

Implementacji nieformalnej semantyki logiki pierwszego rzędu w języku polskim

Podręcznik Użytkownika

Spis treści

1. Wymagania sprzętowe	2
2. Instalacja aplikacji.....	2
3. Poszczególne elementy systemu	2
3.1. Okno główne	2
3.2. Okno Legenda	4
3.3. Okno Dodaj nowy szablon tłumaczenia	5
3.4. Okno Dodaj nową odmianę.....	7
3.5. Okno Lista szablonów tłumaczeń	8
3.6. Okno Lista odmian.....	9
4. Przykładowe użycie	9

1. Wymagania sprzętowe

Poza małymi wymaganiami sprzętowymi, niezbędne do działania programu jest oprogramowanie wymienione poniżej:

- * Dowolny system operacyjny
- * Zainstalowana maszyna wirtualna Javy w wersji JRE 7+

2. Instalacja aplikacji

Aby zacząć używać programu wystarczy uruchomić plik o nazwie "translator.jar". Do poprawnego działania aplikacji należy zachować hierarchie plików i folderów, w razie potrzeby przeniesienia aplikacji należy przenieść cały folder "disc"(można zmienić jego nazwę)

3. Poszczególne elementy systemu

3.1. Okno główne

Okno główne aplikacji składa się z wielu funkcjonalności. Jest to najważniejsze okno w całym programie. Przebiega w nim najwięcej interakcji pomiędzy użytkownikiem a aplikacją. W tym miejscu wprowadzamy nasze formuły, o ile zostały dodane odpowiednie szablony tłumaczenia. Użytkownik posiada kilka wbudowanych w programie funkcji. Większość z nich jest przedstawiona przyciskami, lecz istnieje jeszcze wartość bezwzględna, która jest wprowadzana w następujący sposób: $|X|$, gdzie X to dowolna formuła, znak, symbol. Przedmiotowe okno, którego widok znajduje się poniżej (ilustracja 1), składa się z następujących komponentów:

8 przycisków z symbolami logicznymi, przedstawiających kolejno:

Koniunkcję;

Alternatywę;

Negację;

Równa się;

Implikację;

Równoważność;

Kwantyfikator ogólny – dla każdego;

Kwantyfikator szczegółowy – dla pewnego.

Pole tekstu wsadowego znajdujące się pod przyciskami przedstawiającymi symbole logiczne.

Przycisk „Wykonaj”, który odpowiada za wykonanie tłumaczenia danych z pola wsadowego na język naturalny.

Pole tekstowe wynikowe znajdujące się pod przyciskiem „Wykonaj”. Gdy wciśniemy ten przycisk, dane z pola wsadowego zostaną odpowiednio przetworzone.

Przycisk „Legenda” otwierający okno aplikacji, w którym mamy opisane wbudowane funkcje programu

