

AVL puu on isetasakaalustuv binaarne otsingupuu, mille iga sõlm on seotud tasakaaluteguriga. Tasakaalutegur arvutatakse, lahutades parema alampuu kõrguse vasaku alampuu kõrgusest.

Selle omadused on

1. Tasakaalutegur: Iga sõlme tasakaalutegur on vahemikus -1 kuni 1.
2. Kõrguse piirang: AVL puu kõrgus on alati $O(\log N)$, kus N on sõlmede arv.
3. Rotatsioonid: Puu tasakaalu säilitamiseks kasutatakse vasak- ja parempoolseid rotatsioone.

Võrreldes punas-musta ja AVL puud, mõlema ajakompleksus on $O(\log N)$, kuid AVL teeb rohkem pöördeid, ehk võtab natukene kauem aega, kui midagi lisatakse või eemaldatakse puust

AVL puu, kui:

1. Otsingute sagedus on kõrge: Kuna AVL puu on alati täpselt tasakaalus, on otsingud väga efektiivsed.
2. Rakendused, kus on oluline kiire juurdepääs andmetele: Näiteks andmebaasid ja otsingumootorid, kus otsingute kiirus on kriitiline.

Punase-musta puu, kui:

1. Lisamise ja kustutamise sagedus on kõrge: Vähem rotatsioone teeb need operatsioonid kiiremaks, mis on kasulik näiteks reaalajas süsteemides ja mängude arenduses.
2. Mälu piirangud: Punase-musta puu võib olla veidi vähem tasakaalus, kuid see nõuab vähem mälu rotatsioonide jaoks.