

Týden 11

Přednáška

Byla připomenuta NP-úplnost a probána polynomiální převeditelnost mezi problémy uvedenými v animacích k předmětu.

Partie textu k prostudování

Části 8.3., 8.4., 8.5. (třída PTIME, třída NPTIME, NP-úplné problémy).

Cvičení

Příklad 11.1

Dotáhněte řešení dřívějších příkladů a procvičte také převeditelnosti mezi problémy z přednášky.

Příklad 11.2

Co myslíte, je třída NPTIME uzavřena na doplněk?

Platí např., že problém

NÁZEV: co-SAT (*doplňkový problém k problému splnitelnosti booleovských formulí*)

VSTUP: booleovská formule $\mathcal{F}(x_1, x_2, \dots, x_n)$ (případně v konjunktivní normální formě).

OTÁZKA: je pravda, že daná formule \mathcal{F} není splnitelná? (Tedy je \mathcal{F} nesplnitelná? Neboli je \mathcal{F} kontradikcí?)

Pokud jste promysleli a váháte s odpovědí, tak vezte, že otázka, zda $\text{NP} = \text{coNP}$, je také stále otevřená. Kdyby někdo rozřešil otázku, zda $\text{P} = \text{NP}$, dalo by to automaticky odpověď na otázku $\text{NP} \stackrel{?}{=} \text{coNP}$? (Pokud ne v obou možných případech, tak třeba alespoň v jednom?)

Příklad 11.3

Diskutujte ukázkou (struktury) zápočtové písemky (na webu TI); máte tak přirozenou možnost si objasnit všechny případné související problémy.