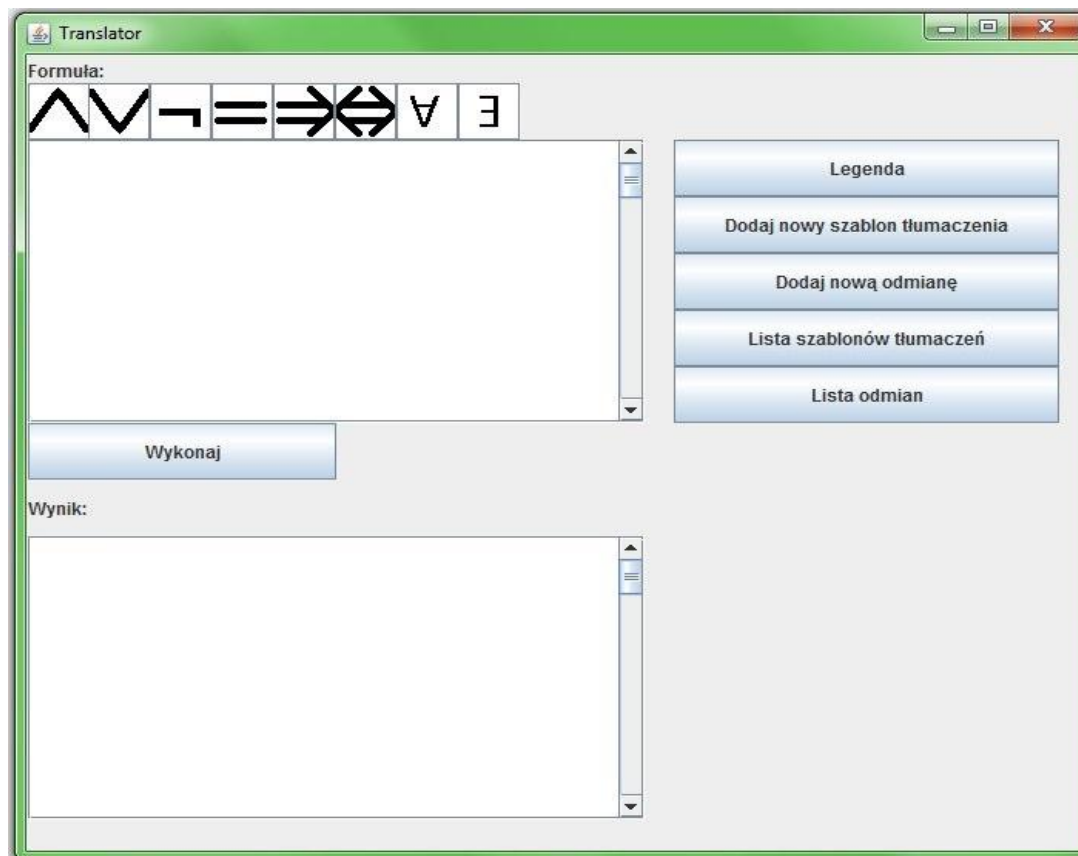
Przycisk „Dodaj nowy szablon tłumaczenia” otwierający okno aplikacji, w którym możemy dodać taki szablon

Przycisk „Dodaj nową odmianę” otwierający okno aplikacji, w którym istnieje możliwość dodania nowego słowa wraz z odmianami przez przypadki

Przycisk „Lista szablonów tłumaczeń” otwierający okno aplikacji, w którym mamy listę wszystkich szablonów dodanych przez użytkownika z możliwością ich usunięcia.

Przycisk „Lista odmian” otwierający okno aplikacji, w którym mamy listę wszystkich odmian dodanych przez użytkownika z możliwością ich usunięcia.

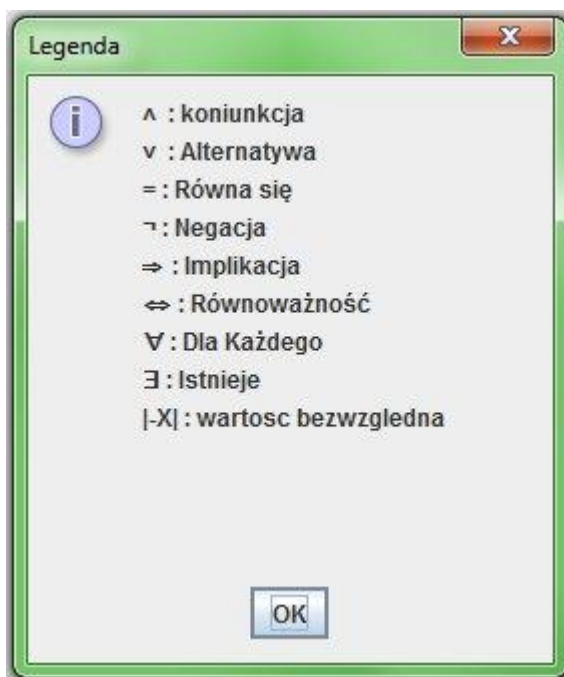
Standardowe przyciski w większości aplikacji, odpowiadające za: minimalizację, maksymalizację, zamknięcie okna aplikacji.



