

IP Managment Studio

Katarzyna Wolska

Konrad Magiera

28 stycznia 2020

Spis treści

1	Opis projektu	1
2	Technologia i wzorce projektowe	1
3	Dostępne funkcje	2
4	Prototyp	2
5	Diagram	4
6	Instrukcja użytkownika	5
6.1	Dodanie elementu	5
6.2	Edycja elementu	6
6.3	Usunięcie elementu	7
6.4	Import danych z pliku	8
6.5	Eksport danych do pliku	9

1 Opis projektu

Aplikacja służy do ewidencji zasobami sieciowymi. Pozwala na zarządzanie takimi elementami jak:

- urządzenia
- sieci VLAN
- sieci IP
- NAT
- fizyczne lokalizacje.

Aplikacja została napisana zgodnie z architekturą Single Page Application. Użyto między innymi takich technologii jak: React, Redux czy Firebase.

Celem stworzenia projektu było dokładniejsze poznanie i zastosowanie w praktyce wyżej wymienionych technologii. Dodatkowo ważnym elementem było zaznajomienie się z procesem tworzenia tego typu aplikacji – zaczynając od dokumentacji (np. model obiektowy interfejsu użytkownika w notacji UML), poprzez stworzenie prototypu (narzędzie Figma), kończąc na tworzeniu gotowego produktu (kod w React). Projekt miał również za zadanie być również ciekawym i pozytywnym doświadczeniem, które przyda się w przyszłych wyzwaniach.

2 Technologia i wzorce projektowe

Technologie, które zastosowano w projekcie to:

- React – główne narzędzie, dzięki któremu zbudowana jest cała aplikacja
- Redux-thunk – biblioteka, za pomocą której cały stan aplikacji jest przetrzymywany w jednym miejscu
- Firebase – baza danych noSQL, przechowująca elementy stworzone przez użytkownika (VLAN, IP, NAT itp.) oraz umożliwiającą logowanie użytkownika do aplikacji.

Wzorcem projektowym zastosowanym w budowie aplikacji jest wzorzec MVC, który pozwala na podział aplikacji na trzy główne części, które są ze sobą połączone:

- model – logika aplikacji
- widok – opisuje sposób wyświetlania elementów
- kontroler – zarządza aktualizacją modelu i odświeżaniem widoków

3 Dostępne funkcje

Aplikacja udostępnia szereg funkcjonalności. Można tutaj wymienić zarówno elementy postawione w wymaganiach projektu, ale również ukryte mniejsze funkcjonalności, które poprawiają jakość, wygodę korzystania z oprogramowania. Z postawionych wymagań udało się zaimplementować:

- CRUD
 - NAT,
 - VLAN,
 - Sieci IP,
 - Lokalizacje,
- import oraz eksport bazy do/z pliku.

