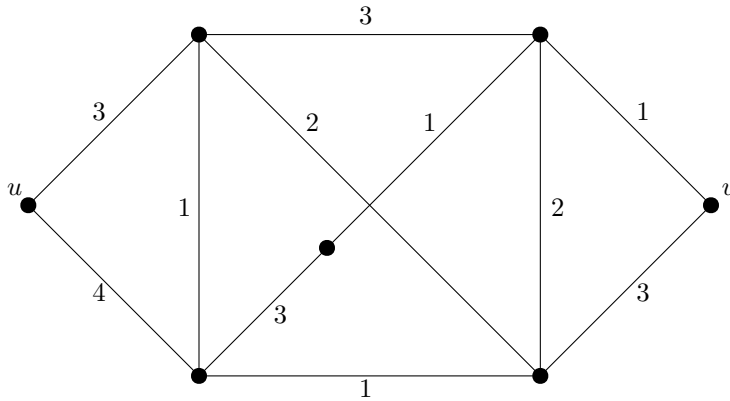


Úlohy ke cvičení

Úloha 1: Pomocí Dijkstrova algoritmu určete nejkratší cestu z vrcholu u do vrcholu v v následujícím grafu:



Úloha 2: Sestrojte příklad grafu s jednou záporně ohodnocenou hranou, na němž Dijkstrův algoritmus selže.

Ve které části důkazu správnosti Dijkstrova algoritmu byl potřeba předpoklad nezápornosti délek hran?

Úloha 3: Modifikujte Dijkstrův algoritmus tak, aby fungoval i pro orientované grafy.

Úloha 4: Ukažte, že pokud je ohodnocení grafu prosté (jakožto funkce), tak je minimální kostra jednoznačná.

Úloha 5: Pro která n existuje graf s právě n různými kostrami?

Úloha 6: Dokažte, že každý strom na n vrcholech má nezávislou množinu velikosti aspoň $\lceil \frac{n}{2} \rceil$.

Úloha 7: Nechť G je graf bez trojúhelníků a A jeho matice sousednosti. Jaké prvky má na hlavní diagonále A^3 , tj. třetí mocnina A ?