

1. „Jehla s ouškem“:

Upravte Rabinův-Karpův algoritmus, aby uměl najít jehlu s libovolným druhým znakem. (Chceme tedy umět najít třeba *past*, *pěst*, *půst*, *post*, *prst*, také třeba *pxst*, ale *port* ani *most* hlásit nechceme.)

2. Počet toků:

Kolik toků v síti může existovat? Zkuste najít síť, která má nekonečně mnoho toků. Jak se odpověď změní pro počet maximálních toků?

3. Nejednoznačnost toků:

Naleznete síť, která má (alespoň) dva různé maximální toky. Jsou minimální řezy určeny jednoznačně?

4. Ford-Fulkerson může být pomalý:

Sestrojte síť o nejvýše 10 vrcholech, na které Fordův-Fulkersonův algoritmus provede více než milion iterací.

5. Aplikace toků v sítích:

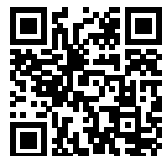
Vymyslete způsob, jak pomocí toků v sítích řešit následující problémy:

- Největší párování v bipartitním grafu (hledáme největší množinu hran, které nesdílí vrcholy) [*řešení bude prozrazeno dřív*]
- Hledání co největšího počtu hranově disjunktálních cest mezi dvěma danými vrcholy grafu
- Totéž, ale pro vnitřně vrcholově disjunktální cesty (nesmí sdílet ani vrcholy, kromě začátku a konce)

(Grafy jsou úplně základní, neorientované, neohodnocené.)

6. Ford-Fulkerson může být rychlý:

Jakou časovou složitost má hledání největšího párování v bipartitním grafu pomocí Fordova-Fulkersonova algoritmu?



Feedback:

<https://forms.gle/8rBV7Fbzem4FMmBk7>