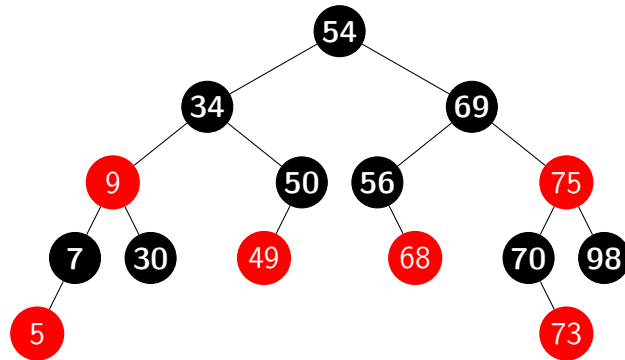
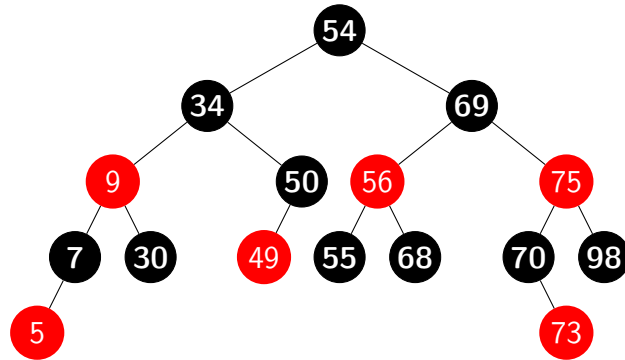
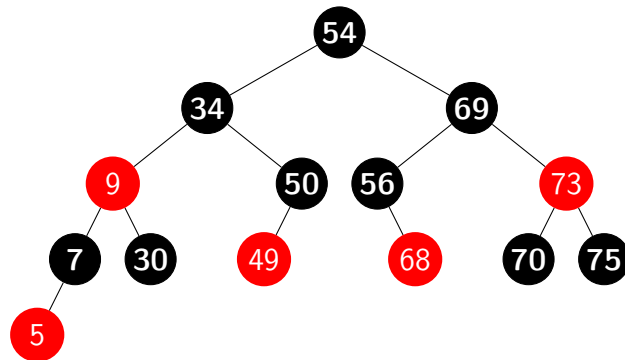


5. gyakorlat – Piros-fekete fa törlés

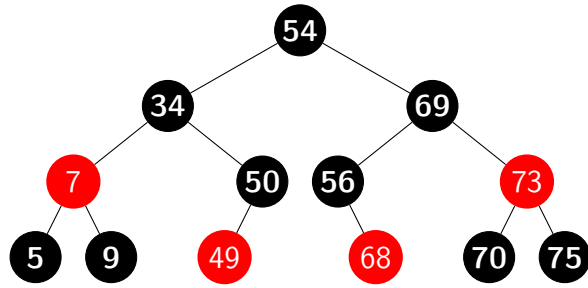
1. Az alábbi piros-fekete fából töröljük a 55, 98, 30, 50, 49, 7, 73, 34 kulcsokat.



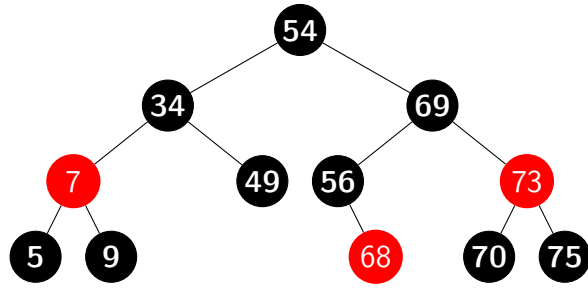
(a) fekete testvér+unokaöccsek → színezés



