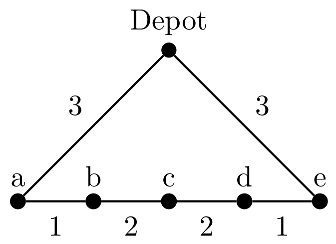
Spieltheorie

Prof. Dr. B. Nebel — Universität Freiburg
Sommersemester 2004 — Institut für Informatik

Übungsblatt 9

Abgabe Dienstag, 13. Juli 2004

Aufgabe 9.1 (Erweiterte Zeuthen-Strategie)
Berechnen Sie den erwarteten Nutzen der erweiterten Zeuthen-Strategie (für beide Spieler) in der Begegnung $\langle\{a,b,c,d,e\},\{a,b,c,d,e\}\rangle$ der Logistikdomäne mit folgendem Graphen:



Aufgabe 9.2 (Eigenschaften Task-orientierter Domänen)
Eine Task-orientierte Domäne $\langle T,N,c\rangle$ heißt...

- *subadditiv*, wenn für alle endlichen Taskmengen $A,B \subseteq T$ gilt: $c(A \cup B) \leq c(A) + c(B)$,
- *konkav*, wenn für alle endlichen Taskmengen $A,B,C \subseteq T$ mit $B \subseteq A$ gilt: $c(A \cup C) - c(A) \leq c(B \cup C) - c(B)$, und
- *modular*, wenn für beliebige endliche Taskmengen $A,B \subseteq T$ gilt: $c(A \cup B) = c(A) + c(B) - c(A \cap B)$.

1. Zeigen Sie: Konkave Domänen sind subadditiv.
2. Zeigen Sie: Modulare Domänen sind konkav.
3. Geben Sie ein Beispiel einer subadditiven und nicht konkaven Domäne.
4. Geben Sie ein Beispiel einer konkaven und nicht modularen Domäne.
5. Geben Sie ein Beispiel einer modularen Domäne.

Die Übungsblätter dürfen in Gruppen von zwei Studenten bearbeitet werden. Bitte schreiben Sie beide Namen auf Ihre Lösung.