

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
WYDZIAŁ INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI

PROJEKT Z BAZ DANYCH – Etap II

Temat projektu: Baza danych miejscowości w Polsce.

Termin zajęć: Piątek, 11:15–13:00

AUTOR/AUTORZY:

Dawid Waligórski, 264015

Dominika Nurek, 260525

Joanna Zoglowek 264452

PROWADZĄCY ZAJĘCIA:

dr inż. Roman Ptak

Wrocław, 24.11.2023 r.

Spis treści

1. Cele projektowe.....	2
2. Analiza wymagań.....	2
2.1 Opis słowny systemu.....	2
2.2 Schemat logiczny systemu	2
2.3 Wymagania funkcjonalne	3
2.3.1 Odnoszące się do wszystkich użytkowników systemu.....	3
2.3.2 Odnoszące się wyłącznie do administratorów technicznych.....	3
2.3.3 Odnoszące się wyłącznie do administratorów merytorycznych.....	4
2.4 Wymagania niefunkcjonalne	5
2.4.1 Wymagania techniczne	5
2.4.2 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i spójności danych	5
2.4.3 Wymagania wydajnościowe	5
3. Projekt systemu	6
3.1 Projekt bazy danych	6
3.1.1 Model koncepcyjny	6
3.1.2 Model logiczny.....	7
3.1.3 Model fizyczny.....	8
3.1.4 Inne elementy bazy danych	9
3.1.5 Model bezpieczeństwa na poziomie bazy danych.....	15
3.2 Projekt aplikacji dostępowej.....	17
3.2.1 Modelowanie przypadków użycia.....	17
3.2.2 Model bezpieczeństwa na poziomie aplikacji dostępowej	18
3.2.3 Projekt interfejsu graficznego.....	19

1. Cele projektowe

Celem projektu jest stworzenie bazy danych miejscowości w Polsce, współpracując przy tym z grupami projektowymi, których tematy także poruszają tematykę geografii i podziału administracyjnego Polski. Dostęp do bazy danych odbywać się będzie poprzez dedykowaną aplikację dostępową. Przyjmie ona formę encyklopedii miejscowości, zawierającej informacje turystyczne.

2. Analiza wymagań

2.1 Opis słowny systemu

Projektowany system bazodanowy będzie zdolny do obsługi najważniejszych danych na temat, interesujących z punktu widzenia turystów miejscowości, zlokalizowanych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Ich liczbę szacuje się na około tysiąc.

Użytkowników projektowanego systemu bazodanowego możemy podzielić zasadniczo na trzy grupy: administratorów merytorycznych, administratorów technicznych oraz przeglądających. Przy czym warto pamiętać, że administrator (zarówno techniczny jak i merytoryczny) może być jednocześnie przeglądającym. Jeden użytkownik nie może jednak pełnić obowiązków administratora technicznego i merytorycznego jednocześnie. Łączną liczbę użytkowników, korzystających z systemu w jednym momencie szacuje się na około 50. Rolą administratorów jest zarządzanie dostępnymi danymi w bazie, które mogą dodawać, usuwać i modyfikować. Przeglądający mają wyłącznie możliwość przeglądania listy miejscowości oraz szczegółowych danych miejscowości.

Wszyscy użytkownicy systemu korzystają z desktopowej aplikacji dostępowej, która pełni rolę interfejsu między nimi a wewnętrzną bazą danych. Aplikacja ta powinna zawierać przyjazny w obsłudze, graficzny interfejs użytkownika. W celu zwiększenia wygody użytkowników powinna dawać również możliwość dowolnego filtrowania i sortowania listy miejscowości.

W zadaniu projektowym zakładana jest także możliwość integracji tworzonej bazy danych z bazami stworzonymi przez inne grupy. Taka integracja odbywać się będzie na poziomie aplikacji dostępowej, która będzie przystosowana do komunikacji z bazami danych innych grup projektowych. Komunikacja ta sprowadzać się będzie wyłącznie do wysyłania zapytań do tych baz i odpowiadania na zapytania od nich. Co za tym idzie, modyfikowanie danych w zewnętrznych bazach będzie niedozwolone. Niedozwolone będzie również dopuszczenie do zmodyfikowania wewnętrznej bazy danych przez polecenia pochodzące z zewnętrznych baz danych.

2.2 Schemat logiczny systemu



Rysunek 1: Schemat logiczny systemu, obrazujący komunikację między jego wewnętrznymi modułami oraz z zewnętrznymi aktorami (użytkownik, zewnętrzne systemy bazodanowe)

2.3 Wymagania funkcjonalne

2.3.1 Odnoszące się do wszystkich użytkowników systemu

1. Wszyscy użytkownicy rejestrują się w systemie. Zakładają w ten sposób osobiste konta, które posiadają unikalną nazwę (login), hasło logowania i rolę (administrator techniczny/merytoryczny lub przeglądający).
2. Wszyscy użytkownicy logują się na swoje konta podając nazwę użytkownika oraz hasło.
3. Wszyscy użytkownicy mogą usunąć swoje konto z systemu. Wyjątkiem od tej reguły jest sytuacja, gdy w systemie zarejestrowane jedno konto administratora technicznego. Wówczas użytkownik posiadający takie konto nie może go usunąć.
4. Wszyscy użytkownicy mają możliwość dodania miejscowości do własnej listy ulubionych miejscowości.
5. Wszyscy użytkownicy mają możliwość usunięcia miejscowości z własnej listy ulubionych miejscowości.
6. Wszyscy użytkownicy mają możliwość przeglądania własnej listy ulubionych miejscowości. Lista pozwala na wyświetlenie wyłącznie szczegółowych danych na temat miejscowości. Listę tę można filtrować po atrybutach miejscowości. Dodatkowo istnieć będzie możliwość sortowania listy względem atrybutów miejscowości.
7. Wszyscy użytkownicy mają możliwość przeglądania listy wszystkich miejscowości. Lista pozwala na wyświetlenie wyłącznie szczegółowych danych na temat miejscowości: nazwę, liczbę atrakcji turystycznych, przydział do jednostek administracyjnych, populację, informacji czy dana miejscowość została dodana do listy ulubionych przeglądającego listę użytkownika. Listę tę mogą filtrować po atrybutach miejscowości takich jak: nazwa, populacja, przydział do jednostek administracyjnych, typy dostępnych atrakcji, typy miejscowości, liczba dostępnych atrakcji. Dodatkowo istnieć będzie możliwość sortowania listy względem atrybutów miejscowości takich jak: nazwa, populacja, liczba dostępnych atrakcji.
8. Wszyscy użytkownicy mogą przeglądać szczegółowe informacje o dowolnej miejscowości i zlokalizowanych w niej atrakcjach po wybraniu jej z listy miejscowości lub listy ulubionych miejscowości. Do szczegółowych informacji zaliczają się: nazwa, opis, populacja, przydział do jednostek administracyjnych, współrzędne geograficzne, typy miejscowości, informacje o wszystkich atrakcjach turystycznych przypisanych do tej miejscowości, informacja czy dana miejscowość została dodana do listy ulubionych przeglądającego listę użytkownika.

2.3.2 Odnoszące się wyłącznie do administratorów technicznych

9. Administrator techniczny może przeglądać listę wszystkich użytkowników zarejestrowanych w systemie. Lista pozwala na wyświetlenie szczegółowych informacji na temat użytkownika: login, rola. Z listy administrator techniczny może wybrać użytkownika w celu zarządzania jego kontem.
10. Administrator techniczny może przeglądać szczegółowe informacje o dowolnym użytkowniku zarejestrowanym w systemie. Do szczegółowych informacji zaliczają się: login, rola, lista przypisanych do zarządzania regionów wraz przydzielonymi w nich uprawnieniami.
11. Administrator techniczny może zmienić role przypisane do kont użytkowników. Przykładowo zmienić rolę użytkownika-przeglądającego na administratora technicznego.
12. Administrator techniczny może usuwać konta wszystkich użytkowników poza tymi, którzy są administratorami technicznymi.
13. Administrator techniczny może uprawnnić wskazanego administratora merytorycznego do dodawania miejscowości/atrakcji, usuwania miejscowości/atrakcji i modyfikacji danych miejscowości/atrakcji, znajdujących się w obrębie wskazanego województwa.
14. Administrator techniczny może odbierać uprawnienia wskazanemu administratorowi merytorycznemu do dodawania miejscowości/atrakcji, usuwania miejscowości/atrakcji i modyfikacji danych miejscowości/atrakcji, znajdujących się w obrębie wskazanego województwa.

