
Algorithmische Bioinformatik: Bäume und Graphen

Abgabetermin: Freitag, den 24. Juli, 09⁰⁰ in Moodle

Aufgabe 1

Sei D eine streng ultrametrische Matrix und sei $G(D)$ der zugehörige gewichtete ungerichtete Graph. Zeige, dass es einen minimalen Spannbaum von $G(D)$ gibt, der ein Pfad ist.

Aufgabe 2

Gegeben sei die Menge $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ und die folgenden Splits über X :

$$S_1 = \{\{1, 4\}, \{2, 3, 5, 6\}\},$$

$$S_2 = \{\{1, 3, 4, 6\}, \{2, 5\}\},$$

$$S_3 = \{\{1, 6\}, \{2, 3, 4, 5\}\},$$

$$S_4 = \{\{1, 2, 4, 6\}, \{3, 5\}\}.$$

- a) Zeige, dass $\{S_1, S_3, S_4\}$ kompatibel ist.
- b) Sei Σ die Menge von Splits, die neben S_1, S_2, S_3, S_4 auch alle trivialen Splits von X enthält.
Konstruiere einen Splits-Graphen für Σ .