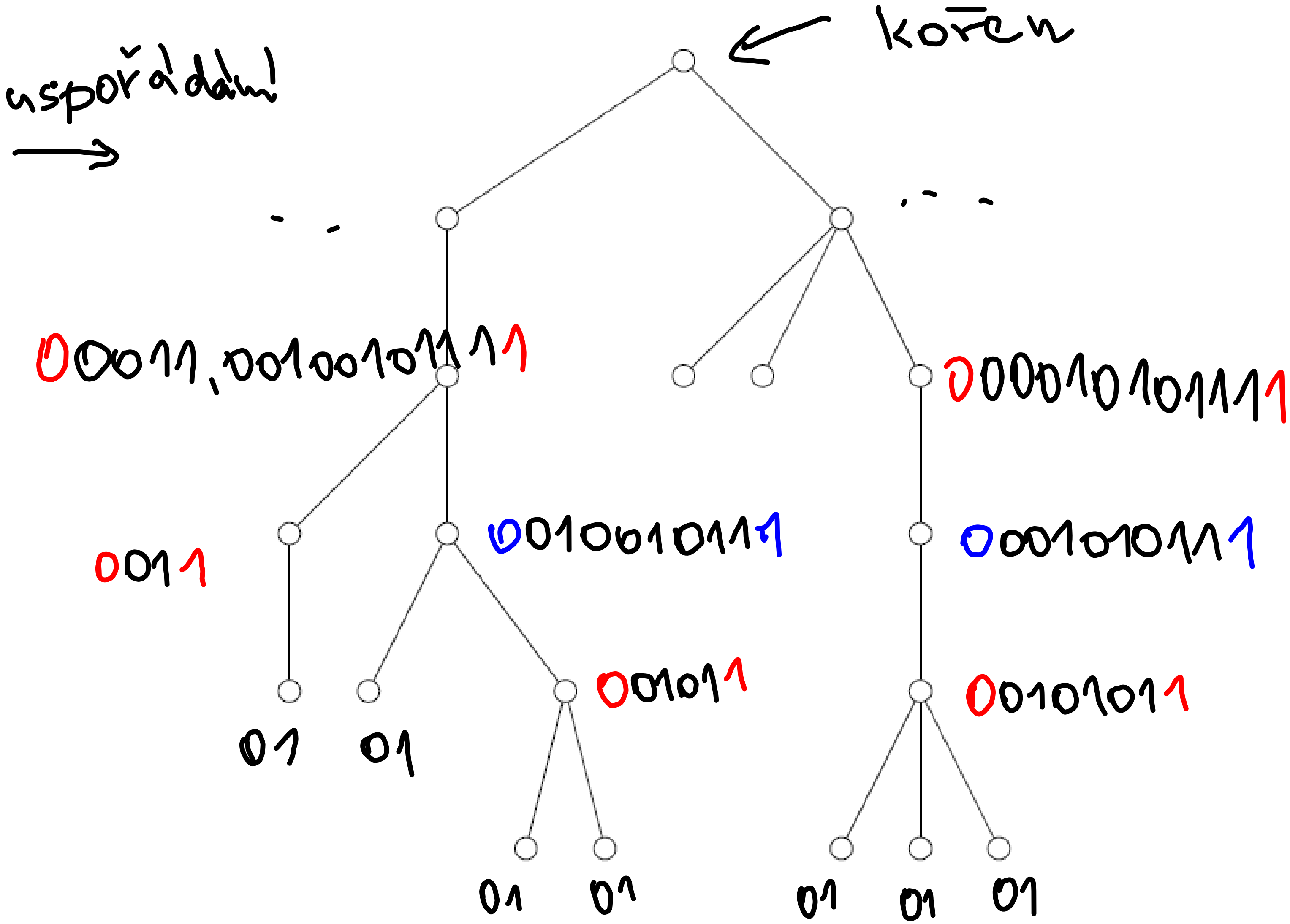
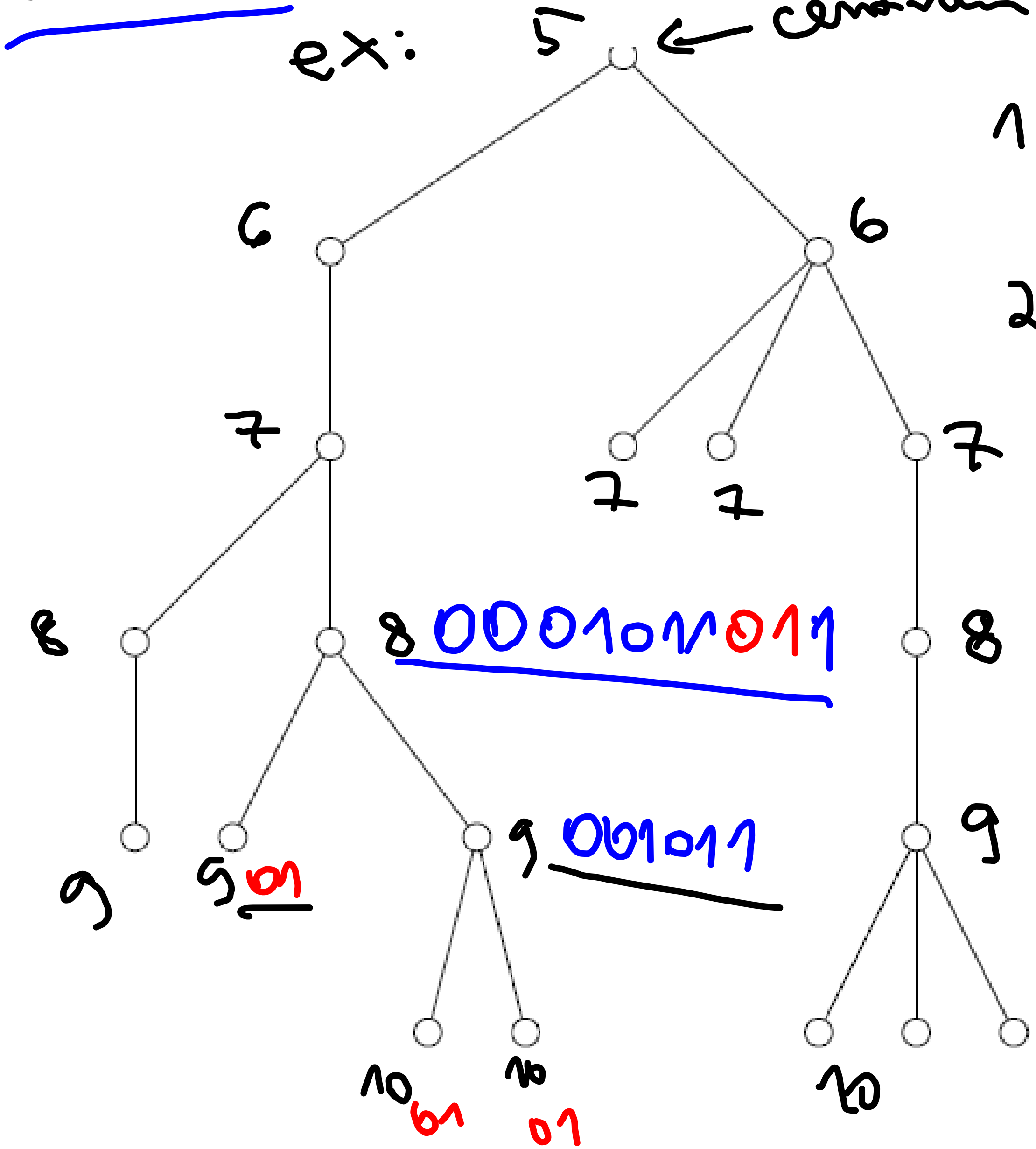
**Příklad 62.** *Určete kód pěstěného stromu na obrázku*



