

Imię i nazwisko _____

1. (5 pkt.) Wyraż w logice pierwszego rzędu stwierdzenie

Wszystkie wina francuskie są droższe od (wszystkich win) chilijskich.

Użyj predykatów $French(x)$, $Chilean(x)$, $Wine(x)$, $>$ oraz funkcji $Price(x)$.

2. (5 pkt.) Napisz w CLIPS regułę lub zestaw reguł, które pozwolą znaleźć wszystkich pracowników podlegających bezpośrednio lub pośrednio prezesowi firmy. Dane są fakty postaci ($szef\ A\ B$) oznaczające, że A jest szefem B czyli, że B bezpośrednio podlega A. Napisane reguły powinny generować fakty postaci ($podlega\ A\ B$) oznaczające, że A podlega B.

3. (5 pkt.) Napisz w Prologu definicję predykatu $podlega(X,Y)$ oznaczającego, że pracownik X podlega (bezpośrednio lub pośrednio) pracownikowi Y. Dane są fakty postaci $szef(a,b)$ oznaczające, że a jest szefem b czyli, że b bezpośrednio podlega a.

4. (10 pkt.) Chcemy podzielić zbiór liczb od 1 do n na k podzbiorów A_1, \dots, A_k wolnych od sum, tzn. jeżeli x i y należą do A_i dla pewnego i, to $x+y$ oraz $x+x$ nie należą do A_i . Napisz w *clingo* program znajdujący rozwiązanie tego problemu dla podanych wartości n i k.

5. (2 pkt.) Co to jest domniemanie (default rule)?

6. (3 pkt.) Jaki jest związek stabilnych modeli programów logicznych z ekstensjami teorii w logice domniemań?

7. (3 pkt.) Co to jest Stanford GraphBase? Jak została ona wykorzystana w projekcie TheoryBase?

8. (3 pkt.) Jak implementacja nieformalnej semantyki formalizmu logicznego może pomóc w tworzeniu teorii (programów) w tym formalizmie?

9. (4 pkt.) Po co stosuje się agregaty w programowaniu logicznym? Objasnij na jakimś przykładzie użyteczność agregatów. Jak używanie agregatów wpływa na złożoność obliczeniową programu?