2.3.3 Odnoszące się wyłącznie do administratorów merytorycznych

15. Administrator merytoryczny może przeglądać listę przydzielonych swojemu kontu uprawnień. Widoczne są przy tym dla niego typ uprawnień oraz województwo, w którym one obowiązują.
16. Administrator merytoryczny może dodać do bazy nowe miejscowości. Przy czym takie miejscowości muszą znajdować się w obrębie wyłącznie tych województw, do których dany administrator merytoryczny otrzymał uprawnienia. Wprowadza przy tym ich dane takie jak: nazwa miejscowości, opis miejscowości, populacja, przydział do jednostek administracyjnych, współrzędne geograficzne, typy miejscowości, listę atrakcji turystycznych.
17. Administrator merytoryczny może modyfikować dane miejscowości takie jak: nazwa miejscowości, opis miejscowości, populacja, przydział do jednostek administracyjnych, współrzędne geograficzne, typy miejscowości, listę atrakcji turystycznych. Przy czym takie miejscowości muszą znajdować się w obrębie wyłącznie tych województw, do których dany administrator merytoryczny otrzymał uprawnienia.
18. Administrator merytoryczny może usuwać miejscowości z bazy. Przy czym takie miejscowości muszą znajdować się w obrębie wyłącznie tych województw, do których dany administrator merytoryczny otrzymał uprawnienia.
19. Administrator merytoryczny może dodać do bazy informacje na temat atrakcji turystycznej, która dostępna jest w danej miejscowości. Na te informacje składają się: miejscowość, w której zlokalizowana jest atrakcja, nazwa atrakcji, opis atrakcji, typy atrakcji, zdjęcie. Przy czym taka atrakcja przypisana może być tylko do miejscowości, znajdujących się w obrębie wyłącznie tych województw, do których dany administrator merytoryczny otrzymał uprawnienia.
20. Administrator merytoryczny może modyfikować dane atrakcji turystycznych takie jak: miejscowość, w której zlokalizowana jest atrakcja, nazwa atrakcji, opis atrakcji, typy atrakcji, zdjęcie. Przy czym taka atrakcja przypisana może być tylko do miejscowości, znajdujących się w obrębie wyłącznie tych województw, do których dany administrator merytoryczny otrzymał uprawnienia.
21. Administrator merytoryczny może usuwać z bazy informacje na temat atrakcji turystycznej. Przy czym taka atrakcja przypisana może być tylko do miejscowości, znajdujących się w obrębie wyłącznie tych województw, do których dany administrator merytoryczny otrzymał uprawnienia.

2.4 Wymagania niefunkcjonalne

2.4.1 Wymagania techniczne

1. System jest uruchamialny na popularnych systemach operacyjnych (Windows, Linux).
2. System jest dostępny dla użytkowników w postaci aplikacji desktopowej z graficznym interfejsem użytkownika, wykonanej w technologii Java (Spring Framework).
3. System posiada przyjazny i prosty w obsłudze interfejs graficzny.
4. Dane turystyczne na temat miejscowości oraz dane dotyczące kont użytkowników przechowywane są w wewnętrznej bazie danych MariaDB. Do zamodelowania wspomnianej bazy posłuży narzędzie Visual Paradigm.
5. System jest przystosowany do komunikacji z zewnętrznymi systemami bazodanowymi na poziomie warstwy aplikacji dostępowej.

2.4.2 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i spójności danych

6. System chroni dane przed modyfikacjami zleconymi przez nieuprawnionych do tego aktorów (użytkowników-przeglądających, administratorów merytorycznych bez uprawnień w obrębie danej jednostki administracyjnej).
7. System zapewnia bezpieczeństwo danych użytkowników poprzez system osobistych kont oraz mechanizm logowania przy wykorzystaniu loginu i hasła.
8. Pierwszemu, założonemu w systemie kontu przypisywana jest rola administratora technicznego.
9. W systemie musi być zarejestrowane co najmniej jedno konto administratora technicznego.
10. Każdemu nowo założonemu kontu (poza pierwszym) przypisana zostaje rola przeglądającego.
11. Każde nowo utworzone konto administratora merytorycznego nie posiada uprawnień do usuwania, dodawania i modyfikacji danych na temat miejscowości lub atrakcji w żadnej z rejestrowanych przez bazę danych jednostce administracyjnej.
12. System zapewnia mechanizmy dbające o poprawność wprowadzanych przez administratorów danych.

2.4.3 Wymagania wydajnościowe

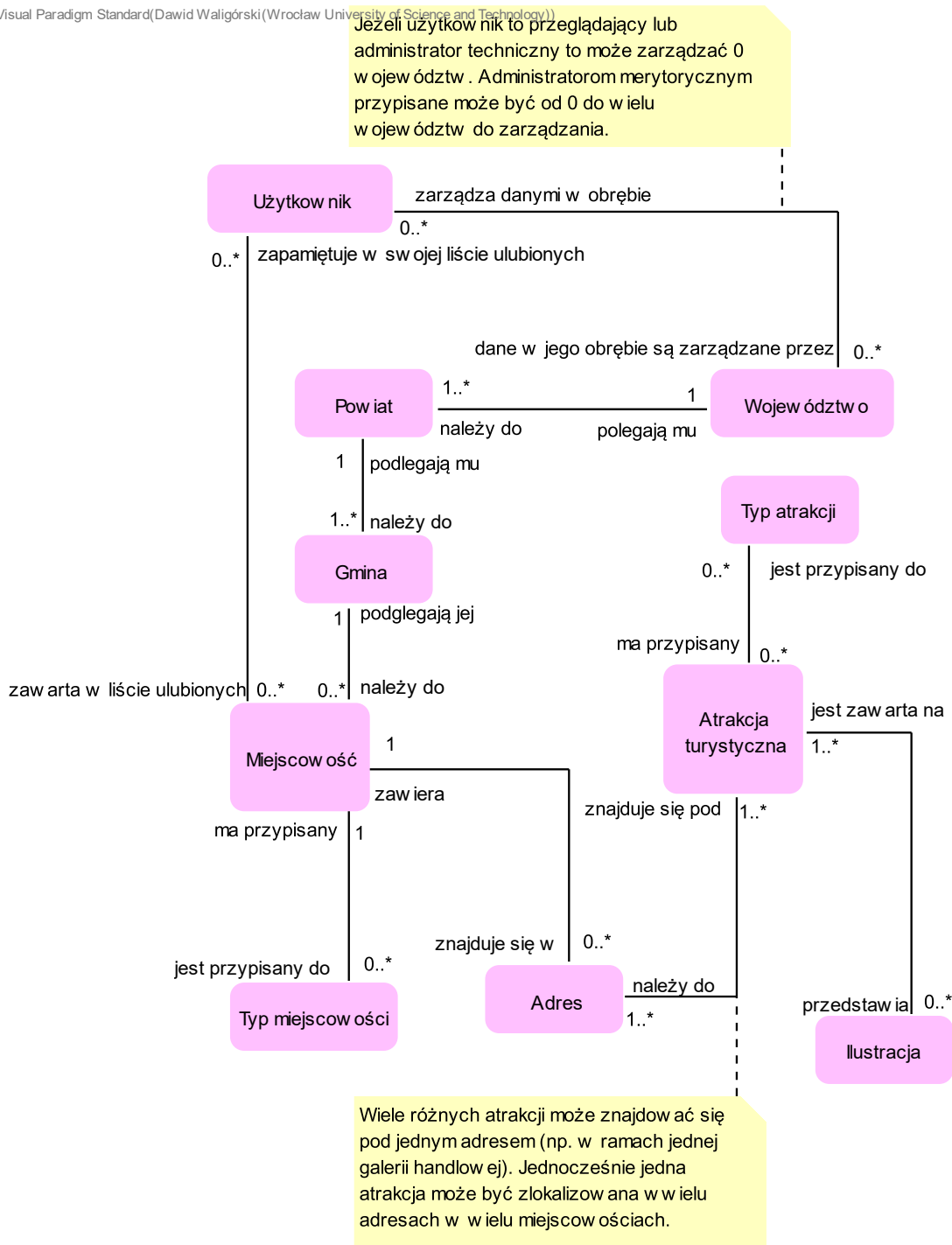
13. System jest w stanie obsługiwać do 50 użytkowników jednocześnie.
14. System powinien być w stanie efektywnie obsłużyć dane na temat około tysiąca miejscowości i dowolnej liczby ich atrakcji. Średnią liczbę atrakcji przypadającą na jedną miejscowość oszacowano na 10. Stąd liczbę elementów (atrakcji) przechowywanych w bazie danych szacuje się od 10 do 15 tysięcy.