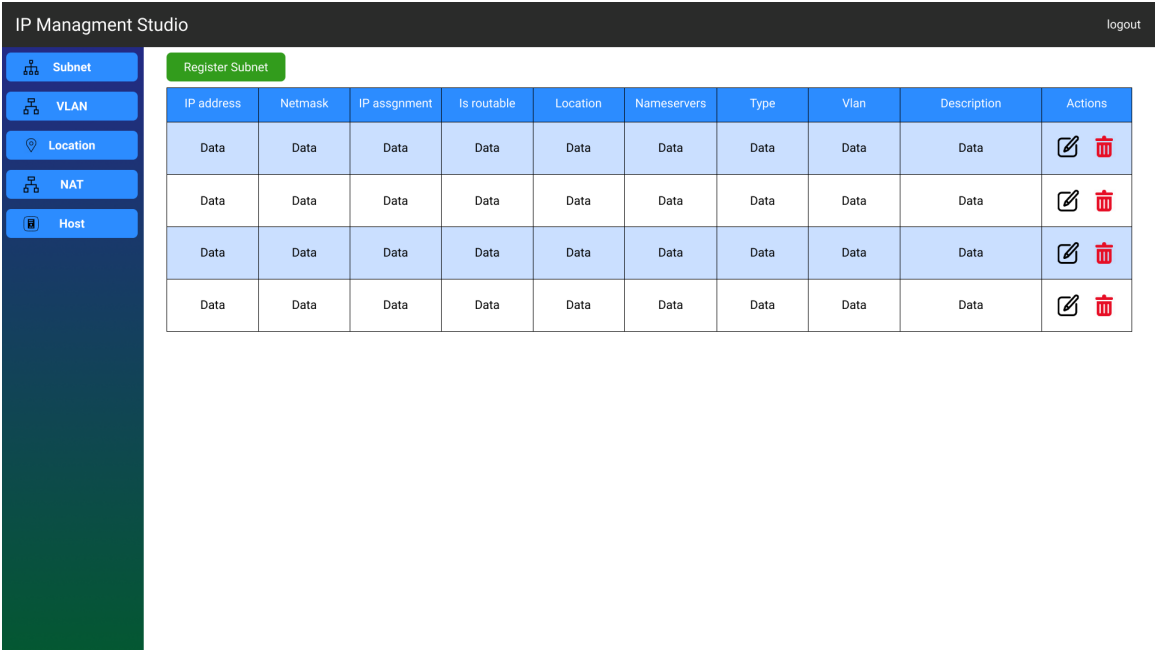
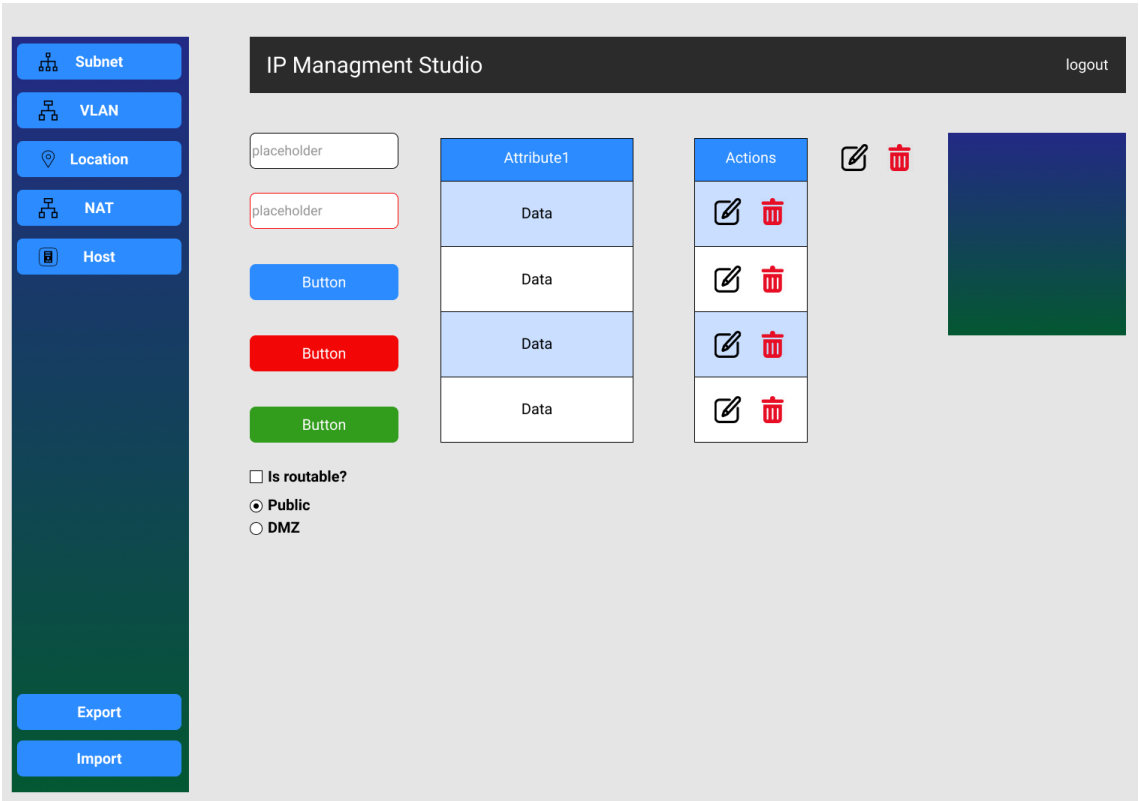
Z drugiej strony mamy do czynienia z funkcjami, które wpływają na pracę użytkownika z systemem:

- System logowania do bazy, w celu zmniejszenia ryzyka uszkodzenia bazy przez niechciane podmioty,
- Dzielenie tabel na strony, żeby nie przytłaczać użytkownika wszystkimi danymi na jednej stronie. Przy czym każda z dostępnych tabel to ten sam komponent tylko sparametryzowany innymi danymi.

4 Prototyp

Funkcjonalny prototyp aplikacji został starannie przygotowany przy pomocy narzędzia figma. Cały prototyp dostępny jest online na figma.com.

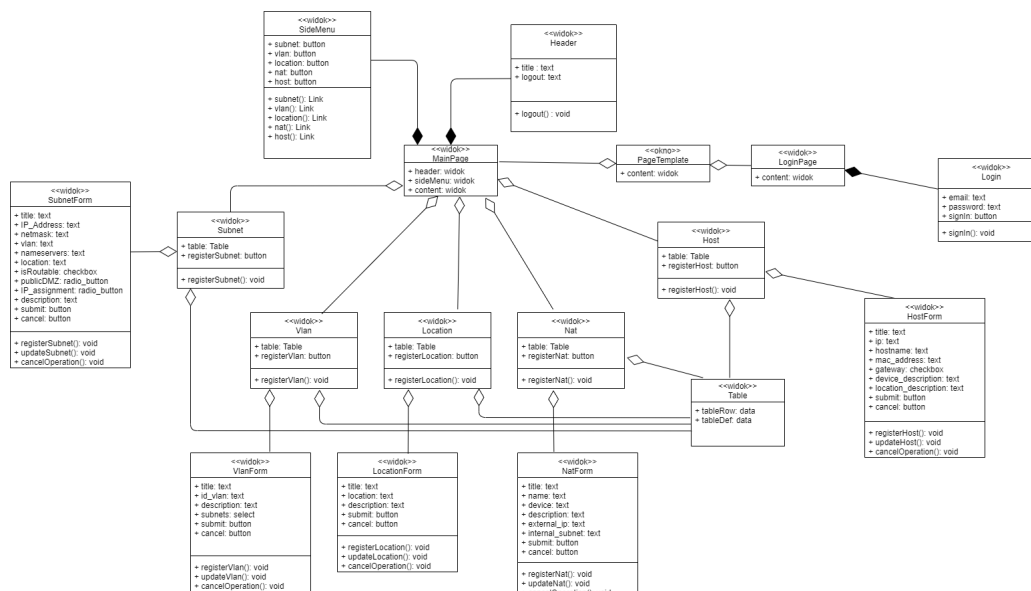
Warto zauważyć, że prototyp został wykonany w metodologii atomic design. Udało się go w znacznym stopniu odwzorować, jednak proces tworzenia oprogramowania zweryfikował jego użyteczność. Konieczne było naniesienie drobnych poprawek w celu zwiększenia wygody dla użytkownika. Widać to przykładowo przy wyświetlaniu tabel, gdzie uwzględniliśmy dzielenie elementów na strony.



The screenshot shows the 'IP Management Studio' web application. On the left is a dark sidebar with a vertical list of navigation buttons: 'Subnet', 'VLAN', 'Location', 'NAT', and 'Host'. The main content area is titled 'Register NAT' and contains a form with the following fields: 'Name' (text input), 'Device' (text input), 'Description' (text input), 'External IP' (text input), and 'Internal subnet' (text input). Below the form are two buttons: 'Register' (blue) and 'Cancel' (red). The top right corner of the application has a 'logout' link.

