

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ MATEMATYKI I NAUK INFORMACYJNYCH



REPREZENTACJA WIEDZY

Programy działań z efektami
domyślnymi

INSTRUKCJA DLA UŻYTKOWNIKA

Autorzy:

Dragan Łukasz
Flis Mateusz
Izert Piotr
Pielat Mateusz
Rząd Przemysław
Siry Roman
Waszkiewicz Piotr
Zawadzka Anna

20 czerwca 2016

Po uruchomieniu programu widoczne będzie okno pozwalające na zdefiniowanie sygnatury języka (fluenty, akcje i aktorzy):

Knowledge Representation

DEFINE LANGUAGE SIGNATURE

f ADD FLUENTS ADD ACTIONS ADD ACTORS

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ADD	ADD	ADD
DELETE	DELETE	DELETE
CLEAR ALL		

»»

Rysunek 1: Okno definiowania sygnatury języka

Dodanie nowego elementu odbywa się poprzez wpisanie odpowiedniej nazwy do pola tekstowego i użycie przycisku **ADD**:

Knowledge Representation

DEFINE LANGUAGE SIGNATURE

f ADD FLUENTS ADD ACTIONS ADD ACTORS

hungry	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ADD	ADD	ADD
DELETE	DELETE	DELETE
CLEAR ALL		

»»

Rysunek 2: Okno definiowania sygnatury języka

Nowy element pojawi się na liście:

The screenshot shows a window titled "Knowledge Representation" with a sub-header "DEFINE LANGUAGE SIGNATURE". Below the header are three sections: "ADD FLUENTS" (with a script 'f' icon), "ADD ACTIONS" (with a hand icon), and "ADD ACTORS" (with a person icon). Each section has a text input field, a teal "ADD" button, and a grey "DELETE" button. The "ADD FLUENTS" section has the word "hungry" entered in its input field. A large double-right arrow is positioned to the right of the "ADD" buttons. At the bottom of the window is a grey "CLEAR ALL" button.

Rysunek 3: Okno definiowania sygnatury języka

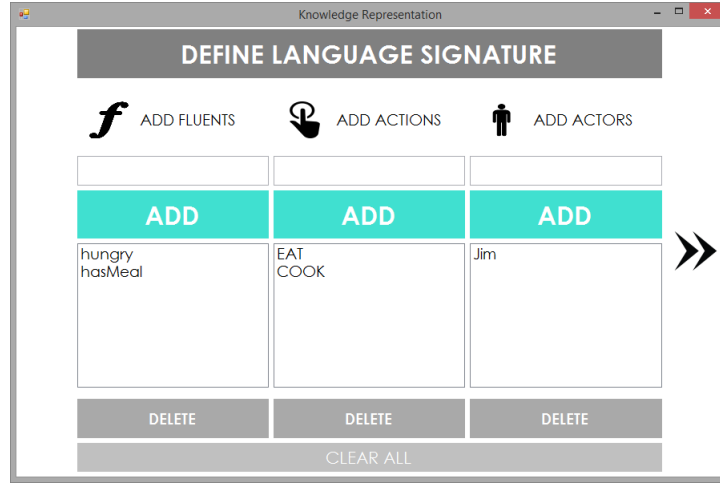
Możliwe jest usunięcie zdefiniowanego obiektu, wystarczy wybrać go z listy i użyć przycisku **DELETE**:

This screenshot is similar to the previous one, but the "ADD FLUENTS" section now displays a list with two items: "hungry" and "wrongfluent". The "wrongfluent" item is highlighted with a blue background. The "ADD" button remains teal, and the "DELETE" button remains grey. The "CLEAR ALL" button is still at the bottom.

Rysunek 4: Okno definiowania sygnatury języka

Program umożliwia także usunięcie wszystkich zdefiniowanych elementów na raz przy użyciu przycisku **CLEAR ALL** na dole okna.

