
Algorithmische Bioinformatik: Bäume und Graphen

Abgabetermin: Freitag, den 8. Mai, 09⁰⁰ in Moodle

Aufgabe 1

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

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

Entscheide mit Hilfe des Algorithmus für PQ-Bäume, ob es eine Permutation 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.

Aufgabe 2

Wie viele Restriktionen sind mindestens nötig, damit die Lösung bis auf Umkehrung überhaupt eindeutig sein kann (d.h. $|\Pi(\Sigma, \mathcal{F})| = 2$). Die Schranke sollte möglichst scharf sein.

Hinweis: Hier sind vollständige Beweise nötig!