

Report za zimný semester

Vygeneroval som kompletný zoznam nezafarbiteľných grafov do veľkosti 18. Tie som následne analyzoval a prišiel som (aj dokázal) na nasledujúce veci:

- Každý graf s nepárnym počtom vrcholov k , stupňom každého vrcholu najviac 4, ktorý má aspoň $(k - 1) \cdot 2 + 1$ hrán, je nezafarbiteľný
- Ak 4-regulárny graf s párnym počtom vrcholov obsahuje hranový 2-rez taký, že rozdelí graf na dve časti s nepárnym počtom vrcholov, tak je nezafarbiteľný
- Ak 4-regulárny graf s párnym počtom vrcholov obsahuje vrchol, po ktorého odstránení nebude graf súvislý, tak je nezafarbiteľný
- Ak 4-regulárny graf s párnym počtom vrcholov obsahuje nejakú množinu vrcholov nepárnej veľkosti k , ktoré majú medzi sebou $(k - 1) \cdot 2 + 1$ hrán, tak je táto množina od zbytku grafu oddelená hranovým 2-rezom