3. Projekt systemu

3.1 Projekt bazy danych

3.1.1 Model konceptualny

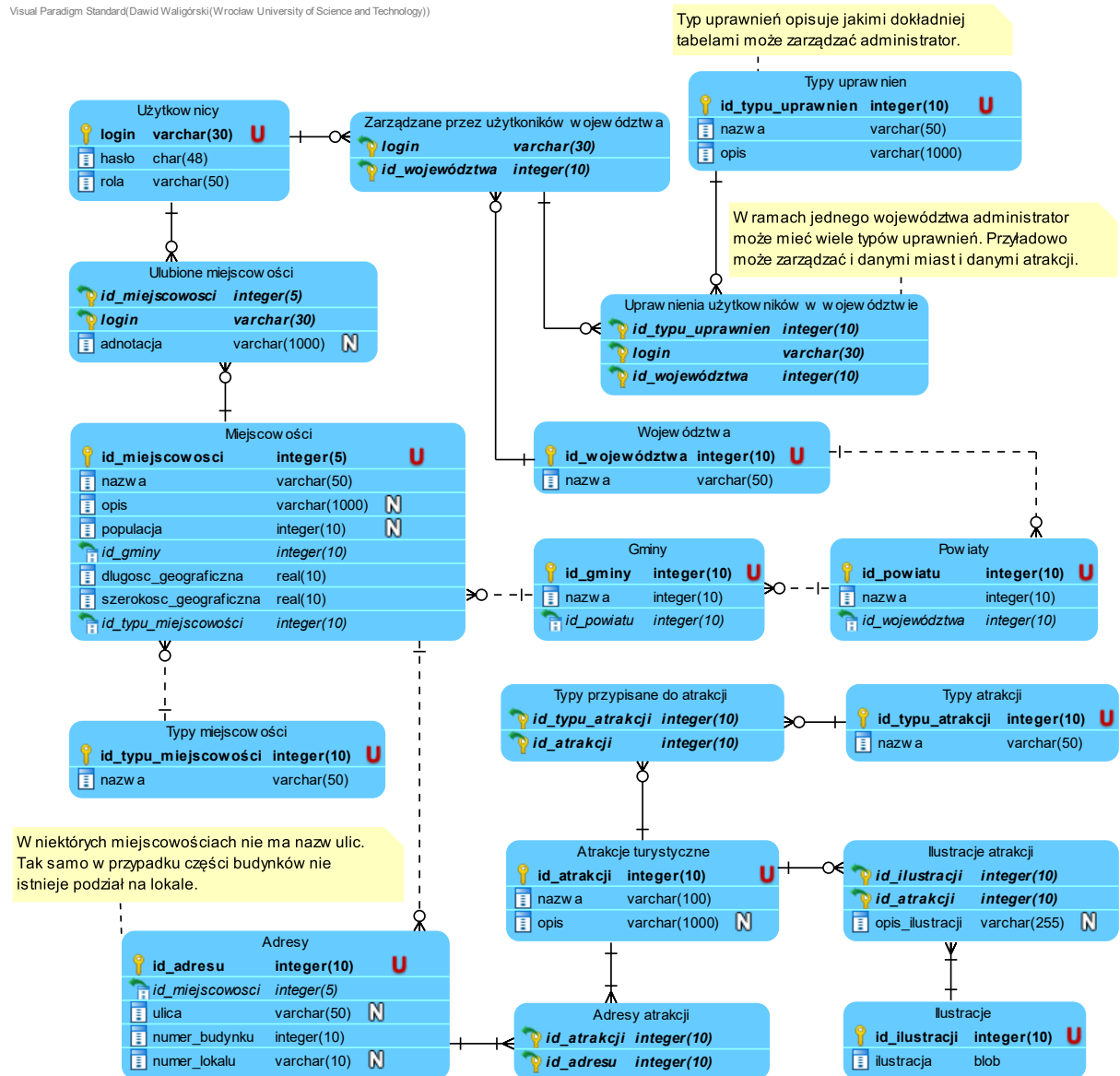
Visual Paradigm Standard (Dawid Waligórski (Wrocław University of Science and Technology))



Rysunek 2: Diagram przedstawiający model konceptualny projektowanej bazy danych.

3.1.2 Model logiczny

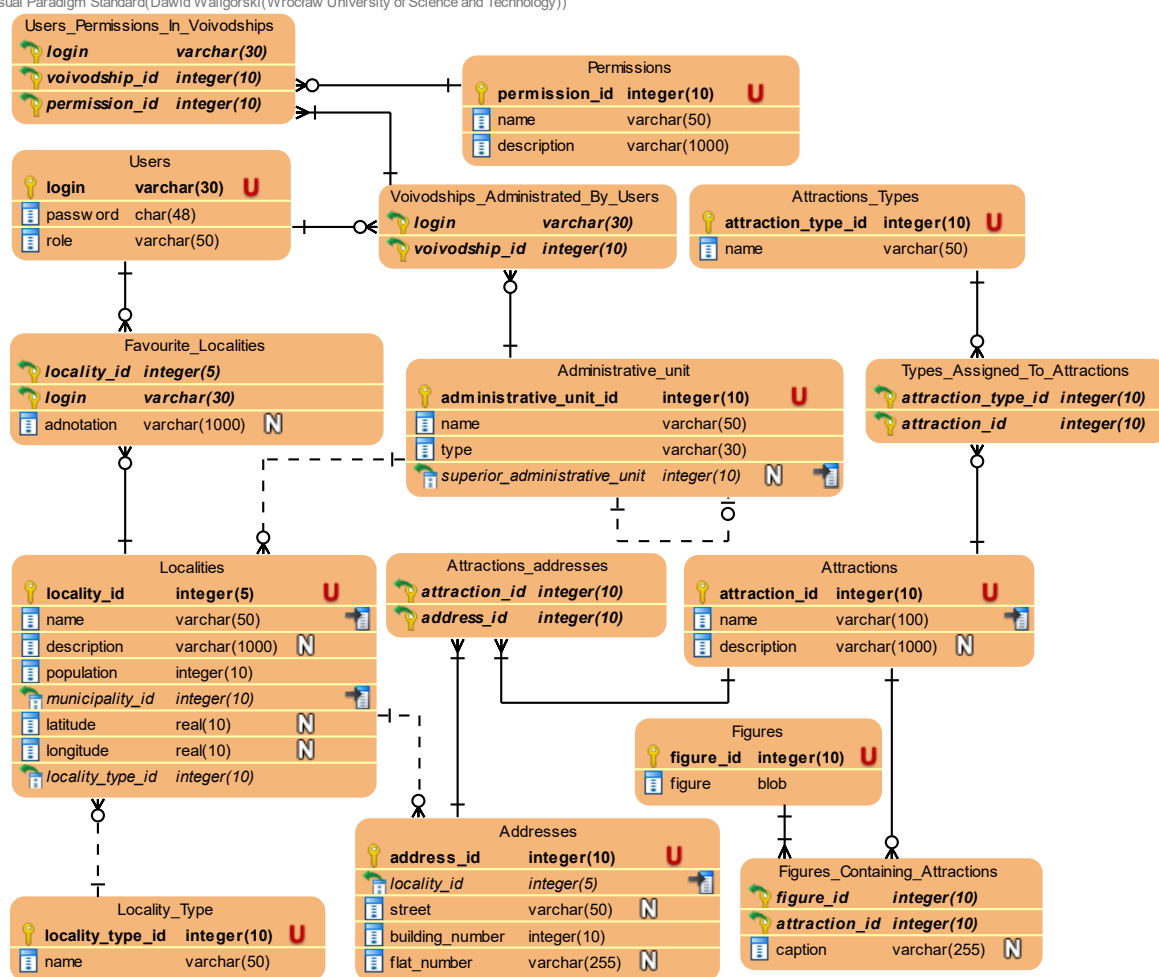
Visual Paradigm Standard(Dawid Waligórski(Wrocław University of Science and Technology))



Rysunek 3: Diagram przedstawiający model logiczny projektowanej bazy danych.

3.1.3 Model fizyczny

Visual Paradigm Standard(Dawid Waligórski(Wrocław University of Science and Technology))

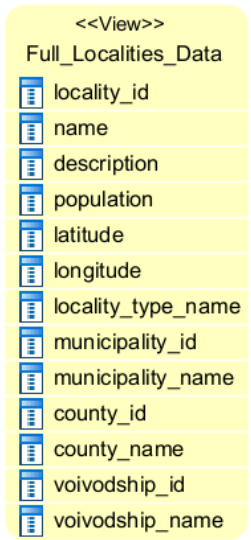
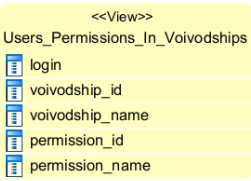
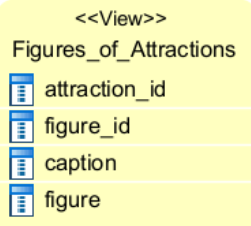
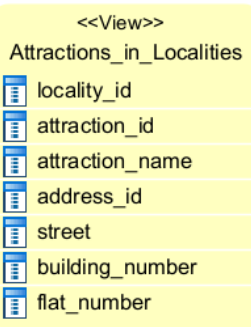
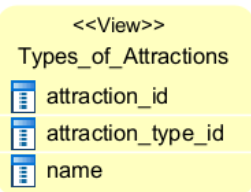


Rysunek 4: Diagram przedstawiający model fizyczny projektowanej bazy danych.

3.1.4 Inne elementy bazy danych

3.1.4.1 Widoki

Tabela 1: Spis widoków w projektowanej bazie danych.