Po zdefiniowaniu wszystkich elementów możliwe jest przejście do kolejnego okna klikając strzałkę po prawej stronie okna:



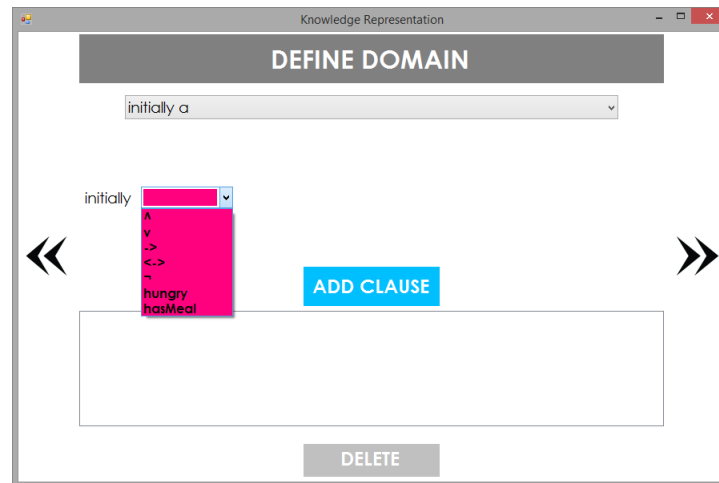
Rysunek 5: Okno definiowania sygnatury języka

Następnie pojawi się okno definiowania dziedziny. Tutaj możliwe jest dodanie do dziedziny zdań następujących typów:

- **initially** α
- (A, W) **causes** α **if** π
- (A, W) **typically causes** α **if** π
- (A, W) **releases** f **if** π
- (A, W) **preserves** f **if** π
- **impossible** (A, W) **if** π
- **always** α

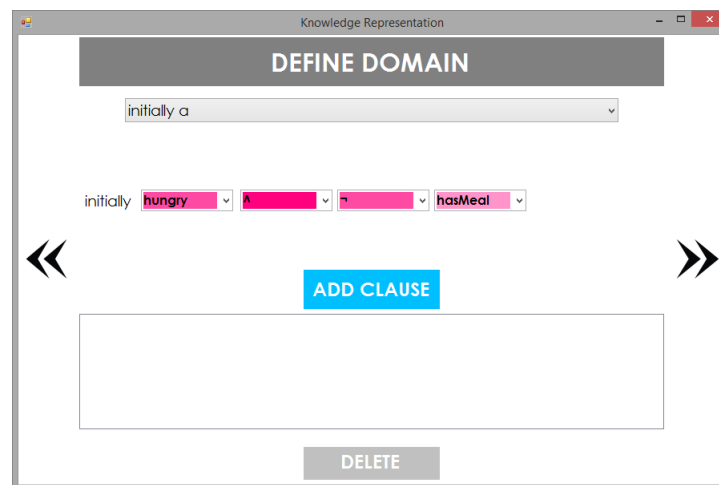
gdzie A jest akcją, zaś W jej niepustą listą wykonawców, f fluentem, a α oraz π formułami.

Przy definiowaniu formuły należy rozpocząć od najbardziej zewnętrznych operacji, możliwe do wyboru to koniunkcja, alternatywa, implikacja, równoważność i negacja, a także wybranie fluentu:



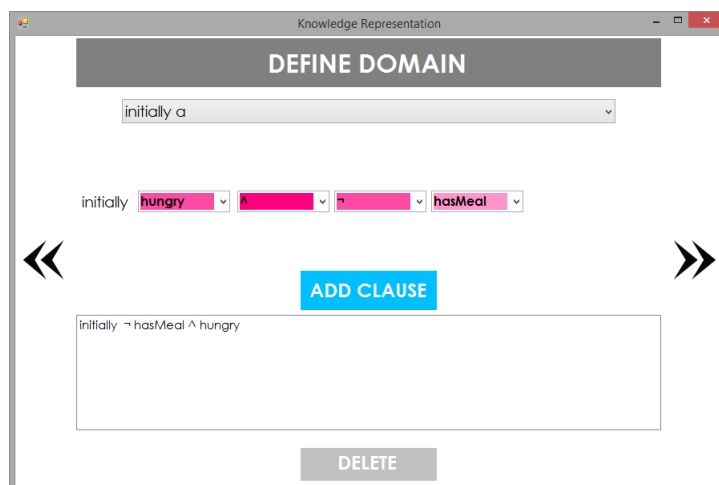
Rysunek 6: Okno definiowania dziedziny

Przy wyborze spójników logicznych pojawiają się nowe miejsca, w których można definiować poszczególne części formuły:



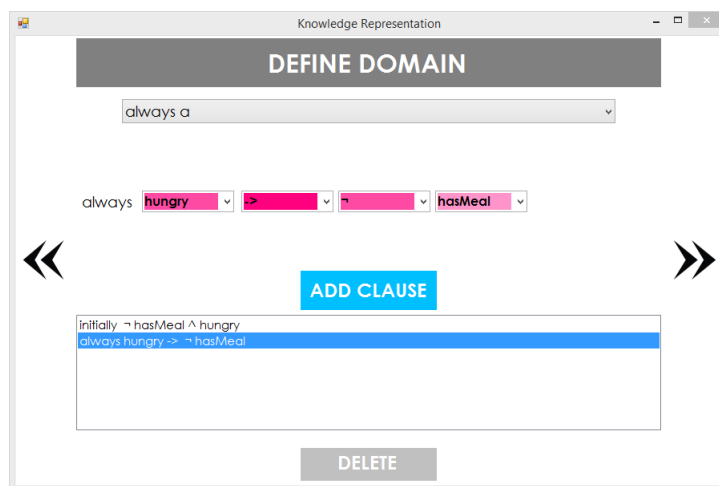
Rysunek 7: Okno definiowania dziedziny

Po zdefiniowaniu odpowiedniego zdania należy użyć przycisku **ADD CLAUSE** aby dodać nowe zdanie do dziedziny:



Rysunek 8: Okno definiowania dziedziny

Możliwe jest usunięcie zdefiniowanego zdania, wystarczy wybrać je z listy i użyć przycisku **DELETE** na dole okna:



Rysunek 9: Okno definiowania dziedziny

Przy definiowaniu zdań, w których występują wykonawcy, możliwe jest wybranie opcji \neg , która oznacza, że akcja jest wykonywana przez wszystkich dostępnych aktorów **oprócz** tych, którzy zostali zaznaczeni na liście.

Dodatkowo z listy aktorów możliwe jest wybranie ϵ , co jest równoznaczne z wybraniem wszystkich dostępnych aktorów.

Po zdefiniowaniu dziedziny można przejść dalej klikając strzałkę w prawą stronę. Z poziomu tego okna możliwy jest również powrót do okna definiowania sygnatury, z tym że wtedy zdefiniowana dziedzina zostaje wyczyszczona (na wypadek jakichkolwiek zmian w sygnaturze języka):

Rysunek 10: Okno definiowania dziedziny

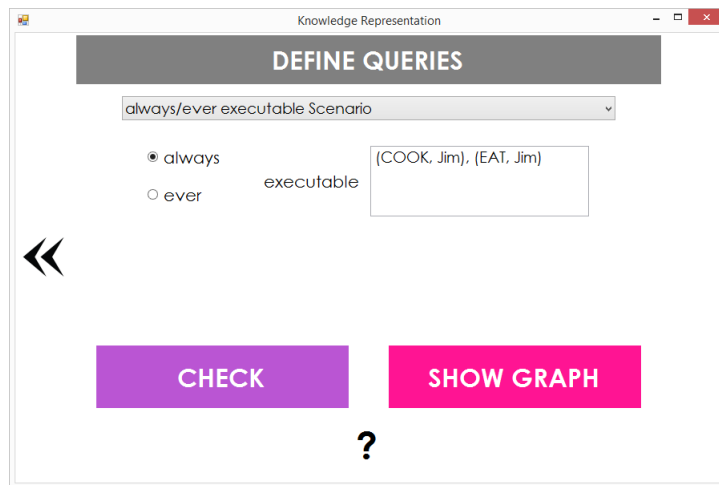
W tym oknie możliwe jest dodanie kolejnych kroków scenariusza:



