

L2_3.3.1 Übungsaufgaben Suche

1 Gegeben ist folgendes Array [10, 12, 8, 11, 3, 15, 5, 1, 2].

1.1 Nach wie vielen Vergleichen wird die Zahl 2 im Array mit der linearen Suche gefunden?

Die Zahl 2 wird nach neun Vergleichen gefunden.

1.2 Nennen Sie die Voraussetzung für die Anwendung der binären Suche und bearbeiten Sie das Array entsprechend.

Voraussetzung für die Anwendung der binären Suche ist ein sortiertes Array.

Sortiertes Array = {1, 2, 3, 5, 8, 10, 11, 12, 15}

2 Wie viele Vergleiche benötigt die binäre Suche, bis die Zahl 2 in folgendem Array gefunden wird?

Start		Mitte		Ende
1	2	3	5	8

2 < 8 → setze e auf m -1

Start	Mitte	Ende
1	2	3

2 = 2 → gesuchtes Element gefunden

Das gesuchte Element ist nach zwei Vergleichen gefunden.

3 Gegeben ist das Array [1, 10, 12, 58, 87, 89, 101]. Tragen Sie in die nachfolgende Tabelle die Anzahl der Vergleiche ein, bis in dem gegebenen Array das gesuchte Element mit Hilfe der linearen Suche bzw. der binären Suche gefunden wurde.

Gesuchtes Element	1	10	12	58	87	89	101
Lineare Suche	1	2	3	4	5	6	7
Binäre Suche	3	2	3	1	3	2	3