

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ MATEMATYKI I NAUK INFORMACYJNYCH



REPREZENTACJA WIEDZY

Programy działań z efektami
domyślnymi

INSTRUKCJA

Autorzy:

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

26 maja 2016

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

DEFINE LANGUAGE SIGNATURE		
<i>f</i> ADD FLUENTS	ADD ACTIONS	ADD ACTORS
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ADD	ADD	ADD
<div></div>	<div></div>	<div></div>
DELETE	DELETE	DELETE

Rysunek 1: Okno definiowania sygnatury języka

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

DEFINE LANGUAGE SIGNATURE		
<i>f</i> ADD FLUENTS	ADD ACTIONS	ADD ACTORS
hungry <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ADD	ADD	ADD
<div></div>	<div></div>	<div></div>
DELETE	DELETE	DELETE

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 buttons: "ADD FLUENTS" (with a script 'f' icon), "ADD ACTIONS" (with a hand icon), and "ADD ACTORS" (with a person icon). Below these buttons is a table with three columns. The first column contains the text "hungry". Each column has a teal "ADD" button above it and a grey "DELETE" button below it. To the right of the table is a double arrow icon "»»".

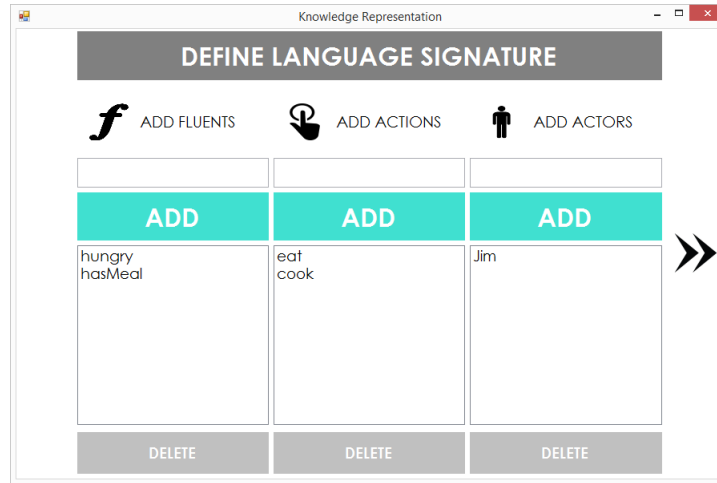
Rysunek 3: Okno definiowania sygnatury języka

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

The screenshot shows the same window as Figure 3, but the first column of the table now contains a list with two items: "hungry" and "wrongfluent". The "wrongfluent" item is highlighted with a blue background. The "ADD" and "DELETE" buttons remain in the same positions.

Rysunek 4: Okno definiowania sygnatury języka

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



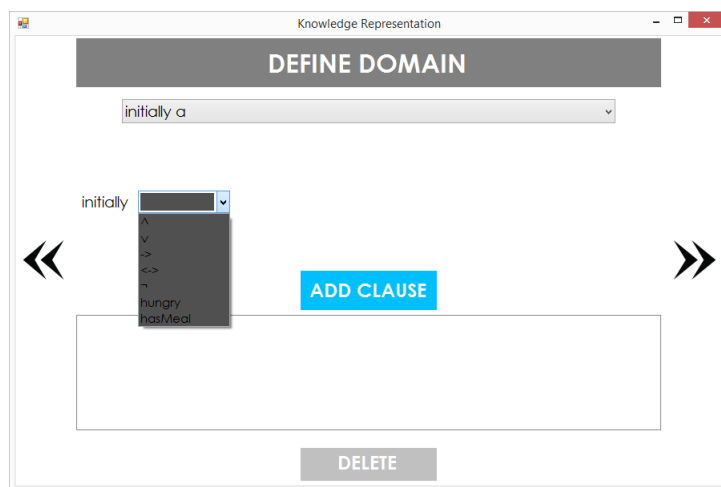
Rysunek 5: Okno definiowania sygnatury języka