Ilustracja 1. Widok okna głównego aplikacji.

3.2. Okno Legenda

Po wciśnięciu przycisku „Legenda” pojawi się okno przedstawiające i opisujące wbudowane funkcje programu takie jak: koniunkcja, alternatywa, negacja, równa się, implikacja, równoważność, kwantyfikator ogólny, kwantyfikator szczegółowy, wartość bezwzględna. Widok przedmiotowego okna znajduje się poniżej (ilustracja 2).



Ilustracja 2. Widok okna przedstawiającego wbudowane funkcje programu.

3.3. Okno Dodaj nowy szablon tłumaczenia

Jedno z najważniejszych okien aplikacji, które umożliwia dodanie szablonu tłumaczenia funkcji lub predykatu do bazy danych. Bez dodania własnych tłumaczeń użytkownik ma dostępne tylko funkcje przedstawione w oknie „Legenda” oraz tłumaczenie domyślne które nie jest zalecane (np. jak użytkownik wprowadzi „funkcja(A,B)” bez wcześniejszego zdefiniowania program zwróci wynik „(A,B) jest funkcja”). Okno to jest zamieszczone na ilustracji 3. Aby dodać nowy szablon tłumaczenia, użytkownik musi wykonać następujące kroki :

1. Podajemy nazwę funkcji lub predykatu, która nie może być pusta ani taka sama jak w bazie danych oraz może składać się z wszystkich dużych i małych liter polskiego alfabetu.
2. Ustalamy liczbę argumentów, które będzie przyjmować nasza funkcja lub predykat, zaznaczając odpowiednią opcję. Możemy wybrać od 1 do 10 zmiennych. Domyślnie zaznaczony jest jeden argument;
3. Uzupełniamy szablon tłumaczenia funkcji lub predykatu w sposób w jaki chcemy, aby program przekładał ją. Jeżeli chcemy, aby po przetłumaczeniu pomiędzy zmiennymi było puste pole, to go nie uzupełniamy. Tutaj są niedozwolone znaki sterujące, czyli od 1 do 31 w tablicy ASCII włącznie;
4. Wybieramy w jakim przypadku ma być użyta dana zmienna oraz czy w liczbie pojedynczej czy mnogiej. Domyślnie jest zaznaczony mianownik oraz liczba pojedyncza.

Dodaj nowy szablon tłumaczenia

Nazwa funkcji:

