# QuickSort

Quicksort je rychlou řadící metodou která pracuje rozdělováním velkých (a na seřazení složitých) polí postupně na menší části. Při rozdělování jsou prvky v poli rozděleny tak, že všechny prvky v pravém poli jsou větší než všechny prvky v levém poli (pro vzestupné seřazení). Jakmile tímto rozdělováním vzniknou jenom jednoprvková pole (jeden prvek je vždy seřazen v jednoprvkovém poli), je celé pole seřazeno (díky způsobu rozdělování).

Optimální by bylo, aby při rozdělování byl určen medián, podle kterého by se pole rozdělilo na 2 stejně velká pole (nebo rozdílná o 1 prvek). To je však výpočetně složité. Proto si zvolíme místo mediánu hodnotu prvku s prostředním indexem (tzv. pivot). Podle této hodnoty se většinou docílí rovnoměrného rozdělení polí.

Průměrná složitost tohoto algoritmu je linearitmická (n log(n)), avšak protože se na rozdělování nepoužívá reálný medián, ale pivot, nejhorší složitost je (n2).

Existuje varianta nerekurzivní s využitím zásobníku a varianta rekurzivní. Pro implementaci jsme zvolili rekurzivní variantu, protože zápis je jednodušší a přehlednější a není potřeba implementovat speciálně pro tuto metodu zásobník.