5 Diagram

Na poniższym rysunku zaprezentowano model obiektowy interfejsu użytkownika:



Rysunek 1: Model obiektowy interfejsu użytkownika.

W razie gdyby był nieczytelny jest on także dostępny pod [tym](#) linkiem.

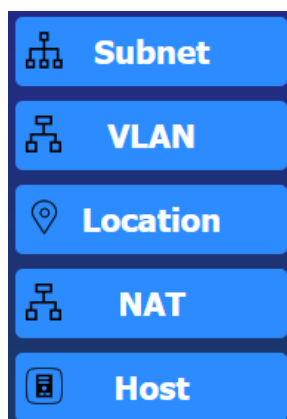
Na modelu tym pokazane są zależności pomiędzy poszczególnymi komponentami projektowymi. Na rysunku można zauważyć okno szablonu strony, na którym wyświetlane są dwa główne widoki projektu – widok logowania oraz główny widok aplikacji. W widoku logowania wyświetlany jest tylko formularz do zalogowania użytkownika. Natomiast w

głównym widoku aplikacji wyświetlana jest pozostała funkcjonalność projektu (rejestracja elementów, przeglądanie ich itd.). Na diagramie przedstawione są również poszczególne elementy (Subnet, Vlan, Location, Nat, Host) oraz formularze do ich rejestracji lub edycji (nazwa zakończona przyrostkiem "Form"). Można też zauważyć, że w głównym widoku aplikacji zawsze widoczny jest nagłówek (Header) oraz menu boczne (SideMenu).

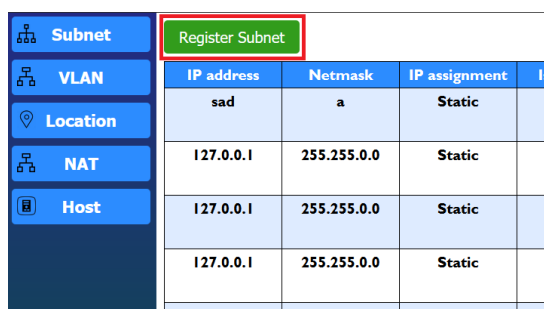
6 Instrukcja użytkownika

6.1 Dodanie elementu

1. W zależności od potrzeby należy przejść do odpowiedniej zakładki z menu



2. Wybrać opcję "Register [nazwa]"



3. Uzupełnić pola formularzu, a następnie zatwierdzić przy pomocy przycisku.

Register subnet

IP address

Netmask

VLAN

Nameservers

Location

☐ Is routable?

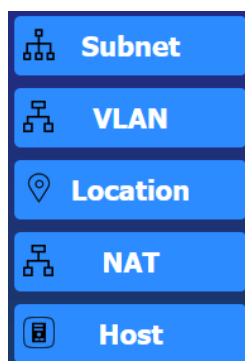
Public / DMZ
☒ Public ☐ DMZ

IP assignment:
☒ Static ☐ Dynamic

Description

6.2 Edycja elementu





1. W zależności od potrzeby należy przejść do odpowiedniej zakładki z menu.



2. Znaleźć interesujący nas wpis.

IP address	Netmask	IP assignment	Is routable	Location	Nameservers	Type	Vlan	Description	Actions
1.1.1.1	255.0.0.0	Dynamic	Yes	New Zeland	Malcolm	Public	das		
127.0.0.1	255.255.0.0	Static	No			Public			

3. Kliknąć akcję symbolizującą edycję wpisu.

IP address	Netmask	IP assignment	Is routable	Location	Nameservers	Type	Vlan	Description	Actions
1.1.1.1	255.0.0.0	Dynamic	Yes	New Zeland	Malcolm	Public	das		 
127.0.0.1	255.255.0.0	Static	No			Public			 

4. Zaktualizować dane w formularzu, a następnie zatwierdzić przy pomocy przycisku.

Edit subnet

IP address

Netmask

VLAN

Nameservers

Location

☒ Is routable?