Ciało szablonu:	+A +	<input checked="" type="radio"/> 1 zmienna	<input checked="" type="radio"/> mianownik	<input type="radio"/> dopełniacz	<input type="radio"/> celownik	<input type="radio"/> biernik	<input type="radio"/> narzędnik	<input type="radio"/> miejscownik	<input type="radio"/> wołacz	<input checked="" type="radio"/> Lpoj.	<input type="radio"/> Lmn.
	+B +	<input type="radio"/> 2 zmienne	<input checked="" type="radio"/> mianownik	<input type="radio"/> dopełniacz	<input type="radio"/> celownik	<input type="radio"/> biernik	<input type="radio"/> narzędnik	<input type="radio"/> miejscownik	<input type="radio"/> wołacz	<input checked="" type="radio"/> Lpoj.	<input type="radio"/> Lmn.
	+C +	<input type="radio"/> 3 zmienne	<input checked="" type="radio"/> mianownik	<input type="radio"/> dopełniacz	<input type="radio"/> celownik	<input type="radio"/> biernik	<input type="radio"/> narzędnik	<input type="radio"/> miejscownik	<input type="radio"/> wołacz	<input checked="" type="radio"/> Lpoj.	<input type="radio"/> Lmn.
	+D +	<input type="radio"/> 4 zmienne	<input checked="" type="radio"/> mianownik	<input type="radio"/> dopełniacz	<input type="radio"/> celownik	<input type="radio"/> biernik	<input type="radio"/> narzędnik	<input type="radio"/> miejscownik	<input type="radio"/> wołacz	<input checked="" type="radio"/> Lpoj.	<input type="radio"/> Lmn.
	+E +	<input type="radio"/> 5 zmiennych	<input checked="" type="radio"/> mianownik	<input type="radio"/> dopełniacz	<input type="radio"/> celownik	<input type="radio"/> biernik	<input type="radio"/> narzędnik	<input type="radio"/> miejscownik	<input type="radio"/> wołacz	<input checked="" type="radio"/> Lpoj.	<input type="radio"/> Lmn.
	+F +	<input type="radio"/> 6 zmiennych	<input checked="" type="radio"/> mianownik	<input type="radio"/> dopełniacz	<input type="radio"/> celownik	<input type="radio"/> biernik	<input type="radio"/> narzędnik	<input type="radio"/> miejscownik	<input type="radio"/> wołacz	<input checked="" type="radio"/> Lpoj.	<input type="radio"/> Lmn.
	+G +	<input type="radio"/> 7 zmiennych	<input checked="" type="radio"/> mianownik	<input type="radio"/> dopełniacz	<input type="radio"/> celownik	<input type="radio"/> biernik	<input type="radio"/> narzędnik	<input type="radio"/> miejscownik	<input type="radio"/> wołacz	<input checked="" type="radio"/> Lpoj.	<input type="radio"/> Lmn.
	+H +	<input type="radio"/> 8 zmiennych	<input checked="" type="radio"/> mianownik	<input type="radio"/> dopełniacz	<input type="radio"/> celownik	<input type="radio"/> biernik	<input type="radio"/> narzędnik	<input type="radio"/> miejscownik	<input type="radio"/> wołacz	<input checked="" type="radio"/> Lpoj.	<input type="radio"/> Lmn.
	+I +	<input type="radio"/> 9 zmiennych	<input checked="" type="radio"/> mianownik	<input type="radio"/> dopełniacz	<input type="radio"/> celownik	<input type="radio"/> biernik	<input type="radio"/> narzędnik	<input type="radio"/> miejscownik	<input type="radio"/> wołacz	<input checked="" type="radio"/> Lpoj.	<input type="radio"/> Lmn.
	+J +	<input type="radio"/> 10 zmiennych	<input checked="" type="radio"/> mianownik	<input type="radio"/> dopełniacz	<input type="radio"/> celownik	<input type="radio"/> biernik	<input type="radio"/> narzędnik	<input type="radio"/> miejscownik	<input type="radio"/> wołacz	<input checked="" type="radio"/> Lpoj.	<input type="radio"/> Lmn.

Dodaj

Ilustracja 3. Widok okna umożliwiającego użytkownikowi dodanie własnego tłumaczenia funkcji lub predykatu.

3.4. Okno Dodaj nową odmianę

Jest to okno odpowiedzialne za dodanie odmiany przez przypadki danego słowa. Jeżeli słowo nie zostanie dodane do bazy danych, to przy tłumaczeniu nie zostanie odmienione oraz zostanie w formie podanej przez użytkownika w formule. Widok przedmiotowego okna znajduje się na ilustracji 4 poniżej. Aby dodać słowo z odmianami przez przypadki należy :

1. Podać słowo, które chcemy odmienić, słowo to nie może być puste, takie samo jak już dodane oraz może zawierać wszystkie duże i małe litery polskiego alfabetu;