Nazwa	Rysunek	Opis
Full_Localities_Data	 <pre> <<View>> Full_Localities_Data locality_id name description population latitude longitude locality_type_name municipality_id municipality_name county_id county_name voivodship_id voivodship_name </pre>	Zawiera pełne dane na temat miejscowości.
Users_Permissions_In_Voivodships	 <pre> <<View>> Users_Permissions_In_Voivodships login voivodship_id voivodship_name permission_id permission_name </pre>	Zawiera dane na temat wszystkich przypisanych użytkownikom uprawnień wraz ze wskazaniem województw, w których obrębie obowiązują.
Figures_of_Attractions	 <pre> <<View>> Figures_of_Attractions attraction_id figure_id caption figure </pre>	Zawiera dane na temat przypisania ilustracji do atrakcji.
Attractions_in_Localities	 <pre> <<View>> Attractions_in_Localities locality_id attraction_id attraction_name address_id street building_number flat_number </pre>	Zawiera dane na temat przypisania atrakcji do miejscowości wraz z ich danymi adresowymi w ramach tychże miejscowości.
Types_of_Attractions	 <pre> <<View>> Types_of_Attractions attraction_id attraction_type_id name </pre>	Zawiera dane na temat przypisania typów atrakcji do atrakcji.

3.1.4.2 Wyzwalacze

Tabela 2: Spis wyzwalaczy w projektowanej bazie danych.

Warunek wyzwalania	Opis
Before Delete On Users	<ul style="list-style-type: none"> Zapobiega usunięciu jedyne go konta o roli administratora technicznego.
After Delete On Addresses	<ul style="list-style-type: none"> Usunięcie wszystkich atrakcji, dla których był to jedyny adres.
After Delete On Attractions	<ul style="list-style-type: none"> Usunięcie wszystkich ilustracji, dla które były przypisane wyłącznie do tej atrakcji. Usunięcie wszystkich adresów, które były przypisane wyłącznie do tej atrakcji.
After Insert On Users	<ul style="list-style-type: none"> Sprawia, że pierwsze konto w systemie otrzymuje rolę administratora technicznego. Sprawia, że w wypadku istnienia co najmniej jednego konta wszystkie nowo zakładane konta otrzymują rolę przeglądającego.
After Delete On Permission_Types	<ul style="list-style-type: none"> Usunięcie wszystkich województw zażądanych przez użytkowników, dla których był to jedyny przypisany typ uprawnienia.
After Delete On Administrative_unit	<ul style="list-style-type: none"> Usunięcie uprawnień do zarządzania usuwanym województwem wszystkim uprawnionym użytkownikom.

3.1.4.3 Sekwencje

Tabela 3: Spis sekwencji w projektowanej bazie danych.

Nazwa	Opis
Attraction_Type_Id_Generator	Generowanie id typów atrakcji.
Attraction_Id_Generator	Generowanie id atrakcji.
Permissions_Id_Generator	Generowanie id typów uprawnień
Locality_Type_Id_Generator	Generowanie id typów miejscowości.
Figure_Id_Generator	Generowanie id ilustracji.
Locality_Id_Generator	Generowanie id miejscowości.
Address_Id_Generator	Generowanie id adresów.
Administrative_Unit_Id_Generator	Generowanie id jednostek administracyjnych.

3.1.4.4 Indeksy

Tabela 4: Spis indeksów w projektowanej bazie danych.

Tabela	Kolumny
Localities	<ul style="list-style-type: none"> name – wyszukiwanie po nazwie miejscowości municipality_id – wyszukiwanie po gminie
Administrative_unit	<ul style="list-style-type: none"> superior_administrative_unit – przeglądanie hierarchii jednostek administracyjnej
Addresses	<ul style="list-style-type: none"> locality_id – wyszukiwanie względem miejscowości, w której adres się znajduje
Attractions	<ul style="list-style-type: none"> name – wyszukiwanie względem nazwy atrakcji

3.1.4.5 Procedury

Tabela 5: Spis procedur usuwających przypisanie między elementami bazy danych.

Nazwa	Parametry	Opis
unassign_permission_from_users_voivodship	<ul style="list-style-type: none"> voivodship_id (integer) login (varchar) permission_id (integer) 	Odebranie użytkownikowi uprawnienia w ramach zarządzanego przez niego województwa.
unassign_voivodship	<ul style="list-style-type: none"> voivodship_id (integer) login (varchar) 	Odebranie użytkownikowi uprawnienia do zarządzania województwem.
unassign_figure_from_attraction	<ul style="list-style-type: none"> figure_id (integer) attraction_id (integer) 	Usunięcie ilustracji ze zbioru ilustracji przypisanych do wskazanej atrakcji.
unassign_address_from_attraction	<ul style="list-style-type: none"> address_id (integer) attraction_id (integer) 	Usunięcie adresu ze zbioru adresów przypisanych do wskazanej atrakcji.
unassign_attraction_from_locality	<ul style="list-style-type: none"> locality_id (integer) attraction_id (integer) 	Usunięcie atrakcji ze zbioru atrakcji przypisanych do wskazanej miejscowości.
unassign_type_from_attraction	<ul style="list-style-type: none"> type_id (integer) attraction_id (integer) 	Usuwa typ z listy typów przypisanych do wskazanej atrakcji.

Tabela 6: Spis procedur tworzących przypisanie między elementami bazy danych.

Nazwa	Parametry	Opis
assign_voivodship_to_user	<ul style="list-style-type: none"> voivodship_id (integer) login (varchar) 	Przypisanie użytkownikowi uprawnienia do województwa.
assign_permission_to_users_voivodship	<ul style="list-style-type: none"> voivodship_id (integer) login (varchar) permission_id (integer) 	Przypisanie użytkownikowi uprawnienia w ramach zarządzanego przez niego województwa.
assign_address_to_attraction	<ul style="list-style-type: none"> address_id (integer) attraction_id (integer) 	Przypisanie adresu do wskazanej atrakcji.
assign_figure_to_attraction	<ul style="list-style-type: none"> figure_id (integer) attraction_id (integer) caption (varchar) 	Przypisanie ilustracji do wskazanej atrakcji.
assign_attraction_to_locality	<ul style="list-style-type: none"> locality_id (integer) attraction_id (integer) 	Przypisanie atrakcji do wskazanej miejscowości.
assign_type_to_attraction	<ul style="list-style-type: none"> type_id (integer) attraction_id (integer) 	Przypisanie typu atrakcji do wskazanej atrakcji.

Tabela 7: Spis procedur usuwających elementy z bazy danych.

Nazwa	Parametry	Opis
del_locality	<ul style="list-style-type: none"> • locality_id (integer) 	Usunięcie miejscowości z bazy danych.
del_user	<ul style="list-style-type: none"> • login (varchar) 	Usunięcie użytkownika z bazy danych.
del_locality_from_user_fav_list	<ul style="list-style-type: none"> • locality_id (integer) • login (varchar) 	Usunięcie miejscowości z listy ulubionych użytkownika.
del_attraction	<ul style="list-style-type: none"> • attraction_id (integer) 	Usunięcie atrakcji z bazy danych.
del_locality_type	<ul style="list-style-type: none"> • locality_type_id (integer) 	Usunięcie typu lokalizacji z bazy danych.
del_attraction_type	<ul style="list-style-type: none"> • attraction_type_id (integer) 	Usunięcie typu atrakcji z bazy danych.
del_permission_type	<ul style="list-style-type: none"> • permission_type_id (integer) 	Usunięcie typu uprawnień z bazy danych.
delete_administrative_unit	<ul style="list-style-type: none"> • administrative_unit_id (integer) 	Usunięcie jednostki administracyjnej z bazy danych.

Tabela 8: Spis procedur modyfikujących elementy bazy.

Nazwa	Parametry	Opis
modify_locality	<ul style="list-style-type: none"> • locality_id (integer) • name (varchar) • desc (varchar) • pop (integer) • municipality_id (integer) • lat (real) • long (real) 	Zmienia dane wskazanej miejscowości.
modify_attraction	<ul style="list-style-type: none"> • attraction_id (integer) • name (varchar) • desc (varchar) 	Zmienia dane wskazanej atrakcji.
modify_user_role	<ul style="list-style-type: none"> • login (varchar) • role (varchar) 	Zmienia rolę wskazanego użytkownika.
modify_figure_caption	<ul style="list-style-type: none"> • figure_id (integer) • attraction_id (integer) • caption (varchar) 	Zmienia podpis dołączony do wskazanej ilustracji przedstawiającej atrakcję.

Tabela 9: Spis procedur dodających elementy do bazy danych.

Nazwa	Parametry	Opis
add_new_locality	<ul style="list-style-type: none"> • name (varchar) • desc (varchar) • pop (integer) • municipality_id (integer) • lat (real) • long (real) 	Dodanie nowej miejscowości do bazy danych.
add_new_attraction	<ul style="list-style-type: none"> • name (varchar) • desc (varchar) 	Dodanie nowej atrakcji do bazy danych.
add_new_user	<ul style="list-style-type: none"> • login (varchar) • password (char) 	Dodanie nowego użytkownika do bazy danych.
add_locality_to_users_fav_list	<ul style="list-style-type: none"> • locality_id (integer) • login (varchar) • adnotation (varchar) 	Dodanie miejscowości do listy ulubionych użytkownika (wraz z adnotacją).
add_new_address_to_locality	<ul style="list-style-type: none"> • locality_id (integer) • street (varchar) • building_number (integer) • flat_number (varchar) 	Dodanie do bazy danych nowego adresu znajdującego się we wskazanej miejscowości.
add_figure	<ul style="list-style-type: none"> • figure (blob) 	Dodanie do bazy danych nowej ilustracji.
add_locality_type	<ul style="list-style-type: none"> • name (varchar) 	Dodanie nowego typu miejscowości do bazy danych.
add_attraction_type	<ul style="list-style-type: none"> • name (varchar) 	Dodanie nowego typu atrakcji do bazy danych.
add_permission_type	<ul style="list-style-type: none"> • name (varchar) • desc (varchar) 	Dodanie nowego typu uprawnień do bazy danych.
add_administrative_unit	<ul style="list-style-type: none"> • name (varchar) • superior_unit_id (integer) 	Dodanie do bazy jednostki administracyjnej. To, czy dodawana jednostka jest województwem, powiatem czy gminą, ustalane jest na podstawie zadanej w parametrze nadrzędnej jednostce administracyjnej.

