

(na cvičení jsme pokračovali v úlohách z 8. cvičení)

Domácí úkol 5

Ukažte, že 3-SAT lze převést na 3-barvení grafů.

3-SAT:

vstup : formule t.ž. každá klauzule má nejvýše 3 literály

výstup: ano - pokud existuje splňující ohodnocení

3-barvení grafů:

vstup : graf

výstup: ano - pokud graf je 3-obarvitelný

Dle pravidel převodů chceme najít algoritmus běžící v polynomiálním čase, který dostane formuli 3-SATu a vygeneruje jednu instanci problému 3-barvení (polynomiální velikosti) t.ž. odpověď na tuto instanci je stejná jako odpověď na původní instanci 3-SATu.

Jako vždy je třeba argumentovat, platnost převodu. Pro jednoduchost přopomeňme, že 3-SAT se obvykle převádí tak, že se navrhnou gadgety reprezentující proměnné, gadgety reprezentující klauzule, a nějaké spoje mezi nimi.

Nápověda: Průvodce, strana 445, cvičení 2

(na cvičení jsme pokračovali v úlohách z 8. cvičení)

Domácí úkol 5

Ukažte, že 3-SAT lze převést na 3-barvení grafů.

3-SAT:

vstup : formule t.ž. každá klauzule má nejvýše 3 literály

výstup: ano - pokud existuje splňující ohodnocení

3-barvení grafů:

vstup : graf

výstup: ano - pokud graf je 3-obarvitelný

Dle pravidel převodů chceme najít algoritmus běžící v polynomiálním čase, který dostane formuli 3-SATu a vygeneruje jednu instanci problému 3-barvení (polynomiální velikosti) t.ž. odpověď na tuto instanci je stejná jako odpověď na původní instanci 3-SATu.

Jako vždy je třeba argumentovat, platnost převodu. Pro jednoduchost přopomeňme, že 3-SAT se obvykle převádí tak, že se navrhnou gadgety reprezentující proměnné, gadgety reprezentující klauzule, a nějaké spoje mezi nimi.

Nápověda: Průvodce, strana 445, cvičení 2