

Specyfikacja wymagań

Clustogram

Wersja 0.2

Agnieszka Gruszczyk 253994

Dawid Gliwka 258210

Olgierd Kasproicz 258196

Paweł Labuda 255207

Paweł Łabuś 273578

HISTORIA ZMIAN DOKUMENTU

Osoba	Data	Komentarz	Wersja
Paweł Labuda	31.10.2020	Utworzono dokument	0.1
Paweł Labuda	04.01.2021	Uaktualniono dokumentację	0.2

1. Wprowadzenie

1.1. Cel dokumentu

Dokument stanowi jedyne źródło wymagań narzędzia Clustogram. Stanowi podstawę dla specyfikacji oprogramowania.

Dokument przeznaczony głównie dla zespołu deweloperskiego zajmującego się wytwarzaniem narzędzia Clustogram.

1.2. Zakres produktu

Celem projektu jest stworzenie narzędzia do wizualizacji diagramów architektonicznych systemów rozproszonych opartych na platformie Kubernetes.

2. Opis ogólny

2.1. Perspektywa produktu

Głównym założeniem narzędzia wspomagającego Clustogram jest wizualizacja diagramów architektonicznych systemów rozproszonych opartych na platformie Kubernetes. Narzędzie umożliwia uzyskanie wizualizacji diagramów w czasie rzeczywistym opierając się na otrzymanej komendzie inicjującej i wskazanych plikach.

2.2. Funkcje produktu

Produkt umożliwia uruchomienie narzędzia z poziomu terminala za pomocą odpowiedniego polecenia wraz ze wskazaniem odpowiednich plików w rozszerzeniach: .hcl, .yaml. W powłoce narzędzia zaimplementowane są następujące elementy: interfejs terminala (Command Line Interface (CLI)), metoda tworząca diagram (Graph), interfejs użytkownika (UI) i system plików (FS).

2.3. Ograniczenia

Z narzędzia mogą korzystać osoby, które mają do niego dostęp.

2.4. Dokumentacja użytkownika

Nazwa:	Dokumentacja użytkownika
Opis zawartości:	Opis interfejsu użytkownika oraz jak korzystać z funkcjonalności narzędzia.
Standard:	Brak
Format:	PDF
Język:	Polski

3. Model procesów biznesowych

3.1. Aktorzy i charakterystyka użytkowników

ID: USER
Nazwa: Użytkownik
Opis: Użytkownik jest osobą, która ma dostęp do narzędzia. Jest osobą inicjującą narzędzie.

3.2. Obiekty biznesowe

Nazwa: Main
Opis: Main jest główną powłoką narzędzia. Zawiera zestaw instrukcji i kroków, które są wykonywane z jasno określonymi argumentami. Pobiera i przekazuje argumenty.

Nazwa: Command Line Interface (CLI)
Opis: CLI jest interfejsem terminalu, który przekazuje pliki z obiektu File System jako argument do Main .

Nazwa: File System (FS)
Opis: FS jest serwisem systemu plików, który przyjmuje rozszerzenia: hcl i yaml. Pliki zawierają strukturę grafu, który zostanie odtworzony i zwizualizowany w interfejsie.

