
Algorithmische Bioinformatik: Bäume und Graphen

Abgabetermin: Samstag, den 27. April, 10⁰⁰ in Moodle

Dieses Übungsblatt dient als Aufwärmübung. Bei den Aufgaben auf diesem Übungsblatt soll insbesondere die formal saubere Formulierung der Lösungen als Beweis geübt werden.

Aufgabe 1

Zeige, dass jeder Baum, in dem jeder innere Knoten mindestens zwei Kinder besitzt, mehr Blätter als innere Knoten besitzt.

Aufgabe 2

Gegeben seien die folgende Mengen von Restriktionen über dem Alphabet $\Sigma := \{a, \dots, h\}$:

a) $\left\{ \{a, e, g, h\}, \{a, c, e, f\}, \{d, e, g, h\}, \{a, c, d, f\} \right\};$

b) $\left\{ \{a, c, e, g\}, \{a, b, d, e\}, \{a, d, f, g, h\} \right\}.$

Entscheide, ob es Permutationen über Σ gibt, in denen die Zeichen aus Σ in den angegebenen Teilmengen jeweils aufeinander folgend auftreten; Falls ja, gib an, um welche Permutationen es sich handelt.

Begründe Deine Antwort!

Hinweis: PQ-Bäume sollen hier noch nicht verwendet werden