

Ćwiczenia 7

1. Przedstaw sposób wyznaczania wszystkich P -niezmienników danej sieci.
2. Podaj wielomianowy algorytm sprawdzający, czy dany układ równań liniowych ma rozwiązanie rzeczywiste nieujemne, które spełnia dany zbiór implikacji postaci $x > 0 \implies y > 0$, gdzie x, y są zmiennymi układu równań.
3. Udowodnij, że problem strukturalnej nieograniczoności dla ogólnych sieci Petriego należy do NP.
4. Udowodnij, że dla sieci elementarnych osiągalność i pokrywalność są równoważnymi problemami.
5. Pokaż, że dla danej ogólnej sieci Petriego N z konfiguracją początkową M pytanie o osiągalność którejs z konfiguracji osiągalnych przez inną ogólną sieć Petriego (o tym samym zbiorze miejsc) jest redukowalne do zwykłego problemu osiągalności.
6. Przedstaw redukcję problemu osiągalności zbioru semiliniowego do zwykłego pytania o osiągalność konfiguracji.
7. Pokaż wzajemne redukcje pomiędzy problem osiągalności a problemem żywości w ogólnych sieciach Petriego.

Zadanie domowe (nieobowiązkowe)

1. Pokaż, że wszystkie interesujące pytania dla sieci 1-ograniczonych są PSPACE-trudne.