

Kombinatorika a grafy I — 6. domácí úkol*

29. března 2019

Nezapomeňte svá řešení podepsat. U prvního odevzdaného řešení uveďte i přezdívkou, pod kterou budete mít uveřejněny získané body na stránkách cvičení.

Příklad 1. Uvažujme orientovaný graf Q_n n -dimenzionální krychle, jehož vrcholy tvoří množinu $\{0, 1\}^n$ a hrany spojují vrcholy lišící se právě v jedné souřadnici, přičemž jsou orientované z vrcholu s k jedničkami do vrcholu s $k+1$ jedničkami. Na grafu Q_n uvažujme síť se zdrojem $z = (0, 0, \dots, 0)$ a stokem $s = (1, 1, \dots, 1)$, kde všechny hrany mají jednotkovou kapacitu. Sestrojte

(a) celočíselný maximální tok, [2]

(b) maximální tok, který je na všech hranách kladný. [4]

Nezapomeňte dokázat, že nalezené toky jsou skutečně toky a že mají maximální velikost.

*Informace o cvičení naleznete na <http://kam.mff.cuni.cz/~balko/>