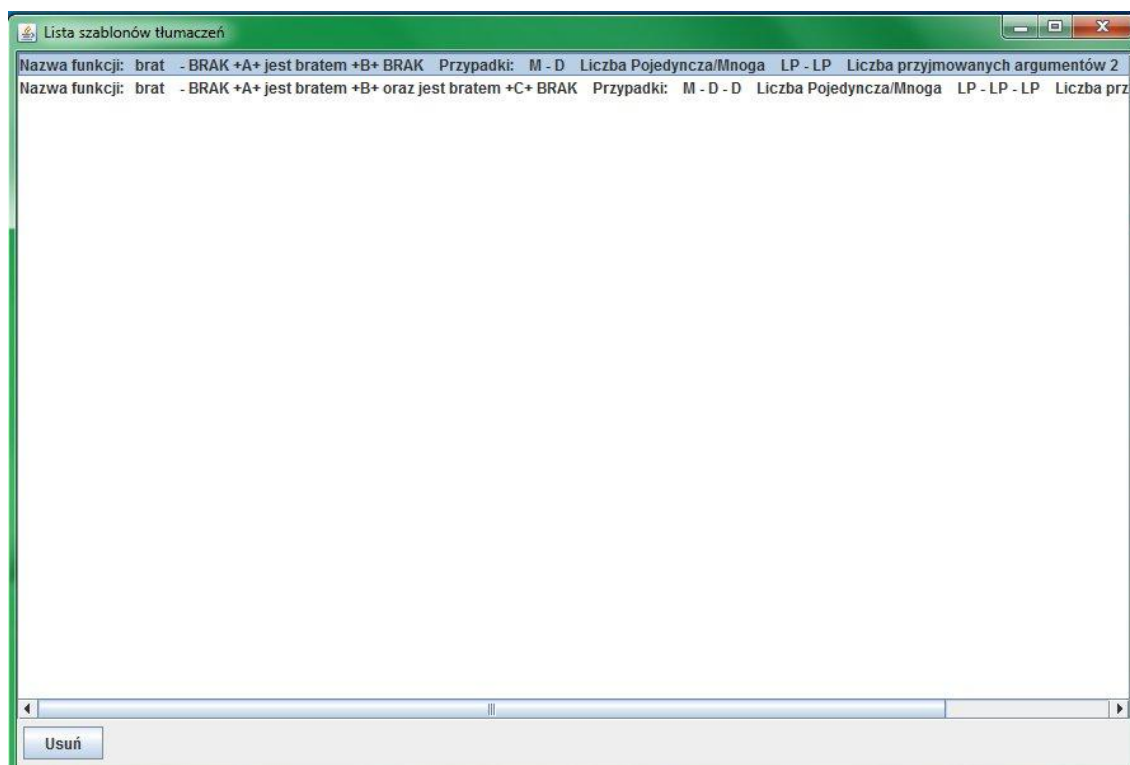
2. Podać poszczególne odmiany przez przypadki dla liczby pojedynczej i dla mnogiej, o ile liczba mnoga istnieje dla danego słowa. Aby odblokować możliwość dodania odmian dla liczby mnogiej, należy zaznaczyć tą opcję. Odmiany nie mogą składać się ze słowa pustego oraz mogą zawierać wszystkie duże i małe litery polskiego alfabetu.

Ilustracja 4. Widok okna umożliwiającego użytkownikowi dodanie nowej odmiany.

3.5. Okno Lista szablonów tłumaczeń

Opcja ta umożliwia przegląd dostępnych w bazie szablonów tłumaczeń wraz z poszczególnymi atrybutami jakie zostały nadane im podczas ich tworzenia. W tym miejscu możemy również usunąć szablony tłumaczeń jeżeli uznaliśmy, że są nam niepotrzebne, bądź jeżeli doszliśmy do wniosku, że zostały źle zdefiniowane. Możliwość usunięcia nie dotyczy podstawowych funkcji wbudowanych w program, opisanych w legendzie. Widok okna, którego ilustracja znajduje się poniżej (ilustracja 5), zawiera informacje o następujących atrybutach:

- Nazwa funkcji lub predykatu;
- Pola z informacją jakie słowo znajduje się przed i po danej zmiennej;
- Odmiana przez jakie przypadki będzie wykonana dla kolejnych zmiennych;
- Odmiana przez liczbę mnogą lub pojedynczą dla kolejnych zmiennych;
- Długość formuły.