Tabela 10: Spis procedur służących do pobierania danych z bazy (cz. 1)

Nazwa	Parametry	Opis
get_locality_number_of_attractions	<ul style="list-style-type: none"> locality_id (integer) 	Zwraca liczbę atrakcji w danej miejscowości.
get_localities_list	<ul style="list-style-type: none"> filters (varchar) sorting (varchar) 	Zwraca listę wszystkich miejscowości.
get_fav_localities_list	<ul style="list-style-type: none"> login (varchar) filters (varchar) sorting (varchar) 	Zwraca listę ulubionych miejscowości wskazanego użytkownika.
get_users_list	<ul style="list-style-type: none"> filters (varchar) sorting (varchar) 	Zwraca listę użytkowników.
get_addresses_in_locality	<ul style="list-style-type: none"> locality_id (integer) 	Zwraca listę wszystkich adresów we wskazanej miejscowości.
get_all_attractions		Zwraca listę wszystkich atrakcji w bazie.
get_all_figures		Zwraca listę wszystkich ilustracji w bazie.
get_user_data	<ul style="list-style-type: none"> login (varchar) 	Zwraca dane wskazanego użytkownika.
get_voivodships_managed_by_user	<ul style="list-style-type: none"> login (varchar) 	Zwraca listę województw zarządzanych przez wskazanego użytkownika.
get_user_permissions_in_voivodship	<ul style="list-style-type: none"> login (varchar) voivodship_id (integer) 	Zwraca listę uprawnień zarządzanych przez wskazanego użytkownika ze wskazaniem województw, w których one obowiązują.
get_locality_data	<ul style="list-style-type: none"> locality_id (integer) login (varchar) 	Zwraca dane miejscowości przeglądanej przez wskazanego użytkownika.
get_attractions_in_locality	<ul style="list-style-type: none"> locality_id (integer) 	Zwraca listę danych atrakcji znajdujących się we wskazanej miejscowości.
get_types_assigned_to_attraction	<ul style="list-style-type: none"> attraction_id (integer) 	Zwraca typy przypisane do wskazanej atrakcji.
get_figures_assigned_to_attraction	<ul style="list-style-type: none"> attraction_id (integer) 	Zwraca dane ilustracji przypisanych do wskazanej atrakcji.
get_all_locality_types		Zwraca wszystkie typy miejscowości dostępne w bazie.
get_all_attraction_types		Zwraca wszystkie typy atrakcji zawarte w bazie.
get_all_voivodships		Pobiera województwa dostępne w bazie.
get_all_counties_from_voivodship	<ul style="list-style-type: none"> voivodship_id (integer) 	Pobiera wszystkie powiaty z danego województwa. Gdy id województwa jest NULL zwrócone zostaną wszystkie gminy zapisane w bazie.

Tabela 11: Spis procedur służących do pobierania danych z bazy (cz. 2)

Nazwa	Parametry	Opis
get_all_municipalities_from_county	<ul style="list-style-type: none"> county_id (integer) 	Pobiera wszystkie gminy z powiatu. Gdy id powiatu jest NULL to pobrane zostaną wszystkie powiaty zapisane w bazie.
get_all_permission_types		Pobiera typy uprawnień dostępne w bazie danych.

3.1.5 Model bezpieczeństwa na poziomie bazy danych

Model bezpieczeństwa na poziomie bazy danych oparty jest na podziale użytkowników na grupy: przeglądających (wszyscy użytkownicy), administratorów technicznych, administratorów merytorycznych. Każda z wymienionych ról upoważnia użytkownika do innych ingerencji w dane zapisanych w bazie. Dodatkowo w przypadku administratorów merytorycznych zakres prerogatyw dookreślany jest przez nadane im przez administratorów technicznych uprawnienia edycji danych w województwach.

Tabela 12: Spis prerogatyw użytkowników bazy danych w zależności od roli (cz. 1)

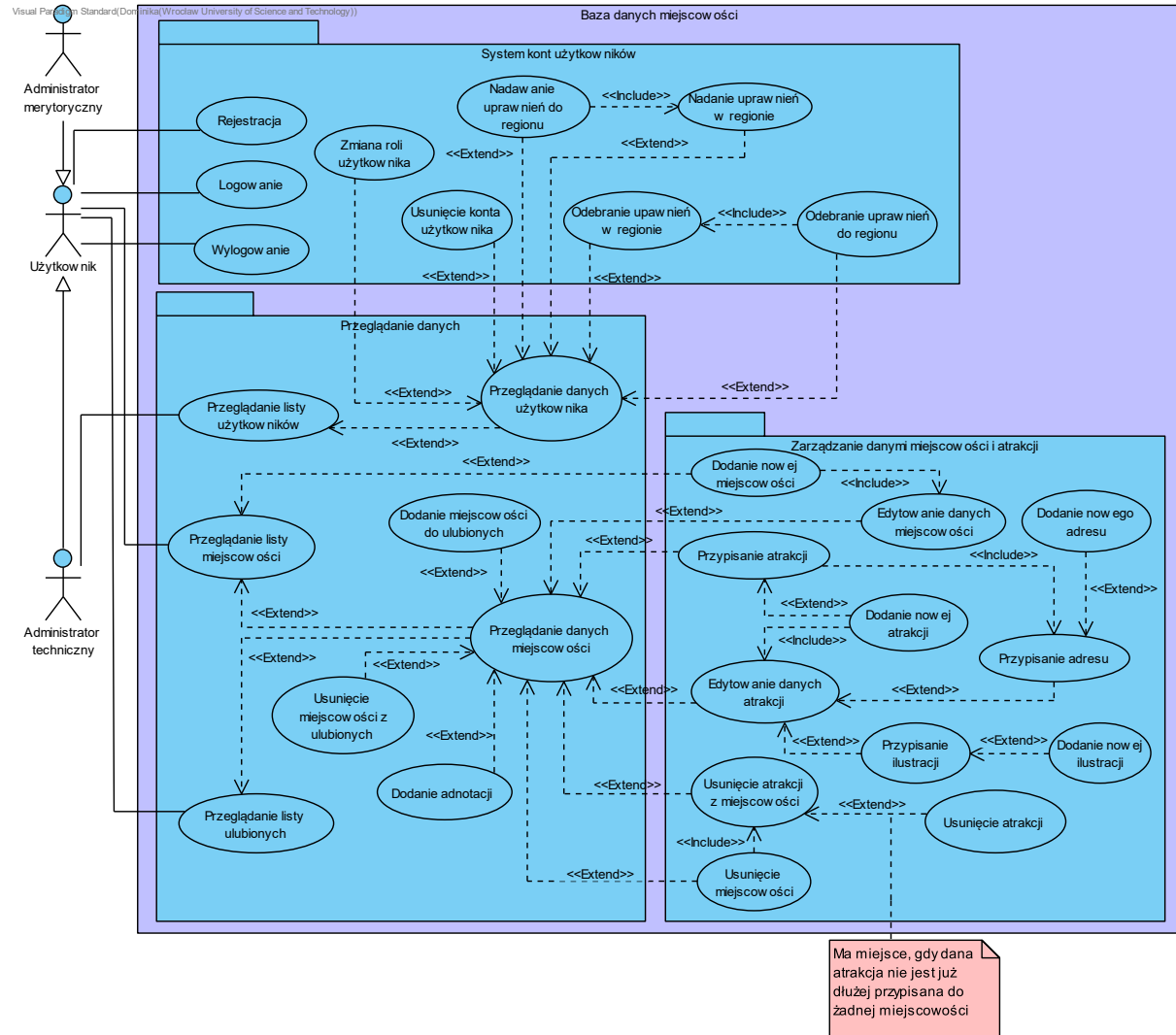
Rola	Prerogatywy
Przeglądający	<ul style="list-style-type: none"> Usunięcie danych swojego konta użytkownika z tabeli Users. Usunięcie danych na temat swojej ulubionej miejscowości z tabeli Favourite_Localities. Modyfikacja adnotacji dołączonej do danych swojej ulubionej miejscowości w tabeli Favourite_Localities. Dodanie danych swojego konta użytkownika do tabeli Users. Dodanie danych na temat swojej ulubionej miejscowości do tabeli Favourite_Localities. Przeglądanie danych na temat swoich ulubionych miejscowości z tabeli Favourite_Localities. Przeglądanie danych na temat wszystkich miejscowości z tabeli Localities. Przeglądanie danych na temat przypisanych do zarządzania swojemu kontu województw z tabeli Voivodships_Administrated_By_Users. Przeglądanie danych na temat przypisanych swojemu kontu uprawnień z tabeli Users_Permissions_In_Voivodships. Przeglądanie danych na temat swojego konta z tabeli Users. Przeglądanie danych atrakcji oraz ich adresów przypisanych do miejscowości z tabeli Attractions_Addresses. Przeglądanie danych na temat typów przypisanych do atrakcji z tabeli Types_Assigned_to_Attractions. Przeglądanie danych na temat ilustracji przypisanych do atrakcji z tabeli Figures_Containing_Attractions. Przeglądanie danych na temat typów miejscowości z tabeli Locality_Type. Przeglądanie danych na temat adresów z tabeli Addresses. Przeglądanie danych na temat typów uprawnień z tabeli Permissions. Przeglądanie danych na temat typów atrakcji z tabeli Attractions_Types. Przeglądanie danych na temat jednostek administracyjnych z tabeli Administrative_Unit.

