

Úkol 4 – Kateřina Černá

4a) První úkol je zaměřený na maximální tok v síti. Tuto úlohu řeším pomocí Ford-Fulkersonova algoritmu, který s touto problematikou pracuje. Pokud existuje cesta od počátečního uzlu do koncového uzlu. Nejdříve všem hranám přiřadím tok hodnoty nula, to znamená, že hranami nic neprotéká. Dále pak začneme testovat nalezení cesty s největším tokem, pokud je cesta nalezena hodnota hrany se zvýší. Naopak pokud není nalezena, neexistuje. Toto celé opakujeme do té doby pokud není splněn maximální tok u každé z hran do konkrétních uzlů.

4b) Druhý úkol se zabývá problematikou barvení grafu. V tomto způsobu jde o přiřazování barev uzlům v grafu. Každá barva má určité omezení, tak že každé dva sousední vrcholy mají různé zbarvení. Poté jsou barvy přiřazeny pod jednu skupinu a rozděleny tak do týmu. V mém projektu jsem udělala počet skupin, do kterých se musí rozdělit členi teambuildingu, tak, aby se každý z nich neznal.

4c) Poslední úkol se zabývá algoritmem párování skrze „Manhattonskou vzdálenost“. Jde o nejlepší cestu od počátku k cíli. V tomto případě jde o zjištění nejlepšího možného párování budov s parkovacími místy. Musíme skrze tento algoritmus spočítat vzdálenost/cestu/, tak aby byla nejkratší od budovy k parkování. Vše je řešeno skrze mřížku, která nám počítá vzdálenosti od počátku k cíli.