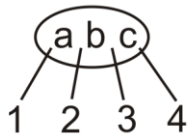
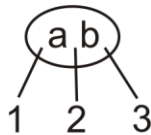
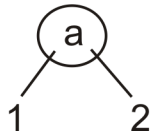


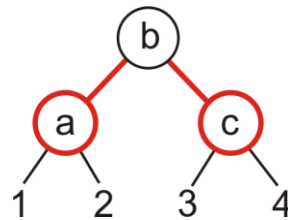
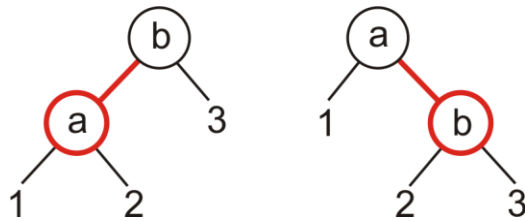
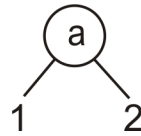
2-3-4 stromy → červeno-černé stromy

Pokud vyhledávací stromy jsou celé uloženy v operační paměti, je efektivnější používat binární stromy než vícecestné stromy. Zde se nabízí využít již uvedený způsob transformace B-stromu řádu 4 na červeno-černý strom a 2-3-4 stromy tak implementovat pomocí červeno-černých stromů.

2-3-4 strom

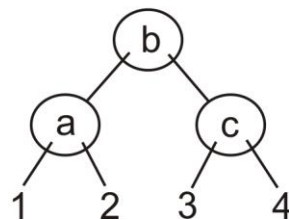
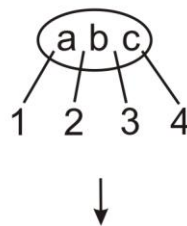
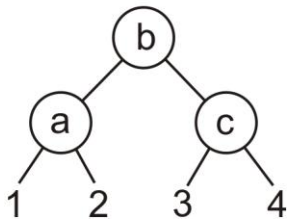
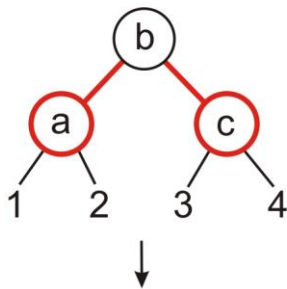


ČČ strom

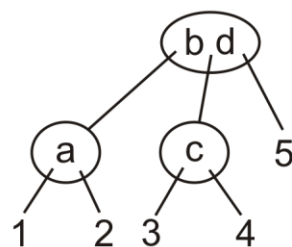
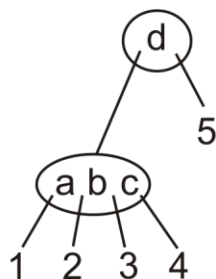
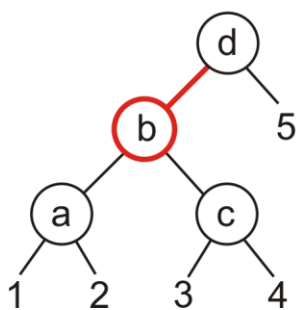
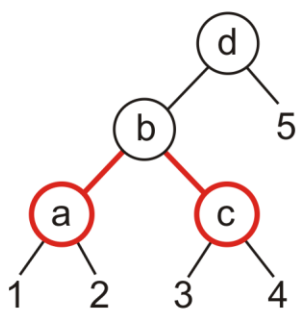


Štěpení 4-uzlu v červeno-černém stromu

- ♦ 4-uzel je kořen → přebarvení (kořen je vždy černý – tudíž zůstane černý)

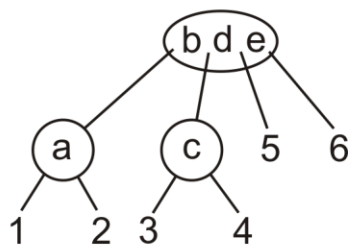
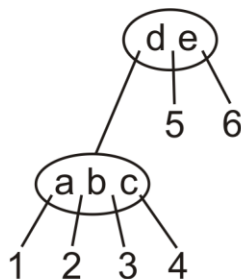
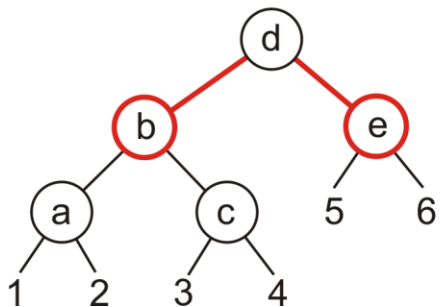
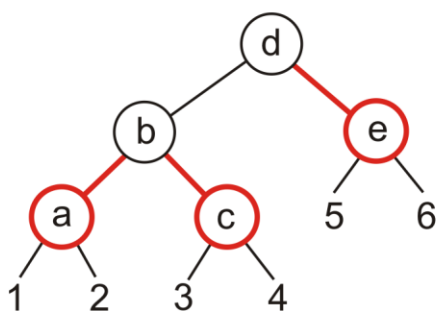