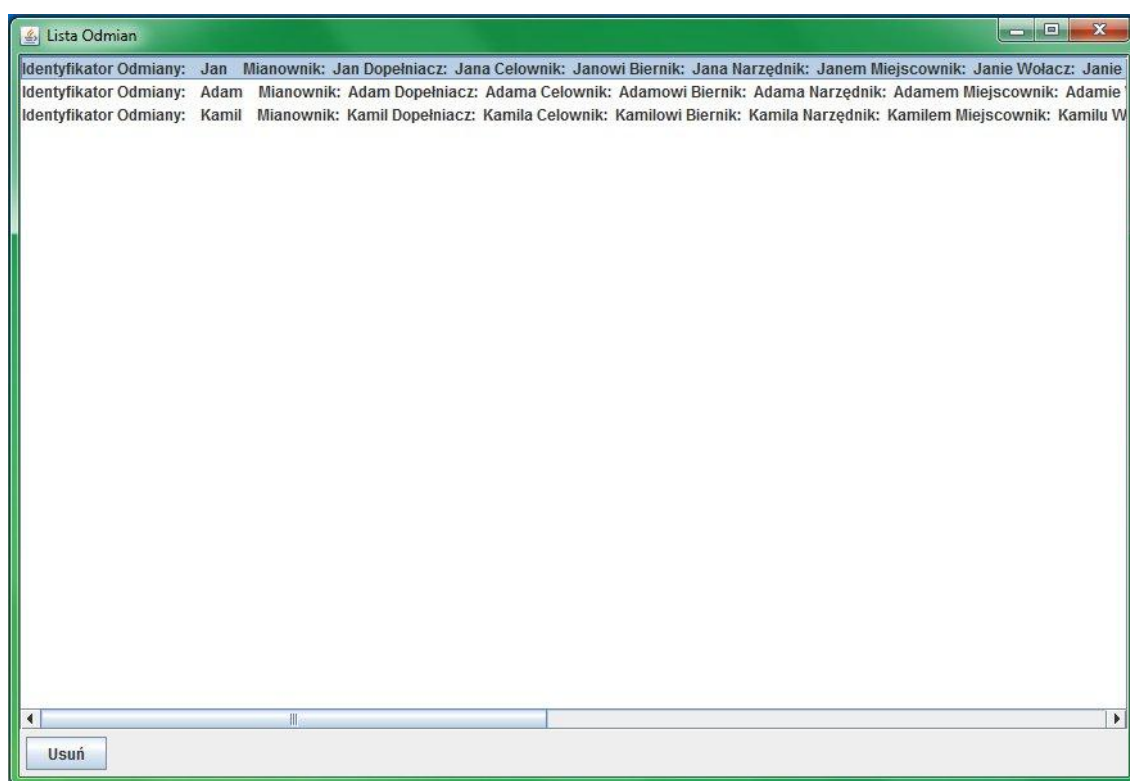


Ilustracja 5. Widok okna przedstawiającego listę szablonów tłumaczeń.

3.6. Okno Lista odmian

Okno lista odmian (ilustracja 6), podobnie jak lista szablonów tłumaczeń, umożliwia nam wgląd na listę odmian znajdującą się w bazie danych. Również tutaj możemy usunąć odmianę, jeżeli uznamy, że jest to konieczne. Odmiany zawierają następujące atrybuty:

