

Aufgabe 1

Zeige schrittweise, wie die (iterative) binäre Suche das Element 9 in der Liste

$L = [4, 8, 9, 13, 16, 20, 27]$

findet.

Aufgabe 2

Zeige schrittweise, wie die (iterative) binäre Suche das Element 16 in der Liste

$L = [2, 7, 10, 14, 19, 23]$

(nicht) findet.

Aufgabe 3

Gib die Anzahl der Iterationsschritte für den Worst Case einer binäre Suche auf einer Liste mit 101 Elementen an.

Aufgabe 4

Gib die Laufzeitkomplexität der binären Suche für die folgenden Fälle an.

- (a) Best Case
- (b) Worst Case

Aufgabe 5

Führe eine Suche nach dem Muster **ADA** im Text **YABBADABBADOO**

- (a) mit der naiven (brute force) Methode,
- (b) mit dem Verfahren von Boyer-Moore-Horspool

durch. Beschreibe die Schritte detailliert und ermittle die Gesamtzahl der Vergleiche für beide Algorithmen.

Aufgabe 6

Führe eine Suche nach dem Muster **ANNA** in der Zeichenkette **ANANASVONANNASFARM** mit dem Verfahren von Boyer-Moore-Horspool durch. Beschreibe die Schritte detailliert und ermittle die Gesamtzahl der Vergleiche.

Aufgabe 7

Führe eine Suche nach dem Muster NADEL in der Zeichenkette FINDEDIENADELIMHEUHAUFEN mit dem Verfahren von Boyer-Moore-Horspool durch. Beschreibe die Schritte detailliert und ermittle die Gesamtzahl der Vergleiche.

Aufgabe 8

Bestimme die Best Case-Laufzeitkomplexität des Boyer-Moore-Horspool-Verfahrens für ein Suchmuster der Länge m in einem Text der Länge n (mit $n > m$). Es sind nur Vergleiche zu berücksichtigen.

Aufgabe 9

Bestimme die Laufzeitkomplexität des Boyer-Moore-Horspool-Verfahrens für ein Suchmuster der Länge m in einem Text der Länge n (mit $n > m$), wenn kein Zeichen des Suchmusters im Text vorkommt. Es sind nur Vergleiche zu berücksichtigen