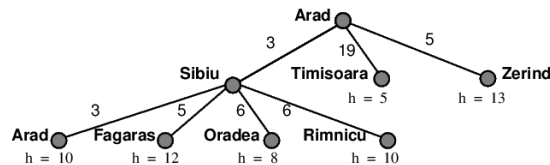


## Examen Introducere in Inteligenta Artificiala

### 1. Cautare. Cautare informata.

- (a) Definiti urmatoorii termeni: stare, spatiul starilor, arbore de cautare, nod, scop (goal), actiune, functie succesor. Dati exemple.
- (b) In figura de mai jos fiecare arc este etichetat cu costul actiunii, iar frunzele cu valoarea  $h$ . Mentionati care va fi urmatorul nod expandat in i) cautare greedy, ii) cautare cu cost uniform, iii) cautare  $A^*$ . Justificati.



### 2. Planning Ce e un operator STRIPS? Dati un exemplu.

### 3. Logica predicatelor de ordinul intai

- (a) Fie  $C1 = \neg At(Father(x), Stanford) \vee At(x, Stanford)$  si  $C2 = \neg At(y, Stanford) \vee Owns(y, BMW)$ .
- Mentionati in cuvinte sensul celor doua clauze.
  - Scrieti rezultatul aplicarii rezolutiei pe cele doua clauze. Mentionati (in cuvinte) sensul clauzei rezultate.

- (b) Translatati in cuvinte

$$\forall x, y, l \quad SpeaksLanguage(x, l) \wedge SpeaksLanguage(y, l) \Rightarrow Understands(x, y) \wedge Understands(y, x)$$

- (c) Translatati in logica predicatelor de ordinul intai propozitiile:

- daca cineva intelege pe altcineva, atunci ii este prieten
- prietenia este tranzitiva (daca o persoana e prietena cu o persoana, care la randul ei e prietena cu cineva, atunci prima persoana e prietena cu a treia persoana)

- (d) Presupunem ca Ann si Bob vorbesc Franceza, iar Bob si Cal vorbesc Germana. Demonstrati, folosind o metoda de inferenta in logica predicatelor de intai (forward chaining, backward chaining, rezolutie), ca Ann si Cal sunt prieteni, folosind propozitiile de la sub-punctele b) si c). Explicati.

### 4. CSP Aplicati algoritmul Arc Consistency pe problema colorarii hartii (culori: red,green,blue) cu asignarea initiala (WA=red, V=blue). Exista solutie? NU

