RWTH Aachen **WS 2004/05**
Lehrgebiet Theoretische Informatik Übungsblatt 11
Mölle—Richter—Rossmanith 10.01.2005

Übung zur Vorlesung Parametrisierte Algorithmen

Tutoraufgabe T31

1. Leiten Sie möglichst gute obere und untere Schranken, die lediglich von $|V|$, $|E|$ und den Cliquen in G abhängen, für die Baumweite beliebiger Graphen $G = (V, E)$ her.
2. Vergewissern Sie sich, daß Stefan und Daniel Ihnen ein frohes neues Jahr wünschen.

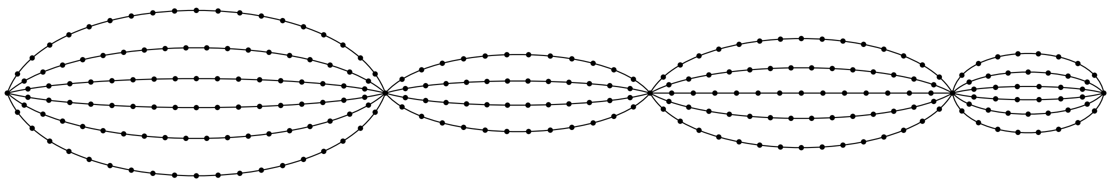
Tutoraufgabe T32

Zeigen oder widerlegen Sie: Ein Problem liegt genau dann in FPT, wenn es eine zugehörige Problemkernreduktion gibt.

Tutoraufgabe T33

In dieser Aufgabe wollen wir Pfad- und Baumweite vergleichen.

1. Ermitteln Sie die Pfad- und Baumweite des unten abgebildeten Graphen.
2. Können Sie das Räuber-Polizisten-Spiel so abändern, daß es die Pfadweite anstatt der Baumweite beschreibt?
3. Wie ist die Baumweite eines beliebigen Graphen durch seine Pfadweite beschränkt?
4. Wie ist die Pfadweite eines beliebigen Graphen durch seine Baumweite beschränkt?



Hausaufgabe H14 (5 Punkte)

Überlegen Sie, ob es für die Graphen mit Durchmesser höchstens zehn eine endliche Charakterisierung durch Ausschlußmengen gibt, und beweisen Sie das Ergebnis.