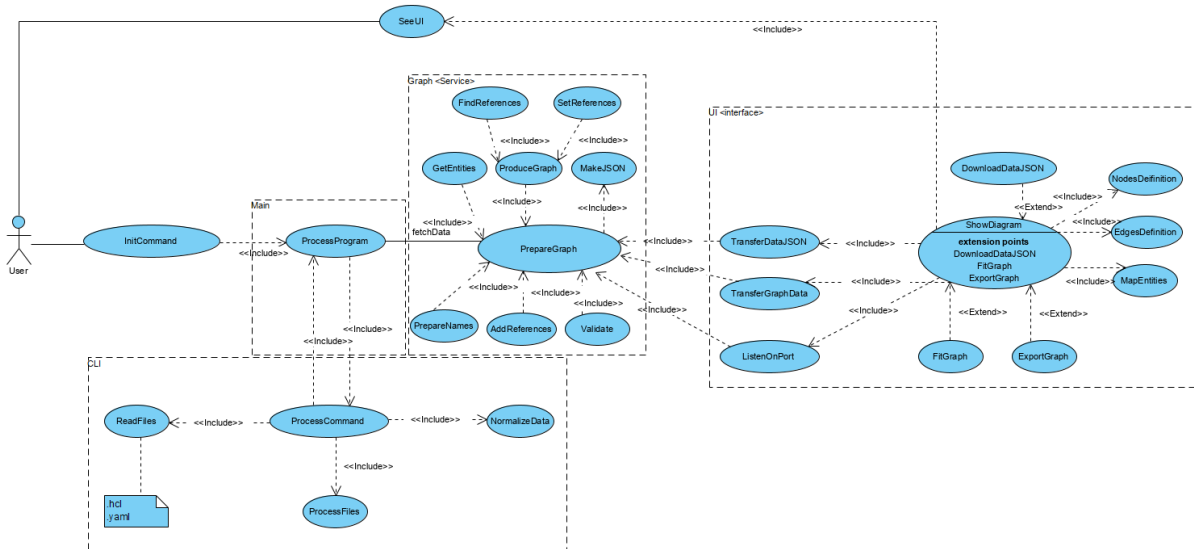
Nazwa: Graph
Opis: Graph jest serwisem zawierającym instrukcje tworzenia i wizualizacji diagramów. Jego wejściem jest plik dostarczony przez CLI . Jego wyjściem jest wizualizacja grafów oraz dostarczenie pliku w standardzie JSON do User Interface .

Nazwa: User Interface (UI)
Opis: UI jest interfejsem wyświetlającym diagram, który jest dostarczony jako wyjście przez obiekt Graph . Umożliwia pobranie danych w standardzie JSON.

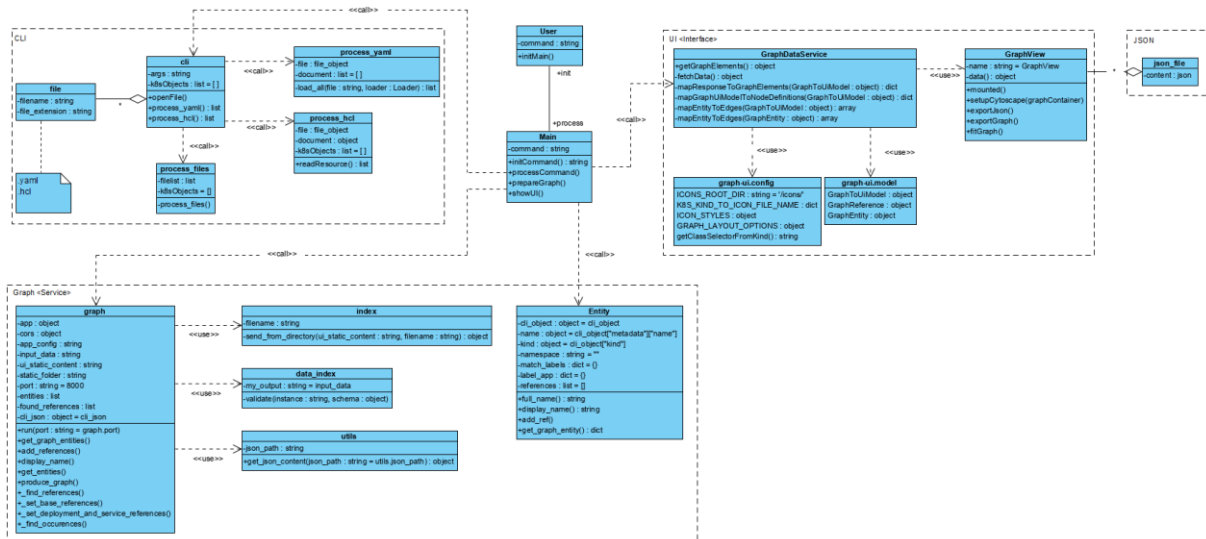
4. Wymagania funkcjonalne

Wymagania funkcjonalne przedstawiono na diagramie przypadków użycia. W celu zwiększenia czytelności diagramy zostały podzielone na części.