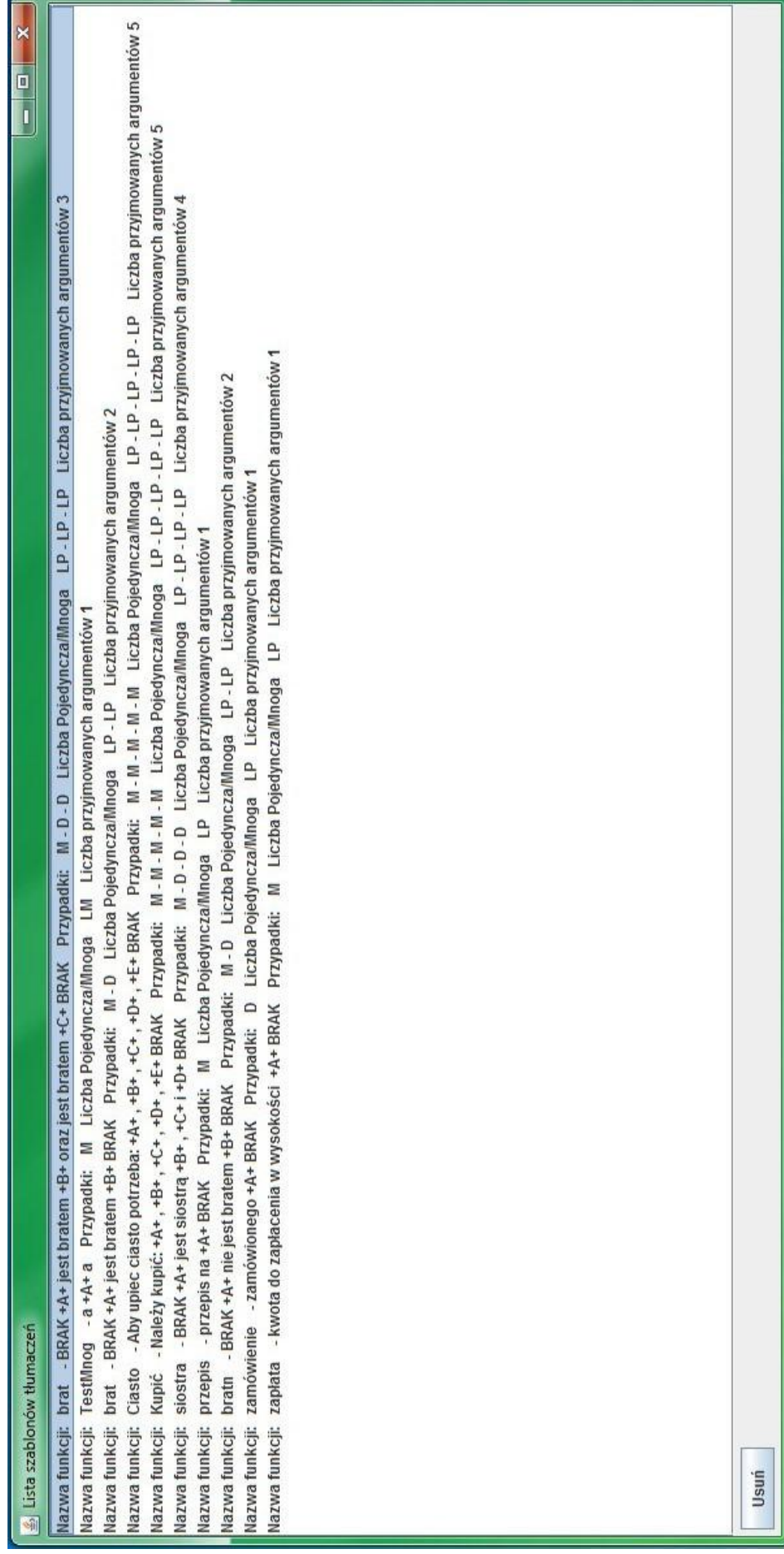
1. Identyfikator odmiany;
2. Odmiana przez przypadki liczby pojedynczej: mianownik, dopełniacz, celownik, biernik, narzędnik, miejscownik, wołacz;
3. Analogiczną odmianę dla liczby mnogiej.



