16. Testy integracji semantycznej na przykładach:**

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, wyświetlacz, oprogramowanie

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, wyświetlacz, oprogramowanie

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, numer

Opis wygenerowany automatycznie

**Sprawdzanie Infernalności encji:**

-Sprawdzenie czy klucze głowne sa unikalne i niepuste

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, wyświetlacz, oprogramowanie

Opis wygenerowany automatycznie

-Sprawdzenie czy nie występują duplikaty kluczy głównych dla ListaMagazynow

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, wyświetlacz

Opis wygenerowany automatycznie

**Sprawdzenie** integralności referencji

Sprawdź, czy wszystkie klucze obce są poprawne:

|  |
| --- |
| SELECT \* FROM ListaDostawcow  WHERE IdMagazynu NOT IN (SELECT IdMagazynu FROM ListaMagazynow);  SELECT \* FROM ListaDostawcow  WHERE IdDostawcy NOT IN (SELECT IdDostawcy FROM Dostawcy);  SELECT \* FROM Produkty  WHERE Kategoria NOT IN (SELECT NazwaKategorii FROM Kategorie);  SELECT \* FROM Transakcje  WHERE NumerTransakcji NOT IN (SELECT nick FROM Klienci);  SELECT \* FROM OpinieKlientow  WHERE nick NOT IN (SELECT nick FROM Klienci) OR  IdProduktu NOT IN (SELECT IdProduktu FROM Produkty);  SELECT \* FROM Magazyn  WHERE IdProduktu NOT IN (SELECT IdProduktu FROM Produkty) OR  IdMagazynu NOT IN (SELECT IdMagazynu FROM ListaMagazynow);  SELECT \* FROM Pracownicy  WHERE AdministratorId NOT IN (SELECT AdministratorId FROM ListaAdministratorow);  SELECT \* FROM ListaMagazynow  WHERE AdministratorId NOT IN (SELECT AdministratorId FROM ListaAdministratorow);  SELECT \* FROM Zamówienia\_Transakcje  WHERE ZamówieniaNumerZamowienia NOT IN (SELECT NumerZamowienia FROM Zamówienia) OR  TransakcjeNumerTransakcji NOT IN (SELECT NumerTransakcji FROM Transakcje); |

Powyższe zapytanie powinno nie zwrócić nam żadnych wyników co oznacza ze klucze obce są poprawne:  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

<TODO>  
  
**Testy Aplikacji**  
1. Cel Testowania

Celem przeprowadzonych testów było dokładne zbadanie i ocena funkcjonalności, intuicyjności użytkowania, a także bezpieczeństwa aplikacji bazodanowej przeznaczonej dla sklepu z elektroniką

2. Przypadki Testowe testow manualnych

Test Wyszukiwania Produktu:

Cel: Weryfikacja funkcjonalności wyszukiwania produktów w bazie danych.

Scenariusz: Użytkownik wpisuje nazwę produktu w wyszukiwarkę.

Oczekiwany wynik: System wyświetla listę produktów pasujących do kryteriów wyszukiwania.  
Obraz zawierający tekst, oprogramowanie, Ikona komputerowa, Oprogramowanie multimedialne

Opis wygenerowany automatycznie  
Obraz zawierający tekst, oprogramowanie, zrzut ekranu, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Test Wyszukiwania Produktu używając kategorii:

Cel: Weryfikacja funkcjonalności wyszukiwania produktów w bazie danych za pomocą kategorii.

Scenariusz: Użytkownik wpisuje nazwę produktu w wyszukiwarkę.

Oczekiwany wynik: System wyświetla listę produktów pasujących do kryteriów wyszukiwania.  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Test Dodawanie i aktualizacja nowego produktu:

Cel: Sprawdzenie, czy system prawidłowo zarządza informacjami o produktach.

Scenariusz: Dodanie oraz późniejsza aktualizacja nowego produktów do systemu.

Oczekiwany wynik: Informacje o produkcie są aktualne  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, numer

Opis wygenerowany automatycznie  
Obraz zawierający tekst, Czcionka, linia, Marka

Opis wygenerowany automatycznie  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, multimedia

Opis wygenerowany automatycznie  


Test Reagowania na Błędne Wejście:

Cel: Ocena odporności systemu na błędne dane wejściowe.

Scenariusz: Wprowadzenie niepoprawnych danych, takich jak błędny kod produktu czy nieprawidłowa ilość w transakcji sprzedaży.

Oczekiwany wynik: System wykrywa błąd i wyświetla stosowny komunikat, nie pozwalając na dalsze błędne działanie.  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Strona internetowa

Opis wygenerowany automatycznie

Test Bezpieczeństwa Danych:

Cel: Sprawdzenie zabezpieczeń danych przed nieautoryzowanym dostępem.

Scenariusz: Próba dostępu do systemu przez nieautoryzowanego użytkownika.

Oczekiwany wynik: Dostęp jest blokowany, a próba nieautoryzowanego dostępu jest rejestrowana w logach systemowych.  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Ikona komputerowa

Opis wygenerowany automatycznie

Test Uprawnień Użytkowników:

Cel: Weryfikacja, czy system prawidłowo zarządza uprawnieniami różnych typów użytkowników.

Scenariusz: Próba dostępu do funkcji zastrzeżonych dla określonych ról użytkowników

Oczekiwany wynik: Użytkownik ma dostep tylko do rzeczy do których ma uprawnienia  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Opis wygenerowany automatycznie  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Test Zmiana statusu zamowienia:

Cel: Sprawdzenie czy zmiana statusu zamówienia działa poprawnie.

Scenariusz: Zmiana statusu jednego z zamowien.

Oczekiwany wynik: Status jest zmieniony według naszego wyboru.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, wyświetlacz, oprogramowanie

Opis wygenerowany automatycznie  
Obraz zawierający tekst, Czcionka, linia, oprogramowanie

Opis wygenerowany automatycznie