

Opakování

Pojmy RAM, Rozděl a panuj (D&C), Master's theorem

Příklad 1: Mějme na vstupu seznam 2D-souřadnic bodů. Chceme najít dvojici bodů s nejmenší vzdáleností.

Plán útoku:

- Technická otázka: počítání odmocnin je pomalé, jak ho obejít?
- Rozdělme a panujme. Jakou složitost uzlů chceme aby náš přístup byl lepší než hrubá síla?
- Jak rychle rozdělovat vrcholy při dělení do rekurzí, a hledat vrcholy blízko předělu při zpracování výsledků z rekurze?
- Kolik vrcholů vzájemné vzdálenosti alespoň d může být uvnitř čtverce $d \times d$?

Vyhledávání v textu

Pojmy: Abeceda, Trie, Knuth-Morris-Pratt algoritmus

Příklad 2: Ukažte příklad vstupů pro které je naivní algoritmus asymptoticky nejhorší. Najděte navíc takový vstup, kde se vzor v textu vůbec nevyskytuje.

Příklad 3: Za jakých podmínek je KMP algoritmus stejně dobrý jako naivní algoritmus?

Opakování

Pojmy RAM, Rozděl a panuj (D&C), Master's theorem

Příklad 1: Mějme na vstupu seznam 2D-souřadnic bodů. Chceme najít dvojici bodů s nejmenší vzdáleností.

Plán útoku:

- Technická otázka: počítání odmocnin je pomalé, jak ho obejít?
- Rozdělme a panujme. Jakou složitost uzlů chceme aby náš přístup byl lepší než hrubá síla?
- Jak rychle rozdělovat vrcholy při dělení do rekurzí, a hledat vrcholy blízko předělu při zpracování výsledků z rekurze?
- Kolik vrcholů vzájemné vzdálenosti alespoň d může být uvnitř čtverce $d \times d$?

Vyhledávání v textu

Pojmy: Abeceda, Trie, Knuth-Morris-Pratt algoritmus

Příklad 2: Ukažte příklad vstupů pro které je naivní algoritmus asymptoticky nejhorší. Najděte navíc takový vstup, kde se vzor v textu vůbec nevyskytuje.

Příklad 3: Za jakých podmínek je KMP algoritmus stejně dobrý jako naivní algoritmus?