kód stromu na obrázku

ex:

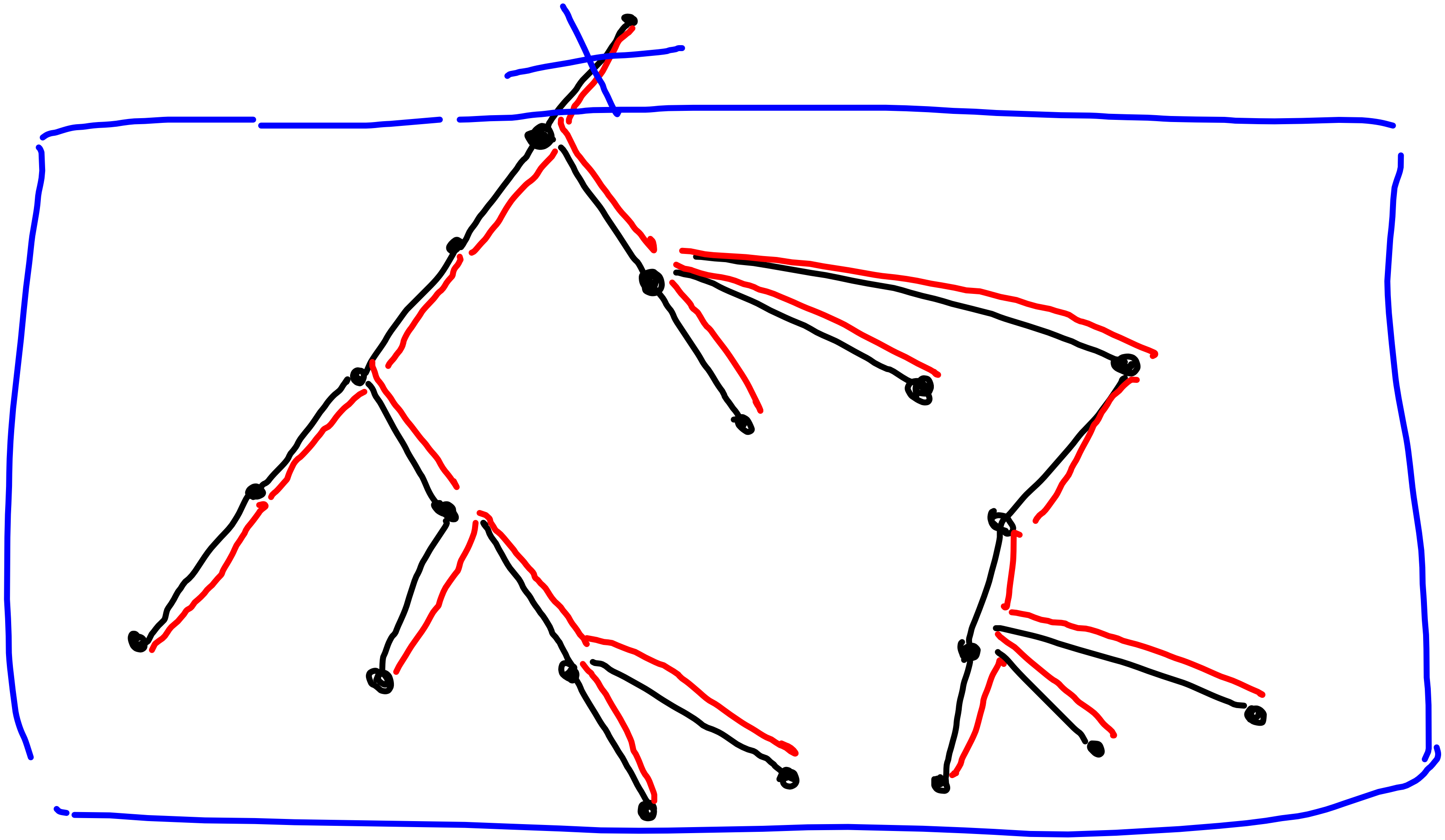



1. určíme centrum C(T)

2. kód kořenového stromu (resp. 2 koř. stromů)

**Příklad 63.** *Nakreslete pěstěný strom, který má kód*

0000011001001011111001010000101011111.

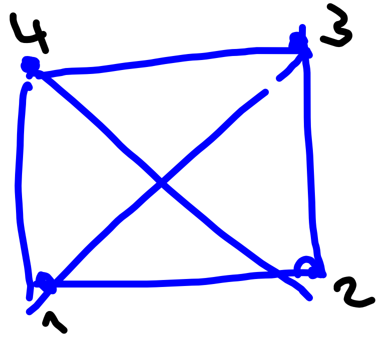


**Příklad 64.** *Určete počet (homo)morfismů grafů*

*(a)* $P_2$ *do* $K_4$,

*(b)* $P_3$ *do* $K_7$,

*(c)* $K_4$ *do* $K_7$.



