

# Kombinatorika a Grafy 2 - Úkol 7

Jan Soukup

Odevzdat do začátku příslušného cvičení 1-6.5.2024

1. [4 body] Dokažte, že graf  $G$  je chordální právě tehdy když se dají jeho hrany orientovat tak, aby vzniknul acyklický orientovaný graf, takový, že pro každé dvě jeho různé hrany  $\vec{y}\vec{x}$ ,  $\vec{z}\vec{x}$  orientované do společného vrcholu platí, že  $y$  a  $z$  jsou sousedi v  $G$  (jinými slovy každé dvě hrany/šipky vedoucí do stejného vrcholu vychází z vrcholů spojených hranou).

2. [4 body] Nechť  $G$  je chordální graf. Popište polynomiální algoritmus, který v grafu  $G$  najde největší nezávislou množinu. Můžete předpokládat, že součástí vstupu pro váš algoritmus je i PES grafu  $G$ . Nezapomeňte zdůvodnit, že váš algoritmus je korektní.