

# Inteligența artificială

## Laborator 3

1. Scrieți un program JESS care să indice ce tip de vin să fie servit în funcție de meniul ales. De exemplu, pentru o friptură de vită în sange se recomandă un vin roșu semi-dulce. Studiați ce vinuri sunt recomandate pentru anumite tipuri de mâncare. După documentarea privind recomandările de vinuri realizați șabloanele necesare, introduceți faptele cerute și construiți una sau mai multe reguli pentru a realiza un sistem software de recomandare de vin. Vinuri simple pentru mâncăruri complicate. Vinuri complexe pentru mâncăruri simple. Nu se servește un vin dulceag între două vinuri (albe sau roșii) seci. Vinurile albe seci se dau înaintea celor roșii. Vinurile albe foarte dulci se servesc, în schimb, după cele roșii. Ordinea este întotdeauna crescătoare: mai întâi vinurile slabe, apoi cele tari; mai întâi vinul nou, apoi cel vechi. Vinurile tip sampanie sau spumante pot fi servite după sau înaintea celor nespumante, dar nu între ele. Spre finele pranzului se recomandă să fie servit un vin roșu. Sunt de asemenea recomandabile și vinurile licoroase. Vinurile seci albe și roșii pot fi servite pe întreg parcursul pranzului, dar e mai bine să fie servit toată gama vinurilor.
2. Converteți următoarea figură reprezentând rutele aeriene posibile din Statele Unite ale unei companii de zboruri, în fapte. Introduceți de asemenea și distanțele dintre orașe în faptele referitoare la zborurile din această figură. Pentru a găsi distanțele dintre orașe utilizați diferite site-uri web referitoare la acest subiect. Definiți un template pentru faptele introduse. Construiți o regulă pentru a afișa toate zborurile care pornesc din New York. De asemenea construiți o regulă pentru a afișa toate zborurile care parcurg distanțe mai mari de 800 de km și mai mici decât 2200 km.



Figura 1: Harta zboruri S.U.A

3. Definiți un template care să descrie posibilele simptome ale unui pacient. De exemplu:  
(deftemplate Pacient  
 (slot temperatura)  
 (slot tusa)

(slot culoarePiele)

...  
)

Studiat în prealabil care sunt simptomele pentru anumite boli și definiți sloturile respective în cadrul sablonului care definește pacientii. Inserați mai multe fapte de tipul pacient în baza de cunoștințe care să corespundă unor pacienți cu diverse simptome. Definiți minim 3-4 reguli care să permită afișarea unui diagnostic pentru un pacient. Definiți două reguli care să se aprindă de la același fapt. Gestionați această situație cu ajutorul lui Salience.

4. Construiți o aplicație JESS care să permită consilierea unui elev cu privire la facultatea pe care acesta dorește să o urmeze. Aplicația va primi drept input o listă cu notele obținute de elev de-a lungul celor patru ani de liceu la diferite materii și în funcție de aceste note va face recomandări la ce facultăți elevul își poate depune dosarul de admitere. De exemplu, dacă notele unui elev sunt de minim 8 la matematică, informatică și fizică atunci acesta își va putea depune dosarul la Facultatea de Matematică și Informatică.
5. Sistemele de previziune meteo în primul rând sunt empirice. Ele se bazează mult pe vorbele de duh ale bătrânilor. Dacă de exemplu într-o seară cerul este foarte roșu, atunci a doua zi cerul va fi senin, deci nu vor fi precipitații, dar va fi ger. Dacă în decursul nopții sau al dimineții este foarte multă ceață atunci în acea zi va fi cald. De asemenea tipul norilor este util în previziunea meteo. Norii cumulus indică vremea bună dar aceștia se pot transforma în nori nimbostratus dacă vântul bate de la nord-est la sud. Norii cirrocumulus indică ploaie dacă vântul bate de la nord-est la sud. Norii stratocumulus se pot transforma în nori cumulonimbus dacă direcția vântului este de la nord-est la sud. Nimbostratus indică o ploaie scurtă dacă direcția vântului este de la sud-vest la nord. O ploaie lungă va avea loc dacă vântul va bate de la nord-est la sud. Norii cumulonimbus indică căderi de zăpadă dacă sunt vizibili înainte de miezul nopții. Norii cirrostratus indică ploaie cu 15 sau 24 de ore înainte dacă direcția vântului este nord-est-sud. Norii altostratus indică ploaie cu o zi înainte dacă vântul bate de la nord-est la sud, astfel cerul va fi înnorat. Norii altocumulus indică ploaie cu 15-20 de ore înainte dacă vântul este din direcția nord-est spre sud. Construiți o aplicație JESS utilă în previziunea meteorologică. Definiți șabloanele, faptele și regulile necesare.