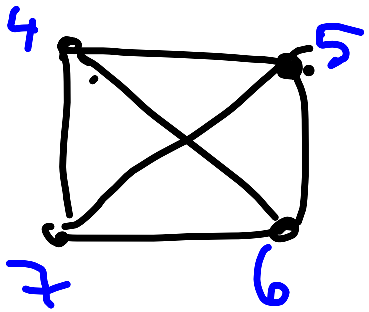

a) 

$u, v$ spojené hranou $\Rightarrow$ $f(u), f(v)$ spojené hranou

$4 \cdot 3$

b) 

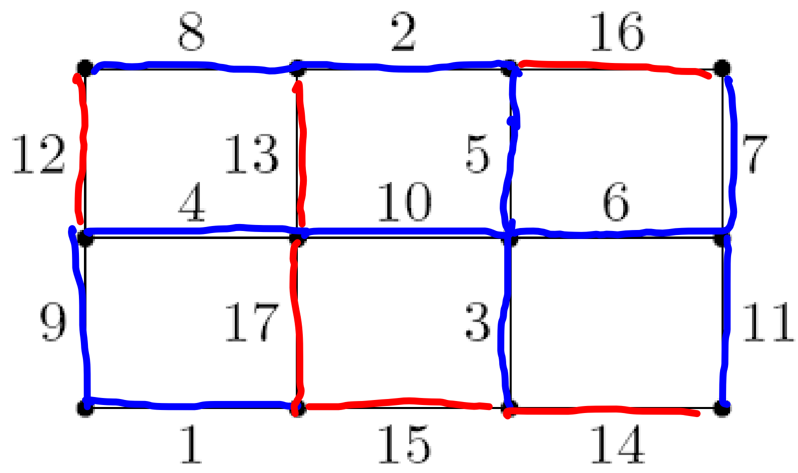
$7 \cdot 6 \cdot 6$

c) 


do $K_7$

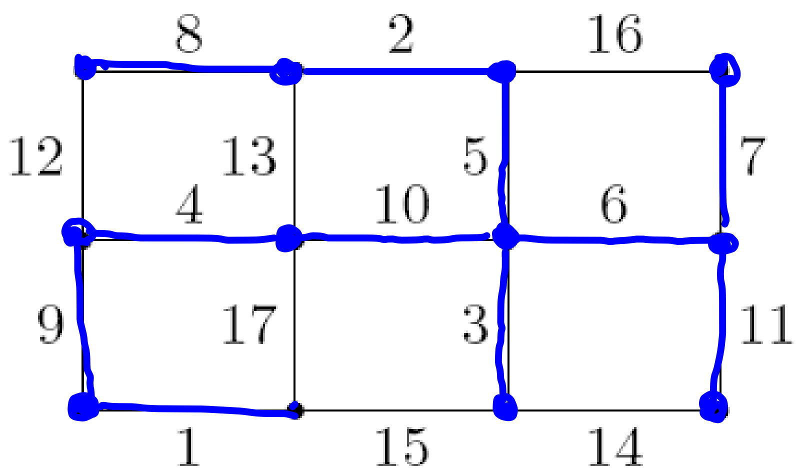
$7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4$

**Příklad 65.** *Najděte minimální kostru grafu*




1. Kruskal -- po přidání 11-té hrany algoritmus ukončíme

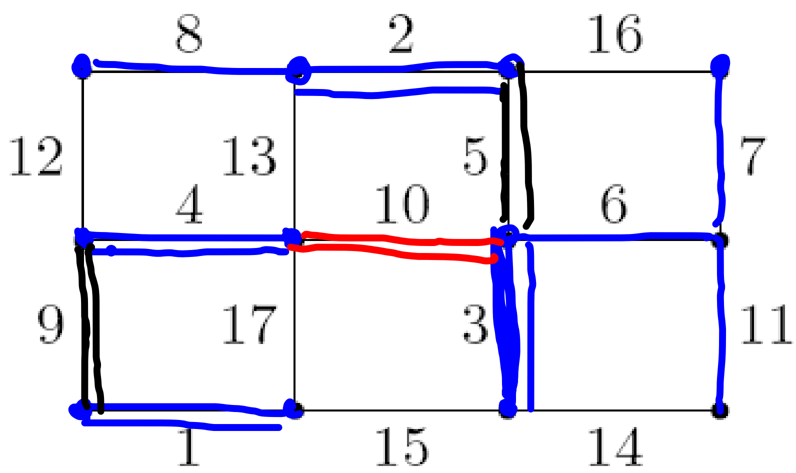
**Příklad 65.** *Najděte minimální kostru grafu*