Tabela 13: Spis prerogatyw użytkowników bazy danych w zależności od roli (cz. 2)

Rola	Prerogatywy
Administrator merytoryczny z uprawnieniami do edycji miast w województwie	<ul style="list-style-type: none"> • Usunięcie danych miejscowości (w obrębie zarządzanego województwa) z tabeli <i>Localities</i>. • Modyfikacja danych miejscowości (w obrębie zarządzanego województwa) w tabeli <i>Localities</i>. • Dodanie danych miejscowości (w obrębie zarządzanego województwa) do tabeli <i>Localities</i>.
Administrator merytoryczny z uprawnieniami do edycji atrakcji w województwie	<ul style="list-style-type: none"> • Usunięcie danych na temat ilustracji przypisanych do atrakcji (w obrębie zarządzanego województwa) z tabeli <i>Figures_Containing_Attractions</i>. • Usunięcie danych na temat adresu atrakcji przypisanego do miejscowości (w obrębie zarządzanego województwa) z tabeli <i>Addresses</i>. • Usunięcie danych na temat typów przypisanych do atrakcji (w obrębie zarządzanego województwa) z tabeli <i>Types_Assigned_To_Attractions</i>. • Dodanie danych na temat adresu przypisanego do atrakcji (w obrębie zarządzanego województwa) do tabeli <i>Attractions_Addresses</i>. • Dodanie danych na temat obrazka przypisanego do atrakcji (w obrębie zarządzanego województwa) do tabeli <i>Figures_Containing_Attractions</i>. • Dodanie danych na temat adresu atrakcji przypisanego do miejscowości (w obrębie zarządzanego województwa) do tabeli <i>Addresses</i>. • Dodanie danych na temat typów przypisanych do atrakcji (w obrębie zarządzanego województwa) do tabeli <i>Types_Assigned_To_Attractions</i>. • Usuwanie danych atrakcji (w obrębie zarządzanego województwa) z tabeli <i>Attractions</i>. • Modyfikacja danych atrakcji (w obrębie zarządzanego województwa) w tabeli <i>Attractions</i>. • Modyfikacja podpisu dołączonego do ilustracji przypisanej do atrakcji (w obrębie zarządzanego województwa) w tabeli <i>Figures_Containing_Attractions</i>. • Dodanie danych na temat atrakcji (w obrębie zarządzanego województwa) do tabeli <i>Attractions</i>. • Dodanie danych na temat obrazka do tabeli <i>Figures</i>.
Administrator techniczny	<ul style="list-style-type: none"> • Usunięcie danych na temat uprawnień przypisanych użytkownikom z tabeli <i>Users_Permissions_In_Voivodships</i>. • Usunięcie danych na temat przypisanych do zarządzania użytkownikom województw z tabeli <i>Voivodships_Administrated_By_Users</i>. • Dodanie danych na temat przypisanych do zarządzania użytkownikom województw do tabeli <i>Voivodships_Administrated_By_Users</i>. • Dodanie danych na temat uprawnień przypisanych użytkownikom do tabeli <i>Users_Permissions_In_Voivodships</i>. • Usunięcie danych na temat kont użytkowników z tabeli <i>Users</i>. • Modyfikacja danych na temat roli przypisanej do konta użytkownika w tabeli <i>Users</i>. • Przeglądanie danych na temat kont użytkowników z tabeli <i>Users</i>.

3.2 Projekt aplikacji dostępowej

3.2.1 Modelowanie przypadków użycia



Rysunek 5: Diagram przypadków użycia aplikacji dostępowej.

3.2.2 Model bezpieczeństwa na poziomie aplikacji dostępowej

Każdy użytkownik może zalogować się na osobiste konto. Każde konto posiada rolę: przeglądającego, administratora merytorycznego, administratora technicznego. Rola determinuje zakres możliwych do podjęcia w aplikacji dostępowej akcji. Przy czym role administratorów posiadają również prerogatywy roli przeglądającego. W wypadku administratorów merytorycznych wpływ na zakres możliwych do podjęcia akcji różni się w zależności od uprawnień do edycji nadanych im w poszczególnych województwach.

Tabela 14: Spis prerogatyw użytkowników aplikacji dostępowej w zależności od roli (cz. 1)

Rola	Prerogatywy
Przeglądający	<ul style="list-style-type: none">• Rejestracja• Logowanie• Wylogowanie• Przeglądanie listy miejscowości• Przeglądanie listy ulubionych miejscowości• Dodanie miejscowości do listy ulubionych• Usunięcie miejscowości z listy ulubionych• Przeglądanie danych miejscowości• Przeglądanie danych użytkownika (swojego konta)• Usunięcie konta użytkownika
Administrator merytoryczny z uprawnieniami do edycji miast w województwie	<ul style="list-style-type: none">• Edytowanie danych miejscowości (o ile jest w obrębie zarządzanego województwa)• Dodanie nowej miejscowości (o ile jest w obrębie zarządzanego województwa)• Usunięcie miejscowości (o ile jest w obrębie zarządzanego województwa)
Administrator merytoryczny z uprawnieniami do edycji atrakcji w województwie	<ul style="list-style-type: none">• Przypisanie atrakcji (o ile miejscowość jest w obrębie zarządzanego województwa)• Edytowanie danych atrakcji (o ile jest w obrębie zarządzanego województwa)• Dodanie nowej atrakcji (o ile jest w obrębie zarządzanego województwa)• Usunięcie atrakcji z miejscowości (o ile jest w obrębie zarządzanego województwa)• Usunięcie atrakcji (o ile jest w obrębie zarządzanego województwa)• Przypisanie adresu (o ile jest w obrębie zarządzanego województwa)• Dodanie nowego adresu (o ile jest w obrębie zarządzanego województwa)• Przypisanie ilustracji (o ile atrakcja jest w obrębie zarządzanego województwa)• Dodanie ilustracji (o ile atrakcja jest w obrębie zarządzanego województwa)

Tabela 15: Spis prerogatyw użytkowników aplikacji dostępowej w zależności od roli (cz. 2)

Rola	Prerogatywy
Administrator techniczny	<ul style="list-style-type: none"> • Przeglądanie listy użytkowników. • Usunięcie konta użytkownika (dowolnego) • Zmiana roli użytkownika • Odebranie uprawnień w regionie • Odebranie uprawnień do regionu • Nadanie uprawnień do regionu • Nadanie uprawnień w regionie

Dodatkowo aplikacja dostępowa czuwać będzie nad poprawnością wprowadzanych do systemu danych oraz szyfrowaniem haseł logowania użytkowników.

3.2.3 Projekt interfejsu graficznego

Interfejs graficzny aplikacji dostępowej składać się będzie z zestawu ekranów, umożliwiających skorzystanie z zamodelowanych przypadków użycia. Na wspomniany zestaw ekranów składają się:

- Ekran logowania i rejestracji
- Ekran główny
- Ekran przeglądania listy miejscowości/ulubionych miejscowości
- Ekran edytora miejscowości
- Ekran przeglądania szczegółów miejscowości
- Ekran przypisania adresu do atrakcji w miejscowości
- Ekran przypisania atrakcji do miejscowości
- Ekran edytora adresu w miejscowości
- Ekran edytora atrakcji
- Ekran nadawania uprawnień w regionie
- Ekran doboru typu uprawnienia
- Ekran doboru kryteriów filtrowania miejscowości
- Ekran doboru kryteriów filtrowania użytkowników
- Ekran listy użytkowników
- Ekran przypisania ilustracji do atrakcji
- Ekran doboru kryteriów sortowania miejscowości
- Ekran doboru sortowania użytkowników
- Ekran przeglądania szczegółów konta użytkownika

Wygląd poszczególnych ekranów zaprezentowany został w odpowiadających ich podrozdziałach.

3.2.3.1 Ekran logowania i rejestracji

Logowanie i rejestracja

Login:

pole do wprowadzenia loginu

Hasło:

pole do wprowadzenia hasła

Zaloguj

Zarejestruj

Rysunek 6: Schemat ekranu logowania i rejestracji.

