

Algorithmen auf Graphen (WS 2006/2007)

Zusatzaufgaben zum 1. Übungsblatt

Gegeben sei ein ungerichteter Graph $G = (V, E, att)$, dessen Kanten zusätzlich blau oder rot gefärbt sind durch $color: E \rightarrow \{blue, red\}$ und der einen Startknoten v_0 besitzt. Es gibt außerdem zwei Spielparteien B und R , die immer abwechselnd „ziehen“ und dabei einen Weg aufbauen, der bei v_0 beginnt. Ein Zug beinhaltet die Wahl einer Kante, die den schon vorhandenen Weg verlängert. Jede Kante darf höchstens einmal verwendet werden. B muss immer mit blauen Kanten spielen, R mit roten. Das Spiel endet unentschieden, wenn alle Kanten verbraucht sind, sonst hat die Partei verloren, die nicht mehr ziehen kann.

Für welche Graphen kann das Spiel unentschieden enden? Für welche endet es immer unentschieden?

Die Aufgabe ist 10 bis 15 Punkte wert und darf von allen anrechenbar bearbeitet werden, die unter 90 Punkte haben.