

## 1. Evakuace budovy

### Grafová štruktúra

Uzle boli miestnosti a hrany boli možné prechody (dvere) medzi nimi. Ohodnotenie hrán bola kapacita priechodu (dverí). Orientovaný ohodnotený graf.

### Použité algoritmy

Ford fulkerson algoritmus a Breadth-first search algoritmus.

### Zhodnocení

Časový odhad evakuácie byl vypočítaný podľa nasledovnej rovnice:

$$\text{Time} = \text{Math.ceil}(a/b) + c - 1$$

Kde  $a$  je lide v miestnosti,  $b$  je veľkosť evakuovanej skupiny za minútu,  $c$  je najdlhší použitá cesta.

## 2. Rozdělení do týmů

### Grafová štruktúra

Uzle boli ľudia a hrany boli neznámosť medzi nimi. Neorientovaný graf.

### Použité algoritmy

Matice susednosti.

### Zhodnocení

Pomocí matice susednosti sme získali základnú štruktúru z ktorej sme ľahko vedeli vyčítať kto ma ale možnosti na sparovanie. Podľa danej matice sa vytvorila skupina o jednom členovi a následne sa pridávali ďalší možný členovia. Možný členovia boli určený na základe preniku možných členu, od každého člena. V prípade že by vznikla možnosť, že vznikne skupina o jednej osobe, tak sa prehľadávali už existujúce skupiny, z ktorých sa nasledovne člen zobral, daná skupina musela mať viac ako 2 členov.

## 3. Parkovací místa

### Grafová štruktúra

Uzle typu A boli vygenerovane parkovacie miesta a uzle typu B boli vygenerovane auta. Hrany boli možné prepojenia typu 1:1 medzi nimi. Ohodnotenie prepojení bola vypočítaná na základe polohy uzlu typu A a polohy uzlu B. Neorientovaný ohodnotený graf.

### Použité algoritmy

Algoritmus pre výpočet  $n$ -té permutácie

### Zhodnocení

Teoreticky to zvládne 160 "prepojení", ale z hľadiska výpočtu pri pokusoch sa neodporúča viac ako 11.