

**Vyhledávání v textu**

**Pojmy:** Abeceda, Trie, Knuth-Morris-Pratt / Aho-Corasicková

**Příklad 1:** V jakém smyslu jsou optimální algoritmy asymptoticky lepší než naivní algoritmy?

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

Za jakých podmínek je KMP algoritmus stejně dobrý jako naivní algoritmus?

**Příklad 2:** Jak se zkonstruují zpětné hrany v automatech? Zdůvodněte korektnost.

**Aho-Corasicková**

**Příklad 3:** Ukažte, že v automatu A.-K. není možné si pro všechny stavy pamatovat všechny jehly k vypsání, a dosáhnout lineární složitosti.

**Příklad 4:** Navrhněte úpravu algoritmu, která pouze spočítá počty výskytů. Chceme časovou složitost nezávislejší na počtu výskytů (ani aditivně).

**Vzory a další vyhledávání**

**Příklad 5:** Jak upravit automat, pokud povolíme neomezeně velké abecedy? (velikost abecedy je závislá na vstupu)

**Příklad 6:** Jak vyhledávat slova, která obsahují neznámé znaky, nebo umožňují alternativy některých znaků?

**Příklad 7:** Mějme na vstupu matici znaků  $A$  rozměrů  $n \times n$ , a vzor  $B$  rozměrů  $k \times k$ . Navrhněte lineární algoritmus na vyhledávání vzoru v matici.