

Imię i nazwisko _____

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

Istnieje pies, który jest cięższy od każdego kota.

Użyj predykatów $Pies(x)$, $Kot(x)$, $>$ oraz funkcji $Waga(x)$.

2. (6 pkt.) Napisz w CLIPS zestaw reguł, które pozwolą znaleźć wszystkie pary osób mających wspólnego przodka. Dane są fakty postaci ($dziecko\ X\ Y$) oznaczające, że X jest dzieckiem Y . Napisane reguły powinny generować fakty postaci ($krewny\ X\ Y$). (Wskazówka: może być użyteczne wprowadzenie relacji ($przodek\ X\ Y$)).

3. (6 pkt.) Napisz w Prologu definicję predykatu $krewny(X,Y)$ oznaczającego, że X i Y są spokrewnieni, tzn. mają wspólnego przodka. Dane są fakty postaci $dziecko(a,b)$ oznaczające, że a jest dzieckiem b . (Wskazówka: może być użyteczne wprowadzenie predykatu $przodek(X,Y)$).

4. (8 pkt.) Napisz w *clingo* program znajdujący pokrycie wierzchołkowe grafu o rozmiarze nie większym niż k lub stwierdzający, że takie pokrycie nie istnieje. Graf ma n wierzchołków oznaczonych liczbami od 1 do n . Krawędzie grafu są reprezentowane w postaci $edge(a,b)$, gdzie a i b są wierzchołkami.

5. (4 pkt.) Co to jest default

- a. normalny? b. seminormalny?

6. (3 pkt.) W jaki sposób program logiczny złożony z reguł postaci $a :- b, not\ c$. może zostać przetłumaczony na teorię w logice domniemań?

7. (3 pkt.) Co było celem projektu TheoryBase? W jaki sposób zrealizowano ten cel?

8. (3 pkt.) Co to jest nieformalna semantyka formalizmu logicznego? Po co implementować taką semantykę?

9. (2 pkt.) Jak użycie w programie logicznym agregatów wpływa na złożoność obliczeniową takiego programu?