- ♦ předchůdce 4-uzlu je 2-uzel → přebarvení



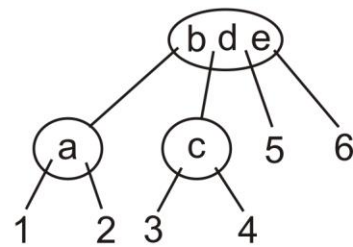
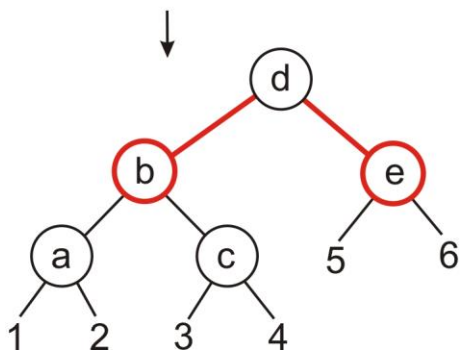
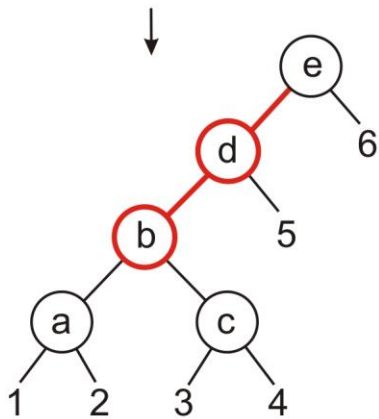
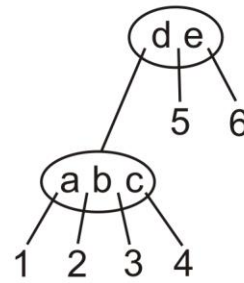
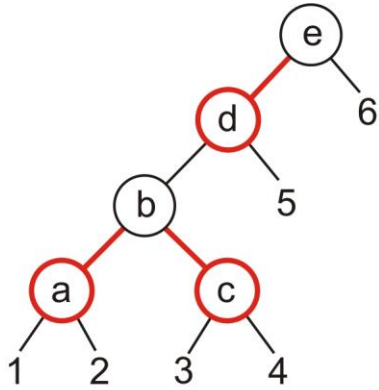
+ symetrický případ

♦ předchůdce 4-uzlu je 3-uzel → přebarvení



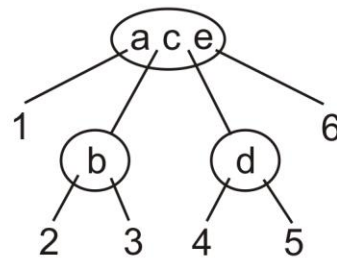
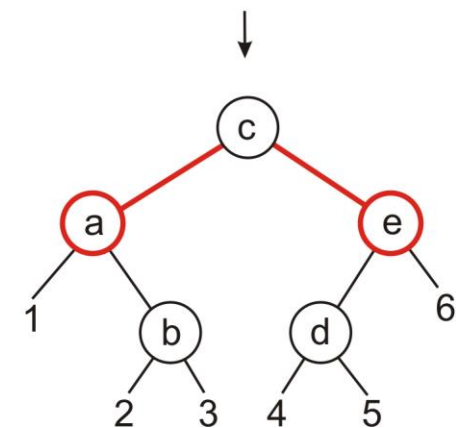
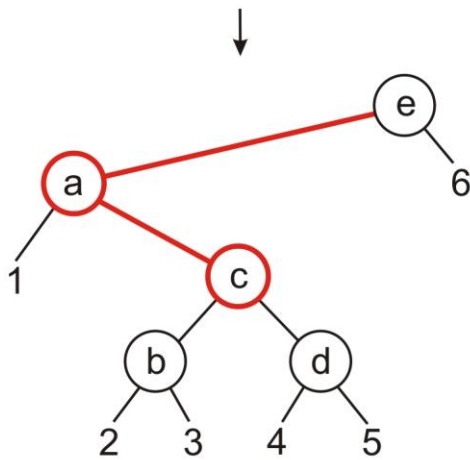
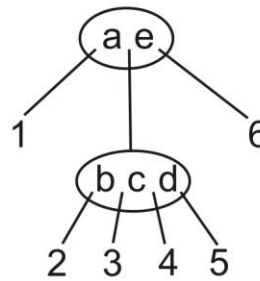
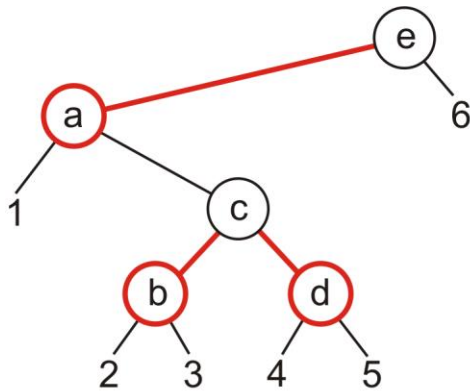
+ symetrický případ

- ♦ předchůdce 4-uzlu je 3-uzel → přebarvení + jednoduchá rotace (odstranění dvou červených hran po sobě)



+ symetrický případ

- ♦ předchůdce 4-uzlu je 3-uzel → přebarvení + dvojitá rotace (odstranění dvou červených hran po sobě)



+ symetrický případ

Příklady.

