

# Minimální kostra

## Teorie grafů

Mgr. Lucie Kárná, PhD

karna@fd.cvut.cz

March 14, 2017

1 Jarníkův algoritmus

2 Borůvkův algoritmus

# Jarníkův algoritmus

- $L$  ... faktor  $G$ , neobsahující kružnice
  - $v^*$  ... pevně zvolený vrchol
- 1  $L$  buď diskrétní graf s množinou vrcholů  $V$
  - 2 Je  $L$  strom?
    - ANO  $\Rightarrow L$  je minimální kostra, KONEC
  - 3 volba hrany:
    - buď  $A$  komponenta  $L$ , ve které je vrchol  $v^*$
    - všechny hrany s jedním vrcholem  $v \in A$  a druhým mimo  $A$
    - z nich vybereme nejkratší, označ.  $h$
  - 4 hranu  $h$  přidáme k lesu  $L$ ; GOTO 2

# Borůvkův algoritmus

- $L$  ... faktor  $G$ , neobsahující kružnice
  - $v^*$  ... pevně zvolený vrchol
- 1  $L$  buď diskrétní graf s množinou vrcholů  $V$
  - 2 Je  $L$  strom?
    - ANO  $\Rightarrow L$  je minimální kostra, KONEC
  - 3 výběr hran:
    - všechny hrany, které spojují dvě různé komponenty  $L$  a
    - aspoň pro jednu komponentu platí, že tato hrana je nejkratší ze všech, které mají jeden vrchol v ní a druhý mimo ni
  - 4 všechny vybrané hrany přidáme k lesu  $L$ ; GOTO 2