2. Jarníkův algoritmus

8, 2, 5, 3, 6, 7, 10, 4, 9, 1, 11

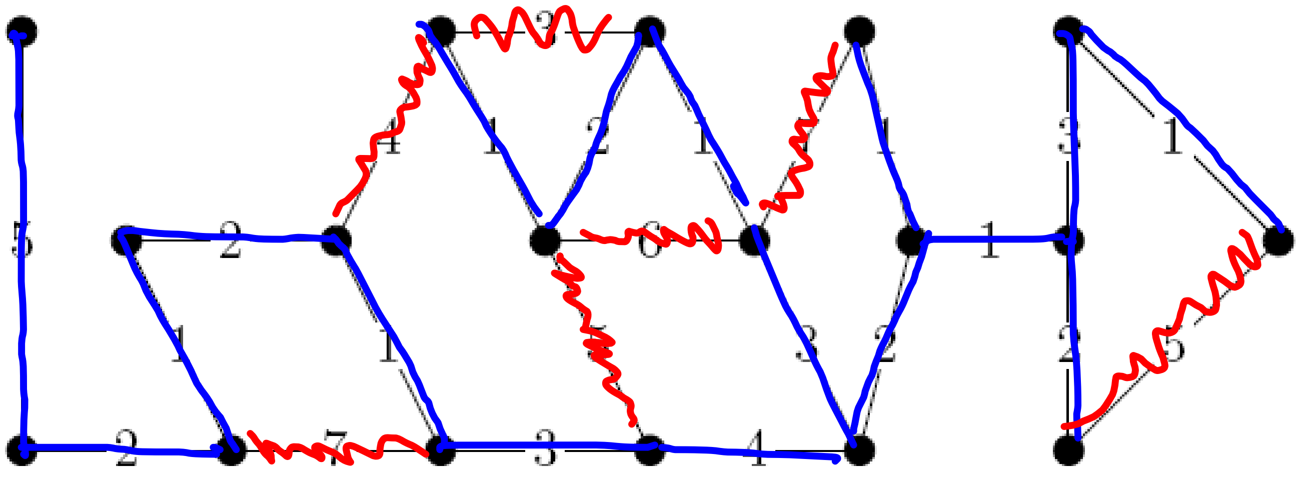
**Příklad 65.** *Najděte minimální kostru grafu*



