

1. Vymyslete algoritmus, který spočítá kolik má daná posloupnost inverzí.
2. Navrhněte algoritmus na hledání většinového prvku, pokud umíte testovat pouze na rovnost.
3. Vymyslete pro algoritmus Bubblesort a) nejhorší možný vstup, b) vstup, na kterém udělá právě K průchodů.
4. Vymyslete nejhorší možný vstup a) pro Quicksort volící za pivota vždy první prvek, b) pro Quicksort volící za pivota vždy prostřední prvek.
5. Vymyslete algoritmus na třídění K -písmenných jmen.
6. Máme N papírků K různých barev, seříd'te je co nejrychleji s $O(K)$ pomocné paměti.
7. Jak napsat stabilní mergesort
8. Navrhněte algoritmus na setřídění posloupnosti pokud víte, že každý prvek je ve vzdálenosti nejvýše k .

skoro setřizená Navrhňte algoritmus na setřizení „skoro setřizené posloupnosti“, která vznikla ze setřizené posloupnosti přehozením pořadí k prvků. **(10 bodů)**

rekurzivní přihrádky Lexikografické třídění k -tic lze také udělat metodou Rozděl a panuj. Rozdělíme na přihrádky a poté každou rekurzivně setřídíme. Jaká bude časová a prostorová složitost tohoto algoritmu? **(8 bodů)**