

Info III Glühwein-Tutorium

Julian Hörst & Thomas Pajor

19. Dezember 2005

Punkteverteilung

Übungsblatt 7

- Aufgabe 1 – 11P
- Aufgabe 2 – 7P

⇒ 18 Punkte insgesamt

Es gibt noch ein 8. Blatt das korrigiert wird. Abgabe ist am 23.12.2005. Über die Weihnachtsferien gibt es außerdem ein Blatt, das aber nicht korrigiert wird.

Aufgabe

Definition

Eine Relation $\rho \subseteq M \times M$ heißt *transitiv*, falls für alle $a, b, c \in M$ gilt:

$$a\rho b \wedge b\rho c \Rightarrow a\rho c$$

Aufgabe 1

Sei \leq_p die Relation „polynomiell reduzierbar“.

Zeigen Sie: \leq_p ist transitiv.

Aufgabe

Definition

Eine Relation $\rho \subseteq M \times M$ heißt *transitiv*, falls für alle $a, b, c \in M$ gilt:

$$a\rho b \wedge b\rho c \Rightarrow a\rho c$$

Aufgabe 1

Sei \leq_p die Relation „polynomiell reduzierbar“.

Zeigen Sie: \leq_p ist transitiv.

Aufgabe

Definition

Eine *Clique* der Größe K in einem Graph $G = (V, E)$ ist eine Teilmenge der Knoten $V' \subseteq V$ mit $|V'| = K$, so dass diese vollständig verbunden sind, also

$$\forall u, v \in V', u \neq v : \{u, v\} \in E$$

Aufgabe 2: HALFCLIQUE

Gegeben: Ein Graph $G = (V, E)$ mit $|V|$ gerade.

Frage: Gibt es in G eine Clique der Größe $\frac{|V|}{2}$?

Zeigen Sie: HALFCLIQUE ist \mathcal{NP} -vollständig.

Aufgabe

Definition

Eine *Clique* der Größe K in einem Graph $G = (V, E)$ ist eine Teilmenge der Knoten $V' \subseteq V$ mit $|V'| = K$, so dass diese vollständig verbunden sind, also

$$\forall u, v \in V', u \neq v : \{u, v\} \in E$$

Aufgabe 2: HALFCLIQUE

Gegeben: Ein Graph $G = (V, E)$ mit $|V|$ gerade.

Frage: Gibt es in G eine Clique der Größe $\frac{|V|}{2}$?

Zeigen Sie: HALFCLIQUE ist \mathcal{NP} -vollständig.

Aufgaben Online

Hinweis

Die Aufgaben die ich im Tutorium vorrechnen gibt es auch auf der Tut-Page www.logn.de/tut/ inklusive Lösung zum Download.

Eulenfest

Morgen ab 19.00 Uhr findet wieder das alljährliche **Eulenfest** hier im Foyer des Informatik Gebäudes statt!
Es gibt natürlich Glühwein, und außerdem Cocktails und Snacks für den kleinen Hunger. :-)

Aufgaben Online

Hinweis

Die Aufgaben die ich im Tutorium vorrechnen gibt es auch auf der Tut-Page www.logn.de/tut/ inklusive Lösung zum Download.

Eulenfest

Morgen ab 19.00 Uhr findet wieder das alljährliche **Eulenfest** hier im Foyer des Informatik Gebäudes statt!
Es gibt natürlich Glühwein, und außerdem Cocktails und Snacks für den kleinen Hunger. :-)

Christmas Time!

Frohe Weihnachten und einen guten Rutsch in's neue Jahr!