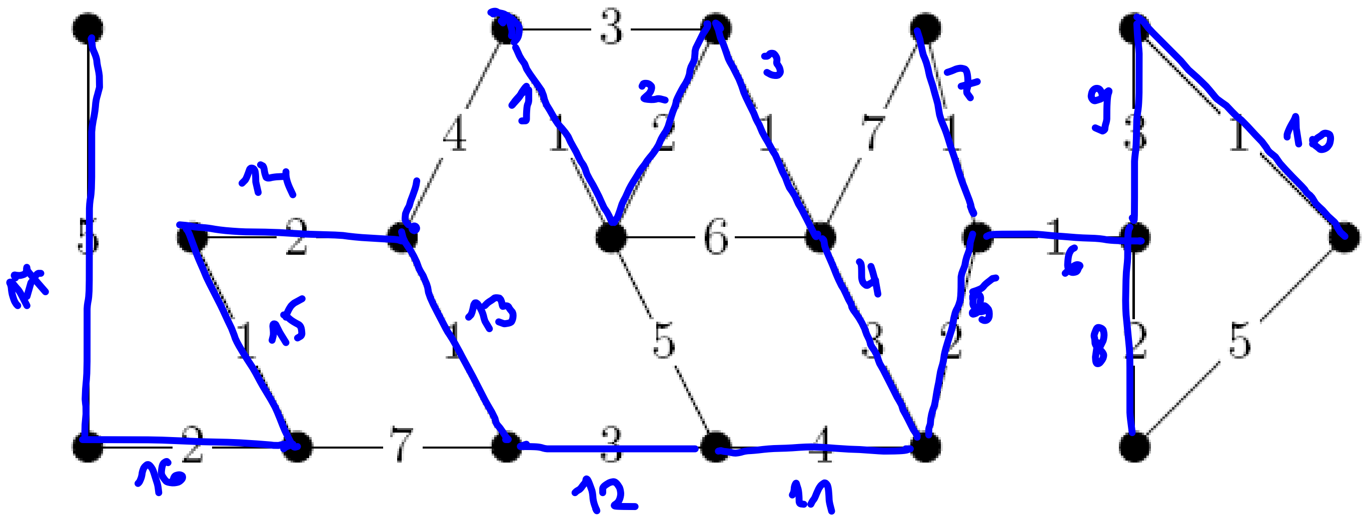

3. Borůvkův algoritmus

– zkoumáme vždy hrany „opouštějící" souvislou komponentu

(1. kolo, 2. kolo, 3. kolo)

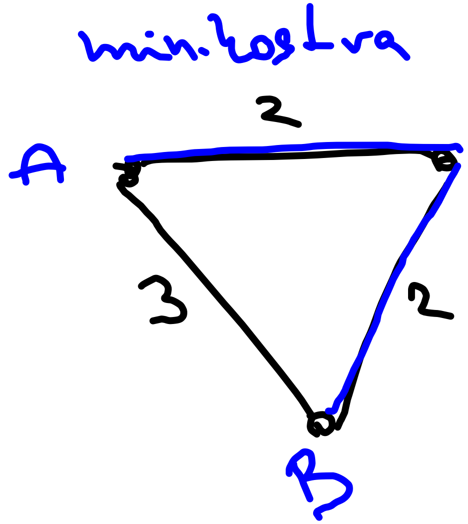


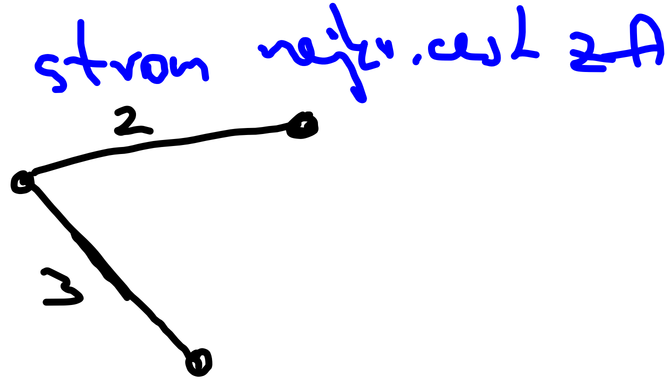
Kruskal



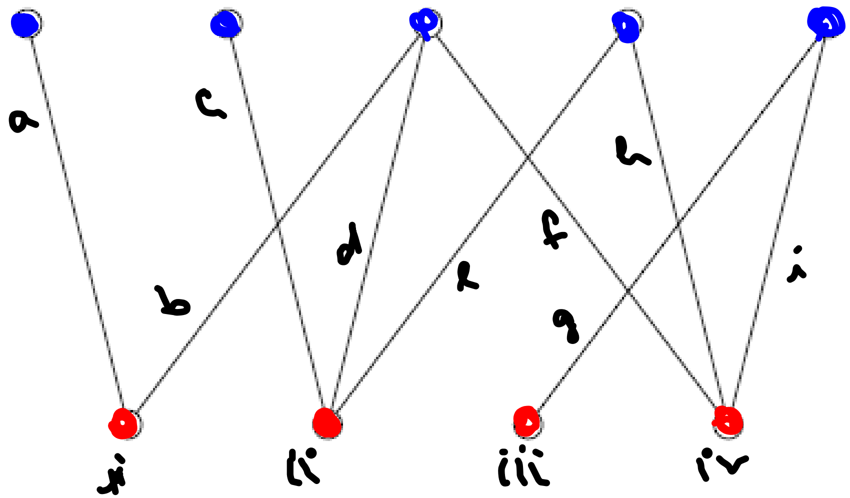
**Příklad 67.** *Udejte příklad, na němž ukážete nefunkčnost "naivního" algoritmu pro nalezení nejkratší cesty:*