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

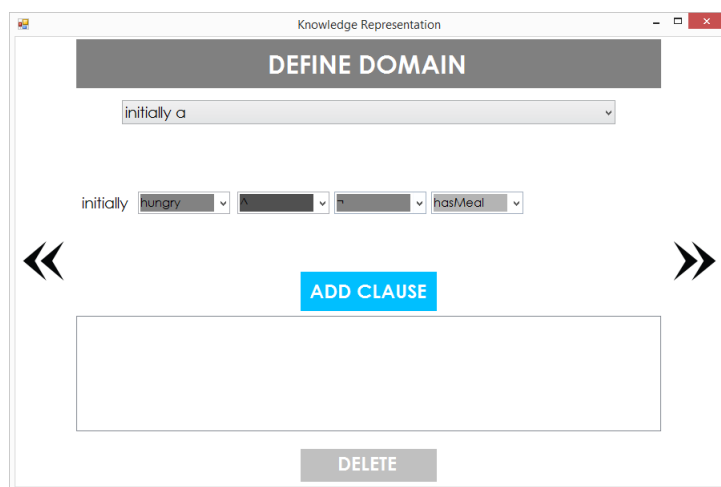
gdzie A jest akcją, zaś W jej niepustą listą wykonawców.

Aby móc przejść do dalszych etapów programu niezbędne jest zdefiniowanie zdania określającego stan początkowy (*Initially*). 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:

Knowledge Representation

DEFINE DOMAIN

initially a

initially hungry ^ → hasMeal

◀ ▶

ADD CLAUSE

initially hungry ^ → hasMeal

DELETE

Rysunek 8: Okno definiowania dziedziny

Przy definiowaniu zdań, w których występują aktorzy, możliwe jest wybranie opcji \neg , która oznacza, że akcja jest wykonywana przez wszystkich dostępnych aktorów oprócz tych, którzy zostali zaznaczeni na liście. 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 (w razie jakichkolwiek zmian w sygnaturze języka):

Rysunek 9: Okno definiowania dziedziny

W tym oknie możliwe jest dodanie kolejnych kroków scenariusza:

Rysunek 10: Okno definiowania scenariusza

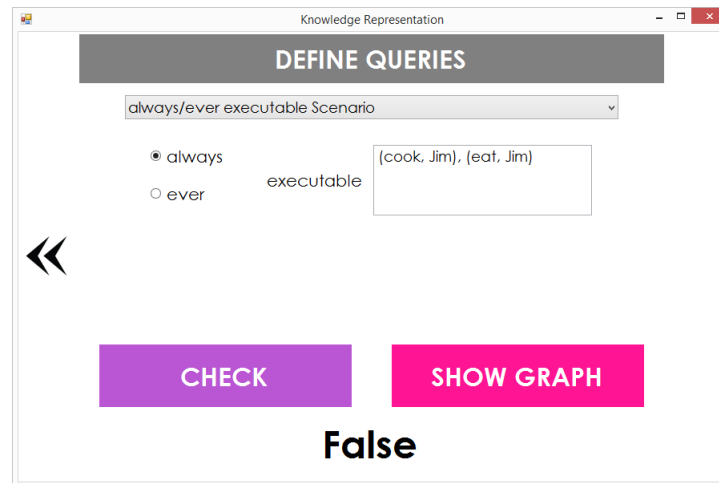
Kolejnym etapem jest zdefiniowanie zapytań. Możliwe do wyboru to:

- **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?

The screenshot shows a software window titled "Knowledge Representation" with a sub-header "DEFINE QUERIES". Inside the window, there is a dropdown menu currently showing "always/ever executable Scenario". Below this, there are two radio buttons: "always" (which is selected) and "ever". To the right of these radio buttons is a text input field containing the string "(cook, Jim), (eat, Jim)". At the bottom of the window, there are two prominent buttons: a purple one labeled "CHECK" and a pink one labeled "SHOW GRAPH". Below these buttons, centered, is a large black question mark "?". On the left side of the window, there is a double-left arrow icon "◀◀".

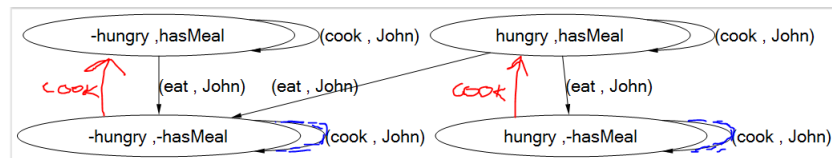
Rysunek 11: Okno definiowania kwerend

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



Rysunek 12: Okno definiowania kwerend

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



Rysunek 13: Graf zależności