

Zusammenfassung

Kapitel 1: Exakte Suche nach einem Wort

- ▶ Suche mit deterministischen endlichen Automaten (MP, KMP, Simon)
Lineare Laufzeit im schlechtesten Fall (Beweis bei MP)
- ▶ Shift-And-Algorithmus
Beziehung zu NEA
Bitarithmetik zur Implementierung von Mengen und NEA
- ▶ Algorithmen von Boyer-Moore und Horspool
Mittlere Laufzeit $O\left(\frac{n}{\min(m, \sigma)}\right)$
Erweiterte Bad Character Regel für kleine Alphabete
- ▶ Weitere Algorithmen (Faktorsuche, Duell (Vishkin), Hashing (Karp-Rabin))
- ▶ Prinzipielle Schranken:
 $O(n)$ im schlechtesten, $O\left(\frac{n \log m}{m}\right)$ im mittleren Fall

Zusammenfassung

Kapitel 2: Exakte Suche nach mehreren Wörtern

- ▶ Suchwortbäume (Tries)
- ▶ Aho-Corasick-Algorithmus als Verallgemeinerung von MP (Failure-Links, Ausgabe-Links)
- ▶ Verallgemeinerung weiterer Suchalgorithmen (Shift-And, Faktorsuche)
- ▶ Wörterbücher mit Hilfe von Tries
Anwendung: LZW-Kompression

Zusammenfassung

Kapitel 3: Ähnlichkeit und inexakte Suche

- ▶ Maße für Ähnlichkeit, speziell Levenshtein-Abstand, Alignments
- ▶ Berechnung optimaler Alignments (Dynamische Programmierung)
Beweis der Rekursionsbeziehung
- ▶ Varianten des Grundalgorithmus
(lokale Alignments, Gaps, linearer Platzbedarf, Four Russians)
- ▶ Inexakte Suche
Erweiterter Shift-And-Algorithmus, Filtermethoden

Zusammenfassung

Kapitel 4: Indexstrukturen

- ▶ Grundlegende Indexstrukturen
Suffixbaum, Suffix-Array, Listen der q -gramme
- ▶ Konstruktion des Suffixbaumes nach McCreight
Linearzeit, Skip/Count-Trick, Suffix-Links
- ▶ Konstruktion von Suffix-Arrays
Verfeinerung, **Skew-Algorithmus**
- ▶ **Verbesserte Suffix-Arrays**
LCP-Array, Baum der LCP-Intervalle
- ▶ Anwendungen von Suffixbäumen und Suffix-Arrays
exakte Suche, Wiederholungen, **Palindrome**