1. *nalezněte minimální kostru,*
2. *za nejkratší cestu prohlásíme tu jedinou cestu spojující zadané 2 vrcholy, která leží v nalezení minimální kostře.*



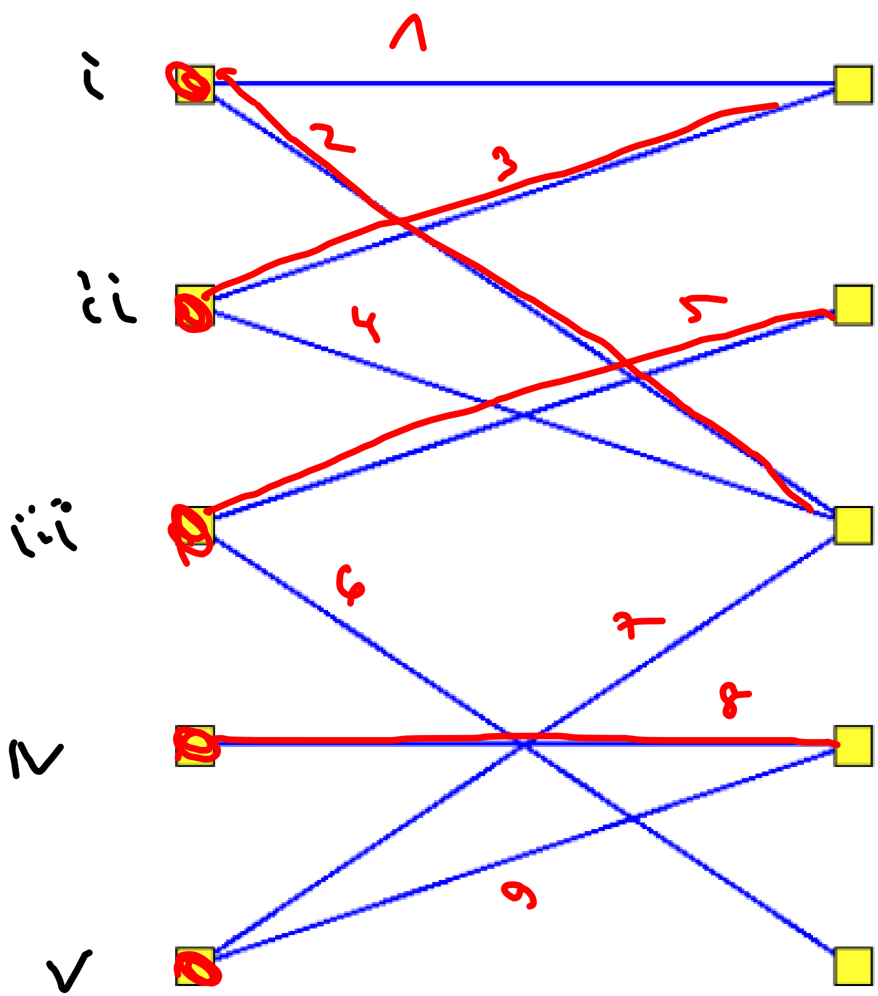



Příklad 68. *Maximální párování v bipartitním grafu*
*Maďarský algoritmus (König, Egerváry, Kuhn)*




1. $a \to M$
2. ~~i neexistuje M-rozšiřující cesta~~
   z ii: $c \to M$
3. iii : $g \to M$

4. $f \to M$




ii – rozš. cesta
3, 1, 2

iii – 5

iv – 8

v – neex.

M – rozš. cesta

⇒ max. párování má 4 hrany

## Příklad 69. *Huffmanovo kódování*

*Nalezněte Huffmanův kód pro vstupní abecedu s frekvencemi ['A':20, 'B':10, 'C':15, 'D':7, 'E':45, 'F':5].*

| | | |
|---|---|---|
| A | 20 | 111 |
| B | 10 | 100 |
| C | 15 | 110 |
| D | 7 | 1010 |
| E | 45 | 0 |
| F | 5 | 1011 |