RWTH Aachen
Lehrgebiet Theoretische Informatik
Kneis—Langer—Richter—Rossmanith

WS 2008/09
Übungsblatt 6
27.11.2008

♡ Übung zur Vorlesung Parametrisierte Algorithmen ♡

Tutoraufgabe T18

Analysieren Sie die Laufzeit eines Vertex Cover-Algorithmus mit dem Branching Vector $(1, 1)$, wenn wir Interleaving benutzen.

Tutoraufgabe T19

Finden Sie die Baumweite folgender Graphen:

1. Das Nikolausäische Haus.
2. Ein Wagenrad mit n Speichen, $n \geq 3$.
3. Ein $n \times m$-Gitter.

Hausaufgabe H10

Verfeinern Sie die Analyse aus T18, um herauszufinden, wie groß die versteckten Konstanten werden. Benutzen Sie dabei sinnvolle Annahmen über die Laufzeiten der Teilalgorithmen, z.B. für die Kernelreduktion $r(n) = n^2$.

Hausaufgabe H11

Sie haben einen Graphen G und wissen, daß er ein Vertex Cover der Größe k besitzt. Was können Sie über seine Baumweite sagen?

Hausaufgabe H12

Ein n-Kringel ist ein $3n \times 3n$-Gitter, aus dem ein $n \times n$-Gitter entfernt wurde.
Finden Sie die Baumweite solcher n-Kringel.