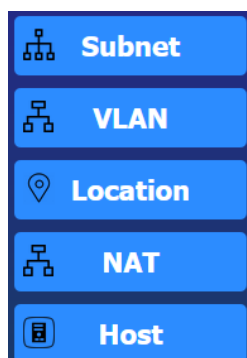
Public / DMZ
☒ Public ☐ DMZ

IP assignment:
☐ Static ☒ Dynamic





Description

6.3 Usunięcie elementu





1. W zależności od potrzeby należy przejść do odpowiedniej zakładki z menu



2. Znaleźć interesujący nas wpis.

IP address	Netmask	IP assignment	Is routable	Location	Nameservers	Type	Vlan	Description	Actions
1.1.1.1	255.0.0.0	Dynamic	Yes	New Zeland	Malcolm	Public	das		 
127.0.0.1	255.255.0.0	Static	No			Public			 

3. Kliknąć akcję symbolizującą usunięcie wiersza.

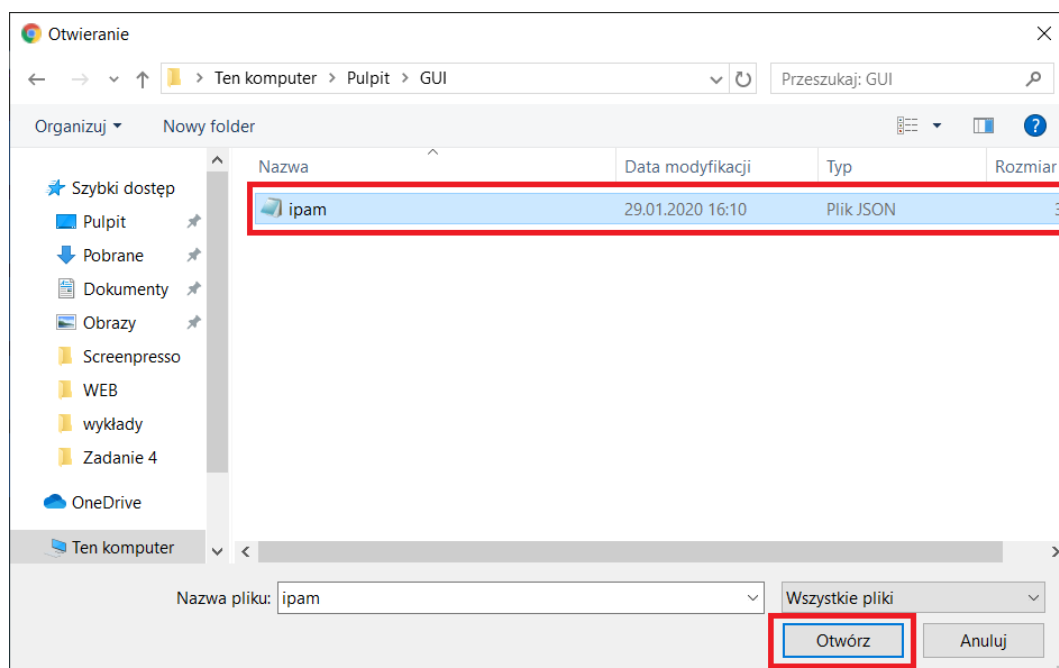
IP address	Netmask	IP assignment	Is routable	Location	Nameservers	Type	Vlan	Description	Actions
1.1.1.1	255.0.0.0	Dynamic	Yes	New Zeland	Malcolm	Public	das		 
127.0.0.1	255.255.0.0	Static	No			Public			 

6.4 Import danych z pliku

1. Z menu należy wybrać opcję "Import".



2. W otworzonym oknie wybrać plik z rozszerzeniem ".json" i zatwierdzić przyciskiem "Otwórz"



6.5 Eksport danych do pliku

1. Z menu należy wybrać opcję "Export".



2. Plik z bazą danych w formacie ".json" zostanie pobrany na urządzenie