

Stromy

Definice. Strom je souvislý graf neobsahující kružnice.

Věta. Následující tvrzení pro graf $G = (U, H)$ jsou ekvivalentní:

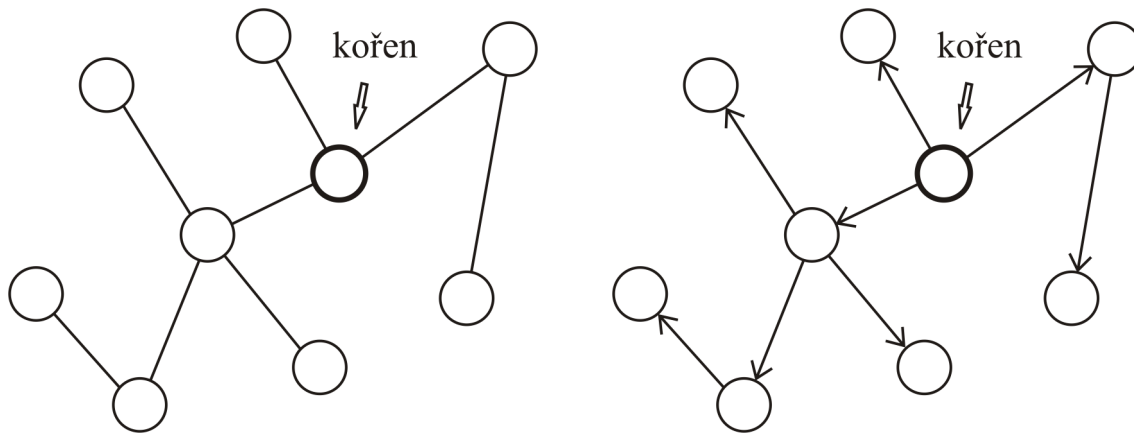
- a) Graf G je strom.
- b) Graf G je souvislý a platí $|H| = |U| - 1$.
- c) Mezi každými dvěma uzly grafu existuje právě jedna cesta.
- d) Graf G je souvislý a odebráním libovolné hrany se jeho souvislost poruší.
- e) Graf G neobsahuje kružnice a přidáním libovolné hrany vznikne v grafu kružnice.

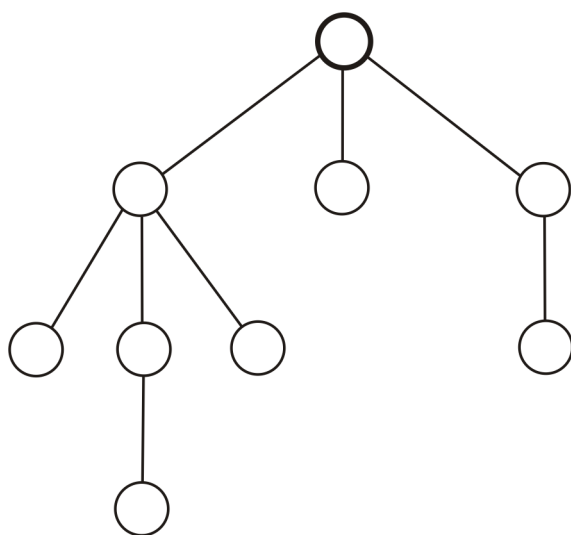
Tvrzení b) je přímý důsledek již uvedené věty, která říká, že souvislý graf má nejméně $|U| - 1$ hran. A pokud neobsahuje žádnou kružnici, má právě minimální počet, tj. $|U| - 1$ hran.

Definice. Listy stromu jsou uzly se stupněm 1. Uzly, které mají větší stupeň než 1, jsou vnitřní uzly stromu.

Definice. Kořenový strom je strom, v němž jeden uzel je stanoven jako kořen. Všechny hrany v kořenovém stromu mají přirozenou orientaci – jejich orientace je ve směru od kořene ke vzdálenějším uzlům.

Příklad. Kořenový strom a orientace hran v něm.





Pojmy: kořen, předchůdce (otec) uzlu, následník (potomek) uzlu, list