3.2.3.2 Ekran główny

login

rola

[5] [4] [3] [2] [1]

ilustracja

Turystyczna baza danych miejscowości w Polsce

krótki opis bazy danych

Lista miejscowości

krótki opis procesu przeglądania miejscowości

Otwórz

Ulubione miejscowości

krótki opis procesu przeglądania ulubionych miejscowości

Otwórz

Legenda:
[1] Przycisk wylogowania
[2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
[4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 7: Schemat ekranu głównego (widok domyślny)

login

rola

[5] [4] [3] [2] [1]

ilustracja

Turystyczna baza danych miejscowości w Polsce

krótki opis bazy danych

Lista miejscowości

krótki opis procesu przeglądania miejscowości

Otwórz

Ulubione miejscowości

krótki opis procesu przeglądania ulubionych miejscowości

Otwórz

Lista użytkowników

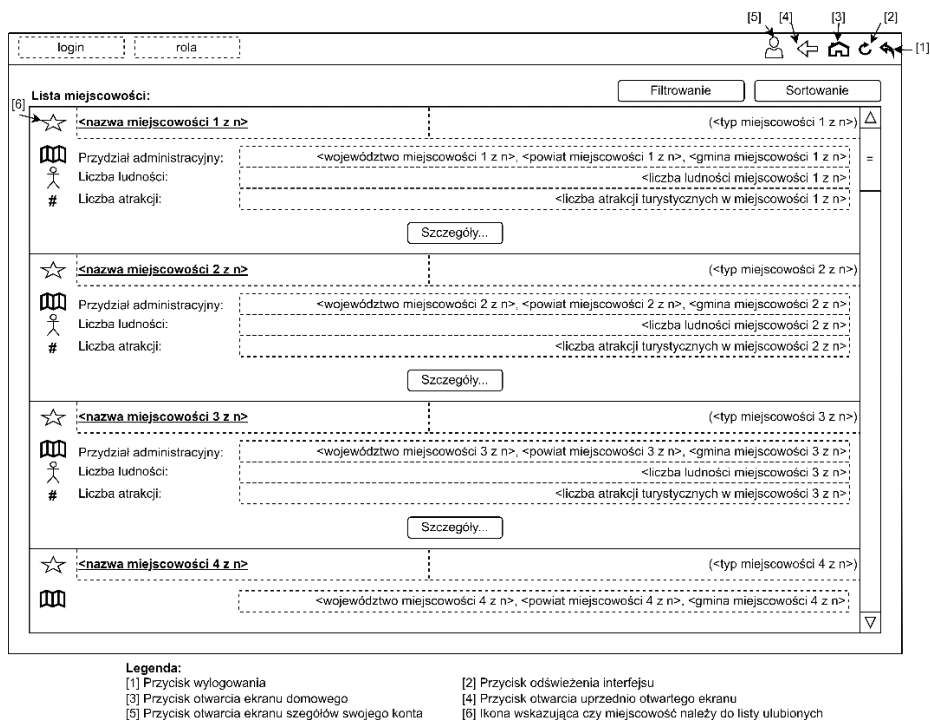
krótki opis procesu przeglądania użytkowników

Otwórz

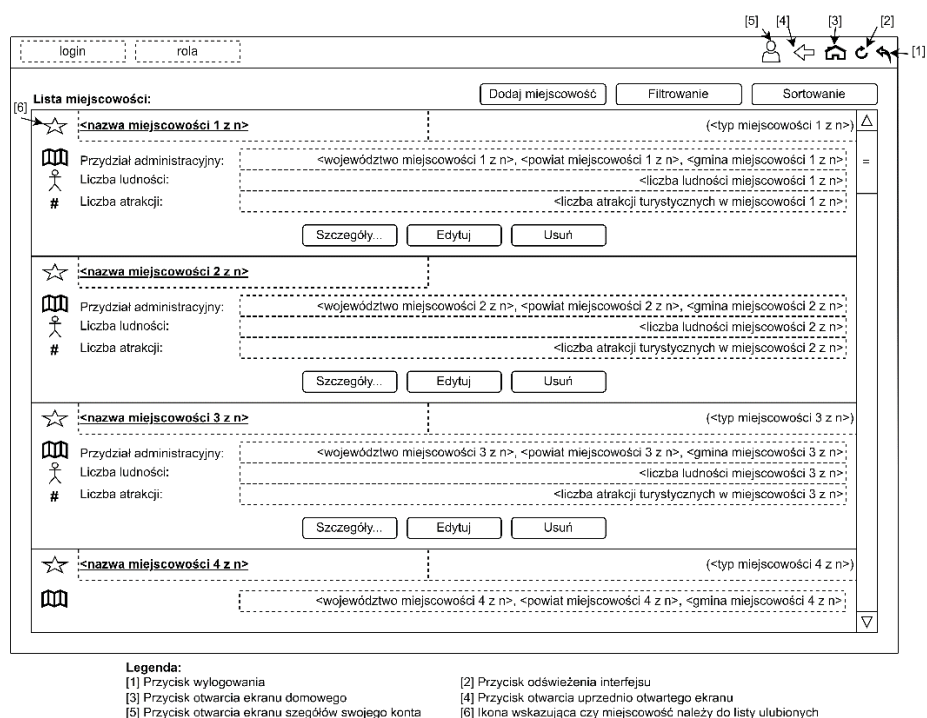
Legenda:
[1] Przycisk wylogowania
[2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
[4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 8: Schemat ekranu głównego (widok administratora technicznego)

3.2.3.3 Ekran przeglądania listy miejscowości/ulubionych miejscowości



Rysunek 9: Schemat ekranu przeglądania listy miejscowości (widok domyślny)



Rysunek 10: Schemat ekranu przeglądania listy miejscowości (widok administratora merytorycznego)

3.2.3.4 Ekran edytora miejscowości

Edytor miejscowości:

Nazwa miejscowości:

Opis miejscowości:

Populacja:

Typ miejscowości:

Gmina:

Długość i szerokość geograficzna:

Zatwierdź Anuluj

Legenda:
 [1] Przycisk wylogowania
 [2] Przycisk odświeżenia interfejsu
 [3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
 [4] Przycisk otwarcia poprzednio otwartego ekranu
 [5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 11: Szablon ekranu edytora miejscowości

3.2.3.5 Ekran przeglądania szczegółów miejscowości

Przeglądanie szczegółów miejscowości:

<Nazwa miejscowości>

opis miejscowości

Dane systemowe:
 Populacja: <populacja>
 Typ miejscowości: <typ miejscowości>
 Województwo: <województwo>
 Powiat: <powiat>
 Gmina: <gmina>
 Dł. geograficzna: <długość geograficzna>
 Sz. geograficzna: <szerokość geograficzna>

Dane użytkownika:
 Adnotacja:
 Dodaj do ulubionych Usuń z ulubionych Zapisz adnotację

Atrakcje:
 <nazwa atrakcji 1 z n>, <adres atrakcji 1 z n w tej miejscowości>
 opis atrakcji 1 z n
 Typy atrakcji:
 wymienione po przecinku typy atrakcji 1 z n
 Ilustracja:
 Ilustracja 1 z k atrakcji 1 z n
 opis ilustracji 1 z k atrakcji 1 z n

Legenda:
 [1] Przycisk wylogowania
 [2] Przycisk odświeżenia interfejsu
 [3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
 [4] Przycisk otwarcia poprzednio otwartego ekranu
 [5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta
 [6] Ikona wskazująca czy miejscowość należy do listy ulubionych

Rysunek 12: Szablon ekranu przeglądania szczegółów miejscowości (widok domyślny)

login rola

[5] [4] [3] [2] [1]

[6] ☆ <Nazwa miejscowości> Przypisz atrakcję Edytuj Usuń

opis miejscowości

Dane systemowe:

Populacja: <populacja>

Typ miejscowości: <typ miejscowości>

Województwo: <województwo>

Powiat: <powiat>

Gmina: <gmina>

Dł. geograficzna: <długość geograficzna>

Sz. geograficzna: <szerokość geograficzna>

Dane użytkownika:

Adnotacja:

Edytowalne pole na adnotację dodawaną przez użytkownika do ulubionej miejscowości.

Dodaj do ulubionych Usuń z ulubionych Zapisz adnotację

<nazwa atrakcji 1 z n> <adres atrakcji 1 z n w tej miejscowości> Edytuj Usuń

opis atrakcji 1 z n

Typy atrakcji:

wymienione po przecinku typy atrakcji 1 z n

ilustracje:

ilustracja 1 z k atrakcji 1 z n

opis ilustracji 1 z k atrakcji 1 z n

Legenda:

[1] Przycisk wylogowania

[2] Przycisk odświeżenia interfejsu

[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego

[4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu

[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

[6] Ikona wskazująca na obecność miejscowości na liście ulubionych

Rysunek 13: Szablon ekranu przeglądania szczegółów miejscowości (widok administratora merytorycznego)

3.2.3.6 Ekran przypisania adresu do atrakcji w miejscowości

login rola

[5] [4] [3] [2] [1]

Przypisanie adresu do atrakcji w miejscowości <nazwa miejscowości>:

Lista dostępnych adresów: Przypisz nowy adres

<ulica>, <numer budynku>, <numer lokalu> Przypisz

<ulica>, <numer budynku>, <numer lokalu> Przypisz

<ulica>, <numer budynku>, <numer lokalu> Przypisz

<ulica>, <numer budynku>, <numer lokalu> Przypisz

<ulica>, <numer budynku>, <numer lokalu> Przypisz

<ulica>, <numer budynku>, <numer lokalu> Przypisz

<ulica>, <numer budynku>, <numer lokalu> Przypisz

<ulica>, <numer budynku>, <numer lokalu> Przypisz

Anuluj

Legenda:

[1] Przycisk wylogowania

[2] Przycisk odświeżenia interfejsu

[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego

[4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu

[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 14: Szablon ekranu przypisania adresu do atrakcji w miejscowości.