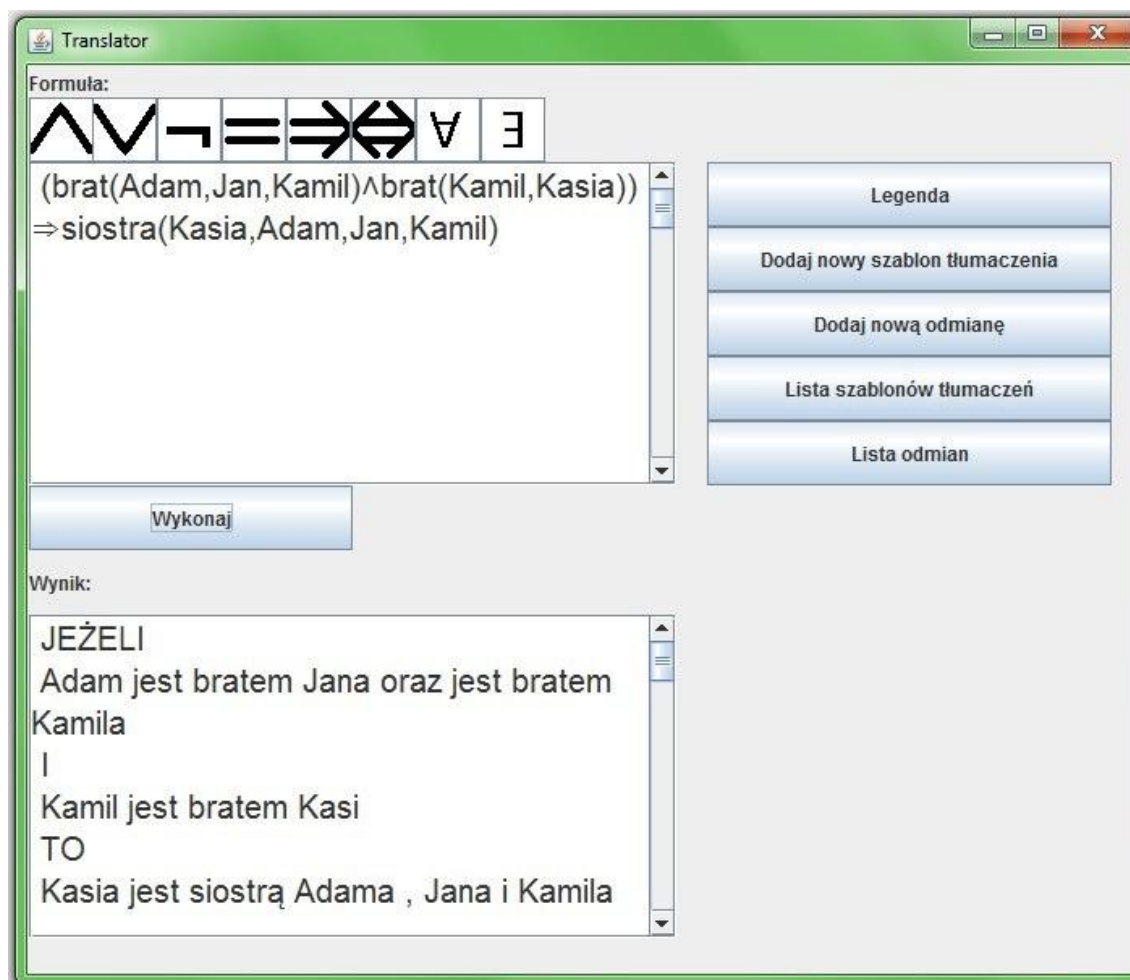
Ilustracja 6. Widok okna przedstawiającego listę odmian.

4. Przykładowe użycie

Przykładowe użycie aplikacji przy danych szablonach tłumaczenia (ilustracja 7) oraz wprowadzonych odmian przez przypadki dla słów użytych jako argumenty.



Ilustracja7. Widok okna zawierającego schematy tłumaczeń użytych.



Ilustracja 8. Widok poprawnie wprowadzonego tekstu do tłumaczenia.

Ilustracja 8 przedstawia poprawnie wykonane tłumaczenie wykorzystujące: koniunkcję, implikację oraz trzy zdefiniowane schematy tłumaczenia: dwuargumentowy schemat „brat”, trzyargumentowy schemat „brat” oraz czteroargumentowy schemat „siostra”. Jak możemy zauważyć, schemat brat został przeciążony i posiadamy schemat tłumaczenia przy podanych dwóch argumentach oraz przy trzech argumentach.