

Třídění je jedním z fundamentálních problémů informatiky. V této práci prezentujeme tři výsledky.

Asymptoticky optimální třídící sítě byly popsány v článku Ajtai a kol. [1983]. Ale Asharov a kol. [2021] ukázali, že booleovské obvody vytvořené z třídících sítí nejsou optimální pro třídění krátkých celých čísel. My ukazujeme konstrukci ještě menších obvodů pro třídění krátkých celých čísel.

Dolní odhady pro offline Oblivious RAM byly spojeny s dolními odhady pro třídící booleovské obvody v článku Boyle a Naor [2016]. Larsen a Nielsen [2018] ukázali dolní odhad pro online Oblivious RAM. My ukazujeme dolní odhad pro online Oblivious RAM v obecnějším modelu.

Nakonec ukazujeme algoritmus se střední dobou běhu $\mathcal{O}(n \log \log(n))$ pro třídění celých čísel na RAM s délkou slov mezi $\log(n)$ a $\log(n)$ na třetí. Tento algoritmus nedosahuje střední doby běhu algoritmu z článku Han a Thorup [2002], ale náš algoritmus je mnohem jednodušší na implementaci i analýzu.