3.2.3.7 Ekran przypisania atrakcji do miejscowości

login rola

[5] [4] [3] [2] [1]

Przypisanie atrakcji do miejscowości <nazwa miejscowości>

Lista dostępnych atrakcji: Przypisz nową atrakcję

<nazwa atrakcji 1 z 2>
Opis:
opis atrakcji 1 z 2
Przypisz

<nazwa atrakcji 2 z 2>
Opis:
opis atrakcji 2 z 2
Przypisz

Anuluj

Legenda:
[1] Przycisk wylogowania
[2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
[4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 15: Szablon ekranu przypisania atrakcji do miejscowości.

3.2.3.8 Ekran edytora adresu w miejscowości

login rola

[5] [4] [3] [2] [1]

Edytor adresu w miejscowości <nazwa miejscowości>

Nazwa ulicy
edytowalne pole tekstowe na nazwę ulicy

Numer budynku
edytowalne pole tekstowe na numer budynku

Numer lokalu
edytowalne pole tekstowe na numer lokalu

Zatwierdź Anuluj

Legenda:
[1] Przycisk wylogowania
[2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
[4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 16: Szablon ekranu edytora adresu w miejscowości

3.2.3.9 Ekran edytora atrakcji

Edytor atrakcji:

Nazwa atrakcji: edytowalne pole tekstowe na nazwę atrakcji

Opis atrakcji: edytowalne pole tekstowe na opis atrakcji

Typ atrakcji: lista wielokrotnego wyboru zawierająca typy atrakcji

Adresy atrakcji:

<miasteczko>, <ulica>, <numer budynku>, <numer lokalu> Przypisz nowy

<miasteczko>, <ulica>, <numer budynku>, <numer lokalu> Przypisz nowy

Ilustracje atrakcji: Przypisz ilustrację

Ilustracja: ilustracja 1 z n

Opis ilustracji: edytowalne pole tekstowe na opis ilustracji 1 z n

Usuń

Zatwierdź Anuluj

Legenda:

[1] Przycisk wylogowania
[2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
[4] Przycisk otwarcia poprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 17: Szablon ekranu edytora atrakcji

3.2.3.10 Ekran nadawania uprawnień w regionie

Edytor nadawania uprawnień w regionie użytkownikowi <login>

Województwo: lista jednokrotnego wyboru zawierająca województwa

Zatwierdź Anuluj

Legenda:

[1] Przycisk wylogowania
[2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
[4] Przycisk otwarcia poprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 18: Szablon ekranu nadawania uprawnień w regionie

3.2.3.11 Ekran doboru typu uprawnienia

Legenda:

[1] Przycisk wylogowania
[2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
[4] Przycisk otwarcia poprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 19: Szablon ekranu doboru typu uprawnienia

3.2.3.12 Ekran doboru kryteriów filtrowania miejscowości

Legenda:

[1] Przycisk wylogowania
[2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
[4] Przycisk otwarcia poprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 20: Szablon ekranu doboru kryteriów filtrowania miejscowości

3.2.3.13 Ekran doboru kryteriów filtrowania użytkowników

login rola

[5] [4] [3] [2] [1]

Kryteria filtrowania użytkowników:

Login:
pole do wprowadzenia loginu (lub jego części) Reset

Rola:
lista wielokrotnego wyboru z dostępnych ról Reset

Filtruj Resetuj filtry

Legenda:
[1] Przycisk wylogowania [2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego [4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 21: Szablon ekranu doboru kryteriów filtrowania użytkowników

3.2.3.14 Ekran listy użytkowników

login rola

[5] [4] [3] [2] [1]

Lista użytkowników: Filtrowanie Sortowanie

[6]	<Login użytkownika 1 z 4>	<rola użytkownika 1 z 4>	Zarządzaj kontem
[6]	<Login użytkownika 2 z 4>	<rola użytkownika 2 z 4>	Zarządzaj kontem
[6]	<Login użytkownika 3 z 4>	<rola użytkownika 3 z 4>	Zarządzaj kontem
[6]	<Login użytkownika 4 z 4>	<rola użytkownika 4 z 4>	Zarządzaj kontem

Legenda:
[1] Przycisk wylogowania [2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego [4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta [6] Ikona wskazująca na rolę konta

Rysunek 22: Szablon ekranu listy użytkowników

3.2.3.15 Ekran przypisania ilustracji do atrakcji

login rola

[5] [4] [3] [2] [1]

Przypisanie ilustracji do atrakcji:

Opis ilustracji:

edytowalne pole tekstowe zawierające opis ilustracji

Lista ilustracji: Przypisz nową ilustrację

ilustracja 1 z n Przypisz

ilustracja 2 z n Anuluj

Legenda:
[1] Przycisk wylogowania
[2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
[4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 23: Szablon ekranu przypisania ilustracji do atrakcji

3.2.3.16 Ekran doboru kryteriów sortowania miejscowości

login rola

[5] [4] [3] [2] [1]

Kryteria sortowania miejscowości:

Nazwa miejscowości:
lista jednokrotnego wyboru z dostępnych typów sortowań Reset

Liczba atrakcji:
lista jednokrotnego wyboru z dostępnych typów sortowań Reset

Populacja:
lista jednokrotnego wyboru z dostępnych typów sortowań Reset

Zastosuj sortowanie Resetuj sortowanie

Legenda:
[1] Przycisk wylogowania
[2] Przycisk odświeżenia interfejsu
[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
[4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu
[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 24: Szablon ekranu doboru kryteriów sortowania miejscowości

3.2.3.17 Ekran doboru kryteriów sortowania użytkowników

Kryteria sortowania użytkowników:

Login
lista jednokrotnego wyboru z dostępnych typów sortowań ▼ Reset

Rola
lista jednokrotnego wyboru z dostępnych typów sortowań ▼ Reset

Sortuj Resetuj sortowanie

Legenda:
 [1] Przycisk wylogowania
 [2] Przycisk odświeżenia interfejsu
 [3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
 [4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu
 [5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 25: Ekran doboru kryteriów sortowania użytkowników

3.2.3.18 Ekran przeglądania szczegółów konta użytkownika

Dane użytkownika:
 Login: <login>
 Aktualnie przypisana rola: <rola>

Zarządzanie kontem użytkownika:
 Usuń konto użytkownika

Zarządzane regiony:
 <województwo>
 Uprawnienia w regionie:
 <nazwa typu uprawnień 1 z n>
 Opis: opis typu uprawnień 1 z n

Legenda:
 [1] Przycisk wylogowania
 [2] Przycisk odświeżenia interfejsu
 [3] Przycisk otwarcia ekranu domowego
 [4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu
 [5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

Rysunek 26: Szablon ekranu przeglądania szczegółów konta użytkownika (widok domyślny)

The wireframe shows a user management interface. At the top, there are two tabs labeled 'login' and 'rola'. In the top right corner, there are five navigation icons: a user profile icon [5], a back arrow [4], a home icon [3], a refresh icon [2], and a left arrow [1]. The main content area is divided into three sections: 'Dane użytkownika' (User Data) with fields for 'Login' and 'Aktualnie przypisana rola'; 'Zarządzanie kontem użytkownika' (User Account Management) with a 'Usuń konto użytkownika' button and a role selection dropdown; and 'Zarządzane regiony' (Managed Regions) with a 'Nadaj uprawnienia do regionu' button. Below this is a table for 'Uprawnienia w regionie' with columns for region name, permissions, and description, and an 'Odbierz uprawnienie' button.

Dane użytkownika:
 Login:
 Aktualnie przypisana rola:

Zarządzanie kontem użytkownika:
 Usun konto użytkownika
 Zmiana przypisanej roli:

Zarządzane regiony:

<swójewódstwo>	Nadaj uprawnienie w regionie	Odbierz uprawnienia do regionu
Uprawnienia w regionie:		
<nazwa uprawnienia 1 z n>		
Opis:		
opis typu uprawnień 1 z n		
<input type="button" value="Odbierz uprawnienie"/>		

Legenda:

[1] Przycisk wylogowania

[3] Przycisk otwarcia ekranu domowego

[5] Przycisk otwarcia ekranu szczegółów swojego konta

[2] Przycisk odświeżenia interfejsu

[4] Przycisk otwarcia uprzednio otwartego ekranu

Rysunek 27: Szablon ekranu przeglądania szczegółów konta użytkownika (widok administratora technicznego)