

Ćwiczenia 6

1. Pokaż, że osiągalność w VASSach z możliwością spadania poniżej 0 na współrzędnych (w trakcie przechodzenia z konfiguracji początkowej (p, u) do docelowej (q, v) , $u, v \in \mathbb{Z}_{\geq 0}^d$) należy do NP.
2. Przedstaw efektywny sposób sprawdzania własności Θ_1 z wykładu.
3. Przeanalizuj przypadek, gdy warunek Θ_2 (a) nie zachodzi, i udowodnij, że zachodzi implikacja pokazana na wykładzie.
4. Przedstaw wzajemne redukcje pomiędzy wariantami problemu osiągalności:
 - (a) osiągalnością konfiguracji,
 - (b) osiągalnością częściowo wyspecyfikowanej konfiguracji,
 - (c) osiągalnością pustej konfiguracji,
 - (d) osiągalnością pustego miejsca.

Zadanie domowe (nieobowiązkowe)

1. Pokaż redukcję problemu pokrywalności do problemu osiągalności w ogólnych sieciach Petriego.
2. Dokończ zadanie 4., to znaczy, pokaż, jak można rozwiązać problem osiągalności częściowo wyspecyfikowanej konfiguracji, mając narzędzie do rozwiązywania problemu osiągalności konfiguracji pustej.
3. Udowodnij, że problem strukturalnej nieograniczoności dla ogólnych sieci Petriego należy do NP.