

Aufgabe 35:

Der Durchmesser eines Graphen ist die maximale Distanz zwischen zwei Knoten. Entwerfen Sie einen effizienten Algorithmus zur Bestimmung des Durchmessers eines Baumes und analysieren Sie dessen Laufzeit.

Aufgabe 36:

Modifizieren Sie die Prozeduren für die Tiefensuche so, dass bei Eingabe eines ungerichteten Graphen $V = (V, E)$ für jeden Knoten v ein weiteres Attribut $K(v)$ bestimmt wird, das die folgenden beiden Bedingungen erfüllt:

- (a) $K(v) \in \{1, 2, \dots, k\}$, wobei k die Anzahl der Zusammenhangskomponenten von G ist,
- (b) $K(u) = K(v)$ genau dann, wenn u und v in der selben Zusammenhangskomponente liegen.