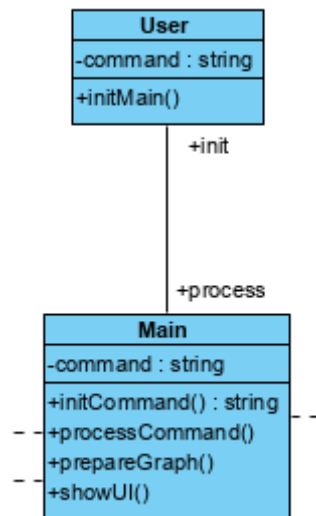
4.1. Przypadki użycia



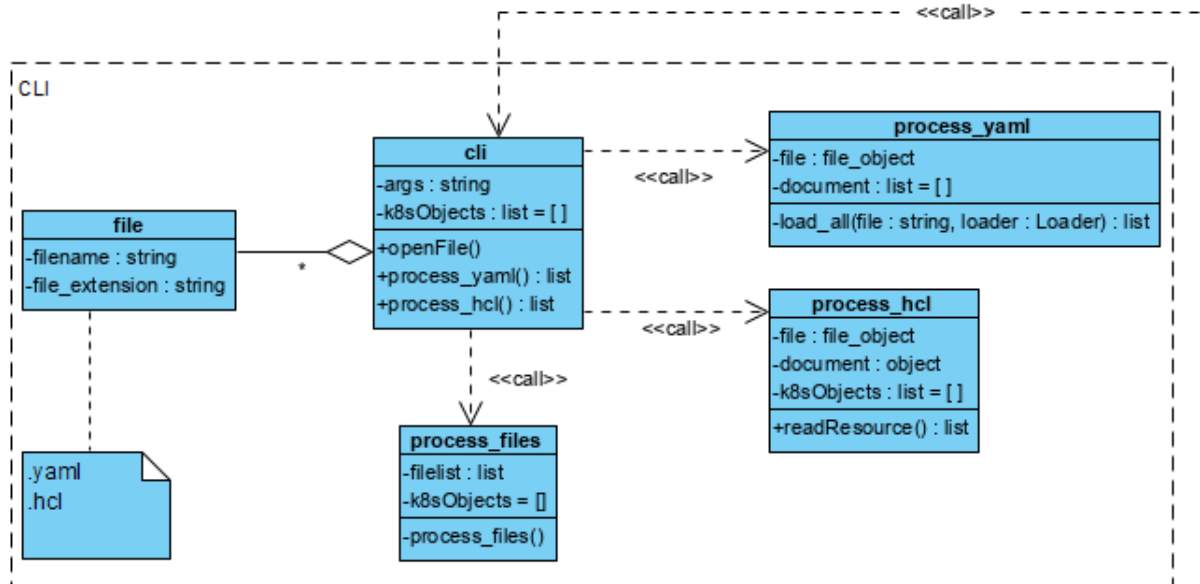
4.2. Diagram klas



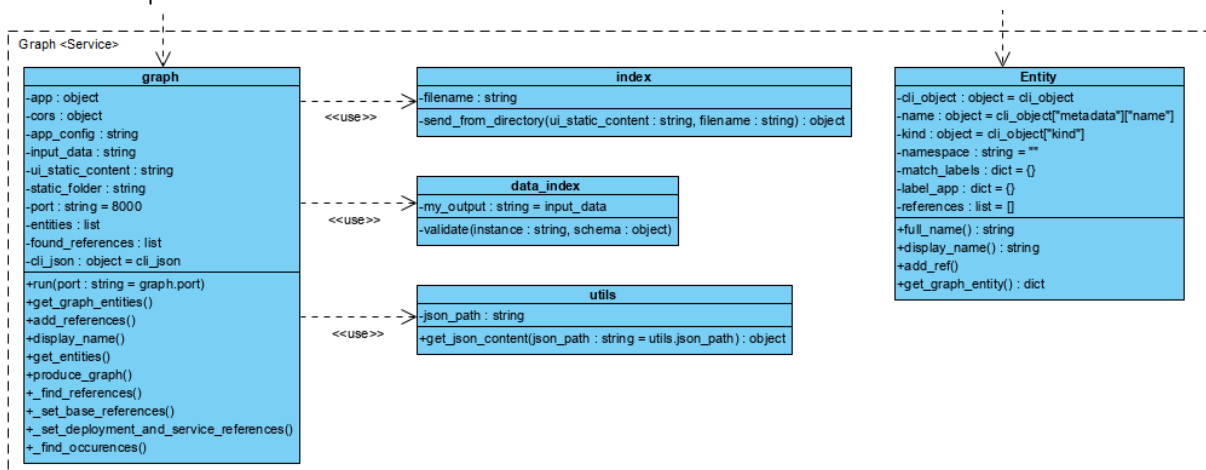
4.2.1. Main



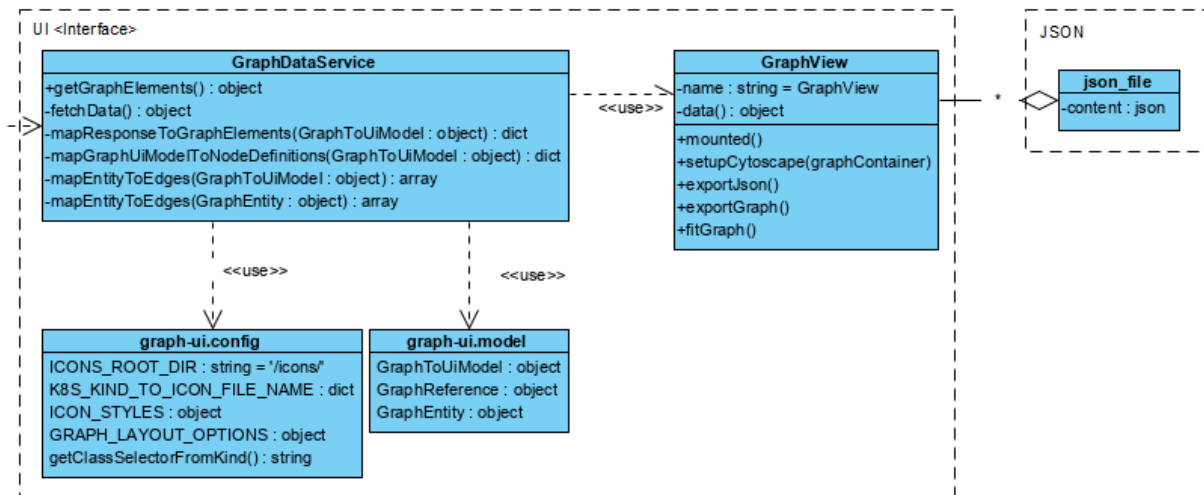
4.2.2. CLI



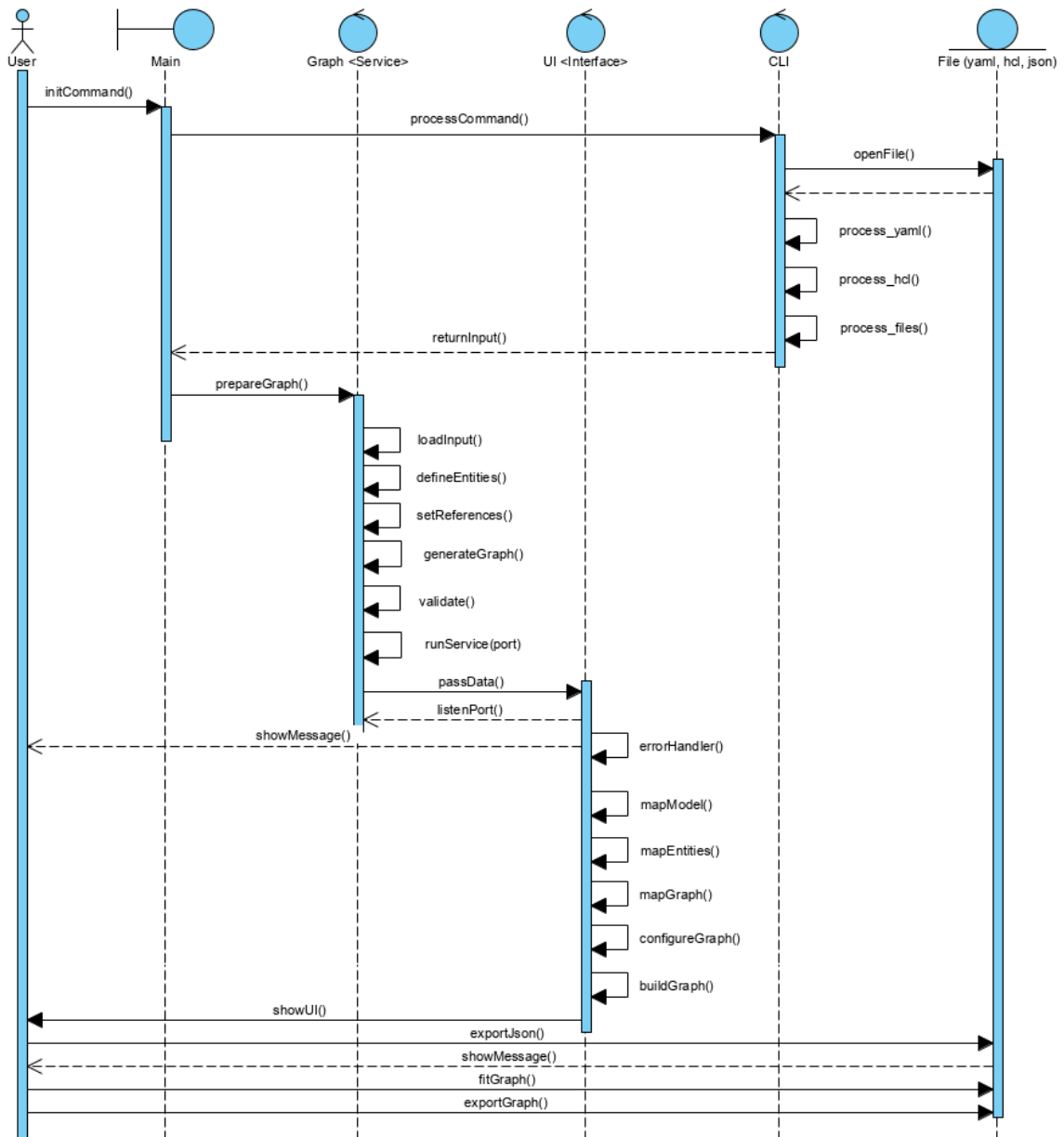
4.2.3. Graph



4.2.4. UI



4.3. Diagram sekwencji



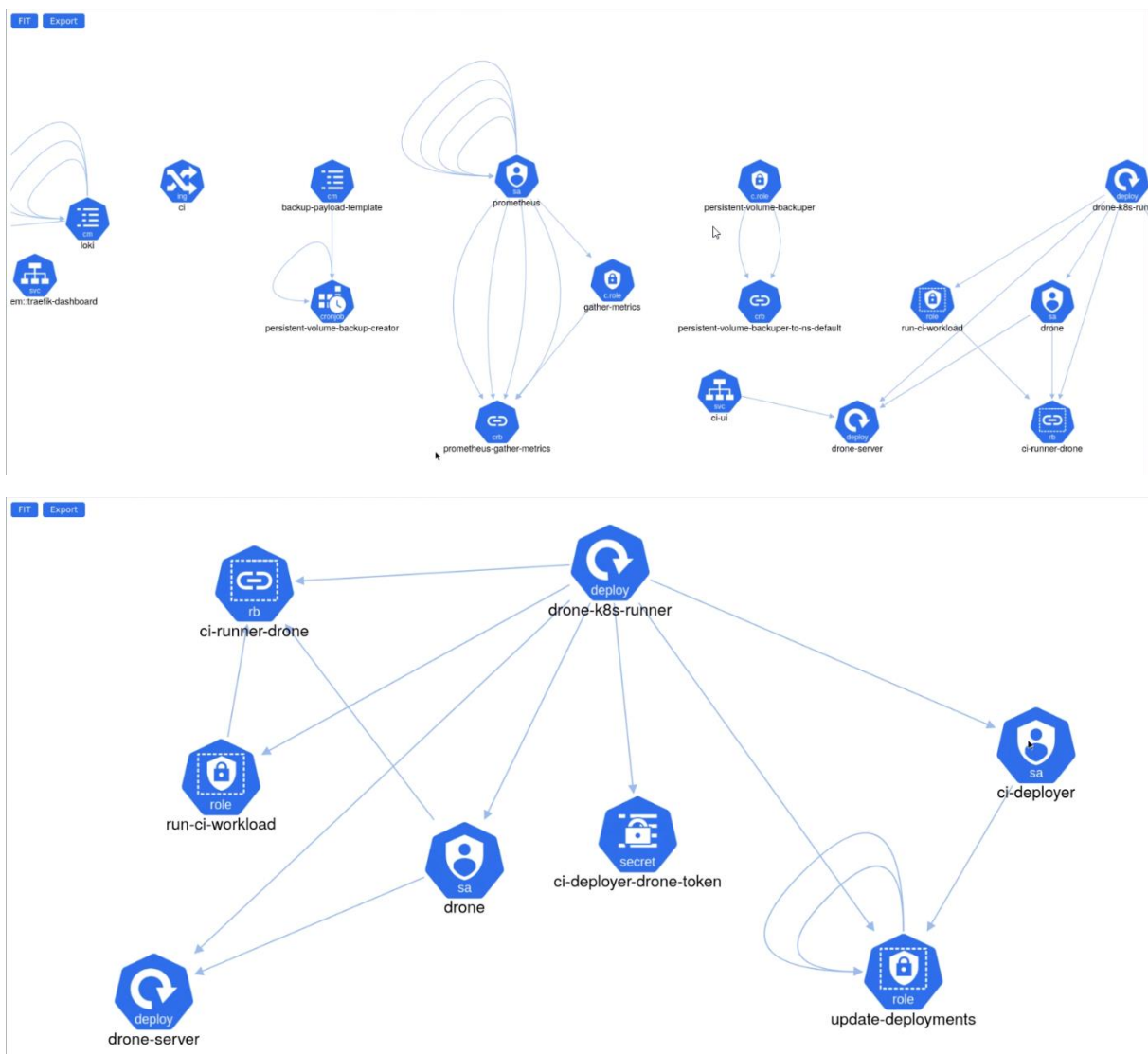
5. Przykład wejścia/wyjścia

Poniżej przedstawiono przykładowe wejście, które inicjuje narzędzie, oraz przykładowe wyjście jakiego należy się spodziewać po wykonaniu szeregu instrukcji w serwisach i interfejsach.