Rysunek 11: Okno definiowania scenariusza

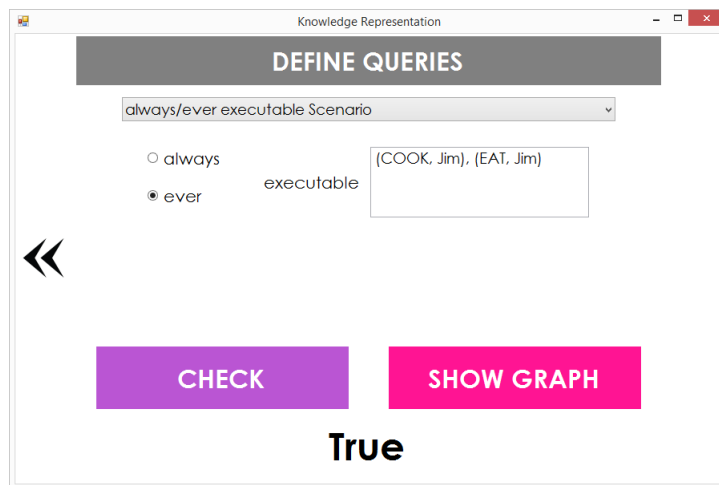
Kolejnym etapem jest zdefiniowanie zapytań. Możliwe do wyboru to:

- **always/ever executable *Scenario***
Czy podany program działań jest wykonywalny zawsze/kiedykolwiek?
- **always/ever/typically accessible γ if π when *SC***
Czy wykonanie podanego programu działań z dowolnego stanu spełniającego warunek π prowadzi zawsze/kiedykolwiek/na ogół do stanu spełniającego warunek celu γ ?
- **always/ever/typically accessible γ if π**
Czy z dowolnego stanu spełniającego warunek π cel γ jest osiągalny zawsze/kiedykolwiek/na ogół?
- **always/ever partakes *w* when *Scenario***
Czy wskazany wykonawca jest zaangażowany w realizację programu zawsze/kiedykolwiek?
- **always/ever/typically γ after *SC* from π**
Czy po wykonaniu podanego programu działań zawsze/kiedykolwiek/na ogół formuła γ jest spełniona w stanie wynikowym?



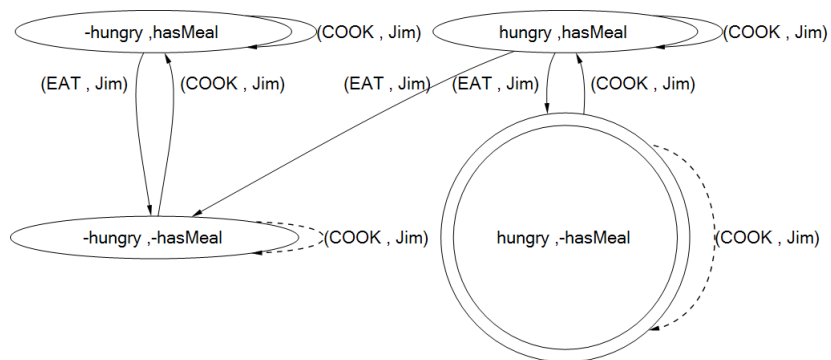
Rysunek 12: Okno definiowania kwerend

Gdy zapytanie jest zdefiniowane, możliwe jest sprawdzenie odpowiedzi na zadane pytanie poprzez kliknięcie przycisku **CHECK**. Na dole okna pojawi się odpowiedź (*True/False*):



Rysunek 13: Okno definiowania kwerend

Możliwe jest również wyświetlenie grafu zależności poprzez użycie przycisku **SHOW GRAPH**:



Rysunek 14: Graf zależności

Na wygenerowanym grafie zaznaczone są możliwe stany początkowe (podwójna linia) oraz krawędzie reprezentujące przejścia typowe i nietypowe, odpowiednio ciągłą i przerywaną linią.