



Eine visuelle und praxisnahe Einführung

Merge Sort

Luan Malik Dusan

luan

Inhaltsverzeichnis

Was ist Merge Sort?	3
Alltagsbeispiel	4
Pseudo Code und Visualisierung	5
Komplexität & Ressourcen	7
Zusammenfassung	9

Was ist Merge Sort?

Etymologie:



Merge = Verschmelzen ~ Sort = Sortieren

Wie Funktioniert es?

1. zerlegt ein Gesamtproblem in mehrere Teilprobleme
2. löst diese dann rekursiv Stück für Stück.
3. Setzt sie dann zu einer Gesamtlösung zusammen.

malik

rekursion kann luan
erklären

Alltagsbeispiel

dusan

Aufteilen:

Teile den Kartenstapel in kleinere Stapel (z. B. einzelne Karten).

Sortieren:

Ordne kleine Gruppen von Karten nach Wert und Farbe.

Zusammenfügen:

Kombiniere die sortierten Stapel, indem du immer zwei zusammenfügst und dabei sortierst.

Wiederholen:

Fahre fort, bis alle Karten in einem einzigen, geordneten Stapel zusammengeführt sind.

Pseudo Code und Visualisierung: 1

MERGE_SORT(Liste a)

Wenn Länge von a ≤ 1

→ gib a zurück

Teile a in zwei Hälften:

linke Liste l = erste Hälfte von a

rechte Liste r = zweite Hälfte von a

l = MERGE_SORT(l)

r = MERGE_SORT(r)

gib MERGE(l, r) zurück

Pseudo Code und Visualisierung: 2

MERGE(l, r)

Erstelle leere Ergebnisliste result

Solange sowohl l als auch r nicht leer sind:

Wenn erstes Element von l < erstes Element von r:

→ entferne erstes Element von l und füge es zu result hinzu

sonst:

→ entferne erstes Element von r und füge es zu result hinzu

Füge verbleibende Elemente von l (falls vorhanden) zu result hinzu

Füge verbleibende Elemente von r (falls vorhanden) zu result hinzu

gib result zurück

website und visualisierungs verlauf wird von
malik gezeigt

Link für algo vom malik kommt hier

luan



Komplexität & Ressourcen

Zeit: $O(n \log n)$ für alle Fälle (best/avg/worst)

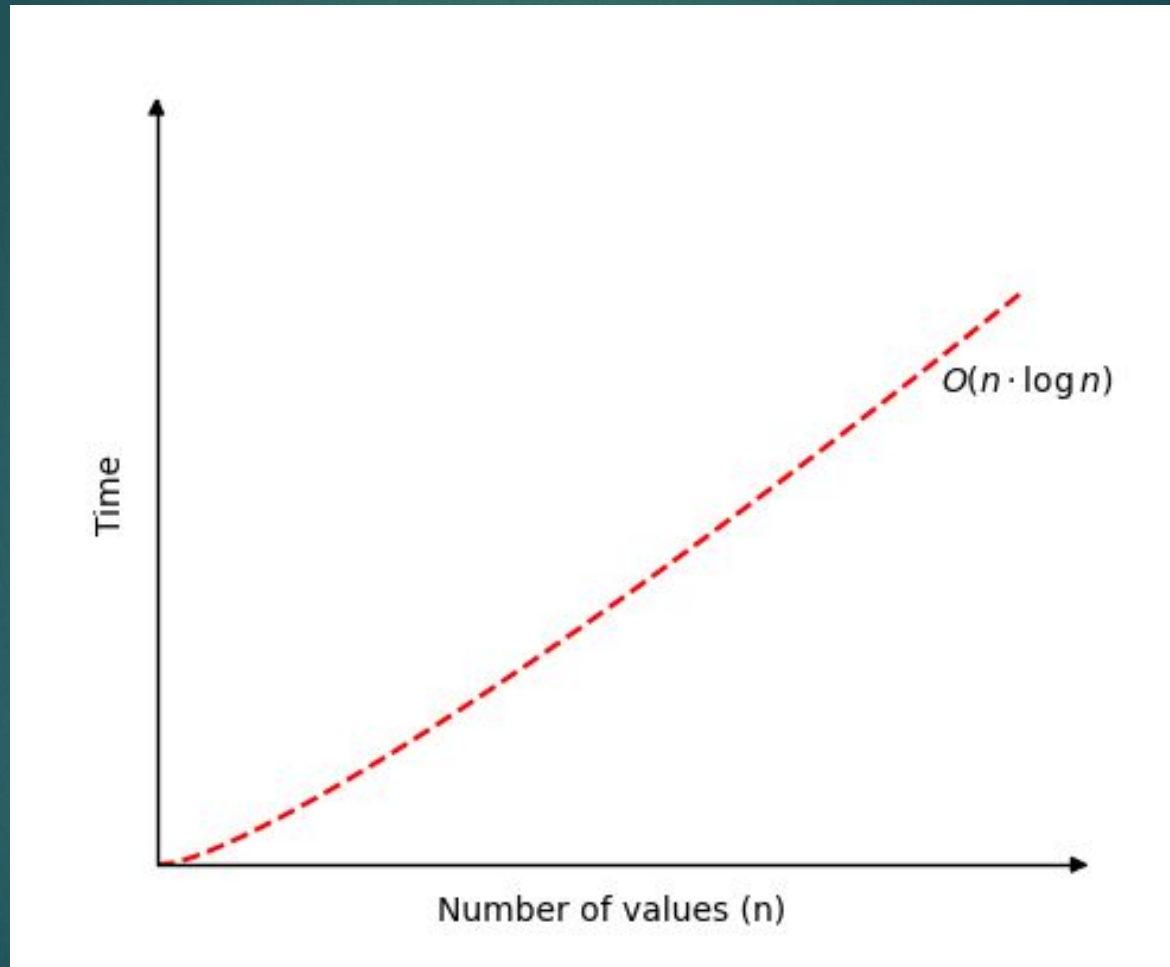
Speicher: $O(n)$ durch zusätzliche Arrays

Gut skalierbar bei großen Datenmengen

malik

Komplexität & Ressourcen

malik





Zusammenfassung

Teilt das Problem → sortiert → führt es zusammen
Stabil, rekursiv und effizient
Eignet sich besonders für große Datenmengen

Fragen?

Jetzt ist Zeit für eure Fragen!
Diskussion und Feedback willkommen