5.1. Wejście

```
~/clustogram-master$ sh run.sh single.example.yaml
```

5.2. Wyjście



6. Charakterystyka interfejsów

6.1. Interfejs użytkownika

ID	Wymaganie	Priorytet
1	System ma anglojęzyczny interfejs.	P0

ID	Wymaganie	Priorytet
2	Interfejs obsługuje wyświetlanie diagramów.	P0

ID	Wymaganie	Priorytet
3	Interfejs działa asynchronicznie. To znaczy wszystkie jego zmiany powinny pojawiać się dynamicznie bez konieczności odświeżania całego interfejsu.	P1

ID	Wymaganie	Priorytet
4	Interfejs pozwala na pobranie diagramu w formacie JSON.	P2

ID	Wymaganie	Priorytet
5	Interfejs pozwala na dopasowanie obszaru wizualizacji do diagramu.	P2

6.2. Interfejsy zewnętrzne

6.2.1. Command Line Interface (CLI)

Interfejs pobiera wskazany plik lub wskazane pliki przez użytkownika. Interfejs przekazuje plik lub pliki do powłoki narzędzia.

6.3. Serwisy

6.3.1. Serwis Graph

Serwis pobiera plik/pliki i wyzwala instrukcje do utworzenia diagramu. Serwis przekazuje dane diagramu w standardzie JSON do UI. Serwis przekazuje dane diagramu w formie wizualizacji do UI.

7. Wymagania pozafunkcjonalne

Nazwa:	Niezawodność
Priorytet:	P0
Opis:	Narzędzie zapewnia niezawodność w działaniu i użytkowaniu.

Nazwa:	Interfejs użytkownika
Priorytet:	P0
Opis:	Interfejs jest czytelny i responsywny.

Nazwa:	Obsługa wyjątków
Priorytet:	P1
Opis:	Narzędzie obsługuje wyjątki i odpowiednio je adresuje komunikując użytkownika.

Nazwa:	Zamknięcie na system plikowy
Priorytet:	P2
Opis:	CLI obsługuje tylko dwa rodzaje plików: hcl i yaml.

Nazwa:	Walidacja i normalizacja
Priorytet:	P2
Opis:	CLI waliduje i normalizuje odpytane pliki pod względem ich poprawności. Jeśli zawartość pliku jest niestandardowa, normalizuje plik.