

27 marca 2017

Damian Filipowicz
Maciej Marciniak
Dawid Wiktorski
I12-Z1

Sprawozdanie z laboratorium sztucznej inteligencji Informatyka, sem. VI


Spis treści:

I.	Opis zadania	3
II.	Czym jest CLP	4
III.	Podsumowanie prac	4

I. Opis zadania

Celem zadania semestralnego jest rozwiązanie łamigłówki S562JK (znajdującej się na stronie <http://www.logic-puzzles.org/pdf/S562JK.pdf>) za pomocą sztucznej inteligencji. Program tworzony będzie w języku programowania SWI-Prolog z wykorzystaniem paradygmatu CLP (tzn. z więzami).

Łamigłówka S562JK polega na uzupełnieniu macierzy 4x5 na podstawie pisemnych wskazówek. Tabela składa się z czterech kolumn zawierających daty ślubu, imiona, nazwy drinków oraz tytułu piosenki. Wiersze są powiązaniem tych 4 zmiennych ze sobą, tworząc opis pięciu osób. Widok łamigłówki znajduje się na Obrazie 1.

Wedding Years		Chandler	Holden	Jane	Skylar	Tiffany	cherry cola	cola	diet cola	grape soda	root beer	All By Myself	Happy Times	Moon River	One More Time	Summer Blues
	1925															
	1941															
	1947															
	1972															
	1976															
Songs	All By Myself															
	Happy Times															
	Moon River															
	One More Time															
	Summer Blues															
Soft Drinks	cherry cola															
	cola															
	diet cola															
	grape soda															
	root beer															

Logic Puzzles
Presented by Puzzle Baron

Puzzle ID: S562JK
For hints, solutions and more puzzles, go to www.Printable-Puzzles.com!

Wedding Years	First Names	Soft Drinks	Songs
1925			
1941			
1947			
1972			
1976			

1. The 5 people were the one who drinks cola, Chandler, the person married in 1947, the singer known for Moon River, and the one who drinks root beer.
2. The one who drinks cherry cola doesn't sing Moon River or One More Time.
3. Either the person married in 1972 or the person married in 1976 loves to drink root beer.
4. The one who drinks root beer got married before the singer known for All By Myself.
5. Holden got married before the one who drinks cola.
6. The singer known for Moon River got married before Skylar.
7. Of Chandler and Holden, one loves to drink grape soda and the other got married in 1972.
8. The singer known for All By Myself is Jane.
9. The person married in 1941 is not Tiffany.
10. The singer known for Summer Blues loves to drink grape soda.

Obraz 1. Łamigłówka S562JK

Na stronie twórcy łamigłówek można znaleźć rozwiązanie zagadki. Uzupełniona tabela znajduje się na Obrazie 2.

1925	Tiffany	Diet cola	Moon River
1941	Chandler	Grape soda	Summer Blues
1947	Skylar	Cherry cola	Happy Times
1972	Holden	Root beer	One More Time
1976	Jane	Cola	All By Myself

Obraz 2. Rozwiązanie łamigłówki S562JK

II. Czym jest CLP

CLP - Programowanie logiczne z ograniczeniami jest swoistego rodzaju połączeniem języków programowania logicznego (np. Prolog) z programowaniem z ograniczeniami.

Interpreter programowania logicznego poszukuje w bazie wiedzy wszystkich możliwych wartości parametrów, dla których podane twierdzenie jest prawdziwe. Możemy wyróżnić następujące domeny ograniczeń CLP:

- logiczne, w których ograniczenia przyjmują tylko wartości prawda lub fałsz,
- całkowite oraz rzeczywiste, gdzie ograniczeniami są liczby całkowite lub rzeczywiste,
- liniowe, są to wszystkie ograniczenia przedstawione w formie funkcji liniowych,
- skończone, w których ograniczenia są zdefiniowane jako zbiory skończonej mocy,
- domeny mieszane są połączeniem dwóch lub więcej z powyższych wymienionych domen.

Programowanie z ograniczeniami pozwala wprowadzić dodatkowe znaczenie dla każdego symbolu związane z programowaną dziedziną.

III. Podsumowanie prac

- Zapoznanie się tematyką łamigłówek,
- Przeanalizowanie dostarczonej dokumentacji,
- Poznanie paradygmatu CLP,
- Próba rozwiązania zagadki nie-sztuczną inteligencją (potęgą ludzkiego umysłu – bez powodzenia 😞).