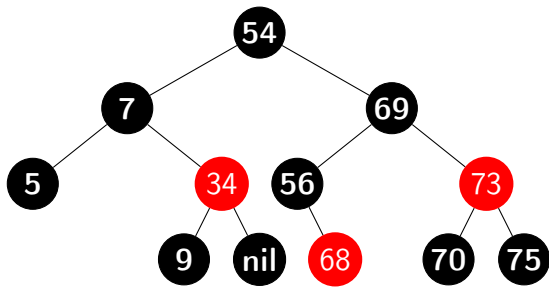
(b) fekete testvér, piros unokaöccs → forgatás



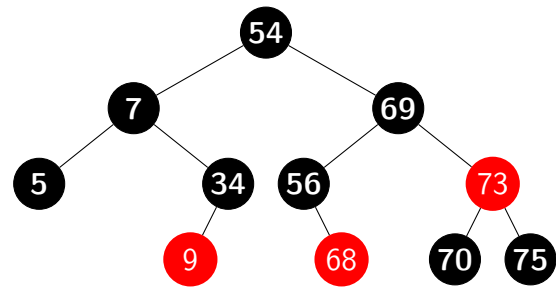
(c) fekete testvér, piros unokaöccs \rightarrow forgatás



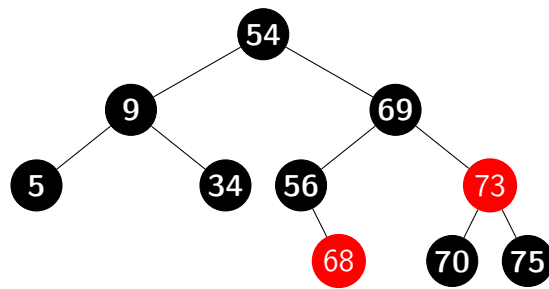
(d) egyedüli gyereke piros \rightarrow nincs teendő



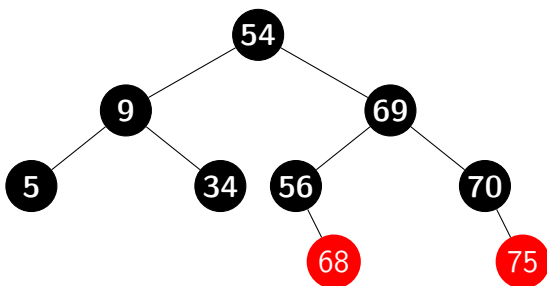
(e) piros testvér \rightarrow segédforgatás



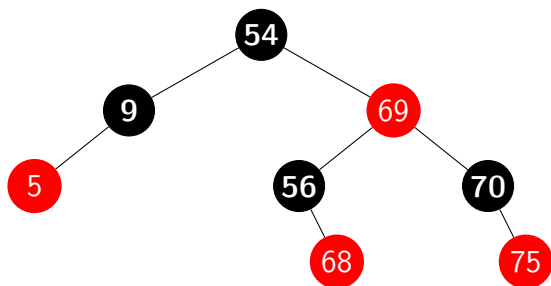
(e) fekete testvér+unokaöccsek \rightarrow színezés



(f) fekete testvér+piros unokaöccs \rightarrow forgatás

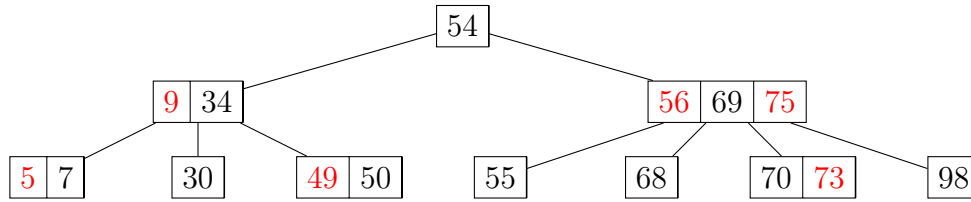


(g) fekete testvér+unokaöccsek \rightarrow átszínezés



(h) fekete testvér+unokaöccsek \rightarrow átszínezés

2. Adjuk meg az előző feladat kezdeti piros-fekete fájával ekvivalens 2-3-4 fát!



Megoldás: az eredeti fa fekete színű csúcsait "olvasszuk össze" piros színű gyerekeikkel.