

Prüfungsaufgaben für TheGI 1
Wintersemester 02/03
Montag, 10. Februar 2003

Ihr habt etwa 30 Minuten Zeit, um euch die Aufgabe anzusehen und Lösungsansätze gemeinsam zu besprechen. Ihr könnt auch in eure Unterlagen schauen. Ist euch die Aufgabenstellung unklar, dann fragt die Tutorin oder den Tutor im Vorbereitungsraum. In der anschließenden Prüfung dienen eure Ideen zur Aufgabe als Einstieg, danach sprechen wir auch andere Themen an.

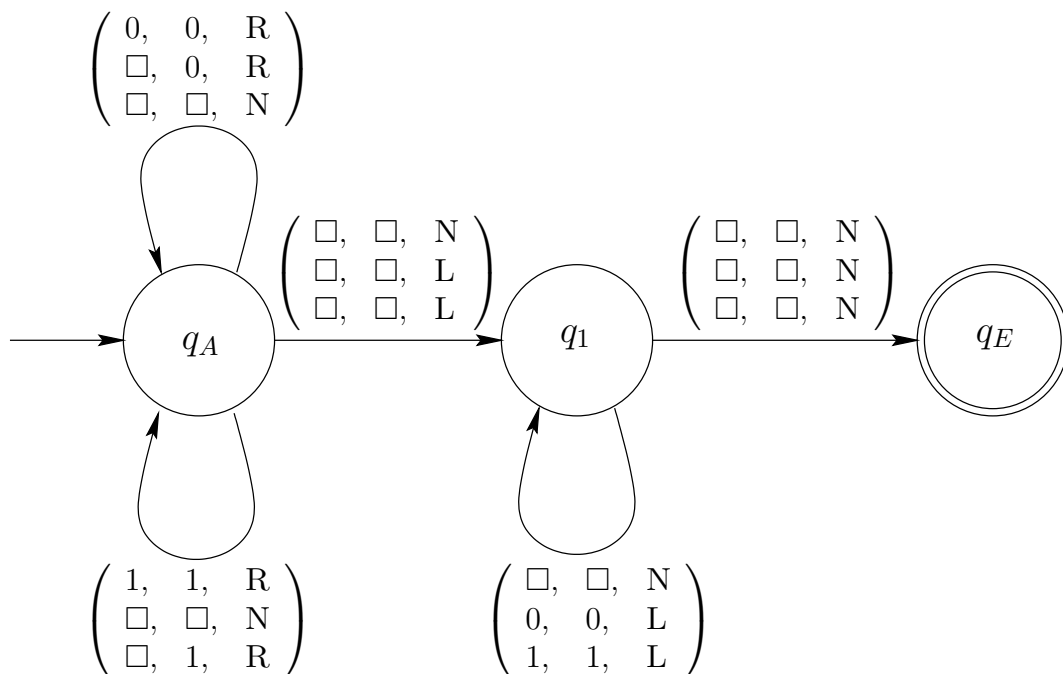
Schreibt nichts auf dieses Blatt und nehmt es nicht mit!

5a

Betrachtet die folgende Turingmaschine M. Es sei

$$M = (Q, \Sigma, \Gamma, \square, 3, \delta, q_A, E)$$

mit $Q = \{q_A, q_1, q_E\}$, $\Sigma = \{0, 1\}$, $\Gamma = \{0, 1, \square\}$, $E = \{q_E\}$ und δ gegeben durch folgenden Zustandsgraphen:



Welche Sprache akzeptiert M? Welche Aufwände hat M? Ist die Sprache regulär? Ist sie kontextfrei? (Das ist schwierig. Könnt ihr eine Kellermaschine oder wenigstens irgendeine Grammatik dafür angeben?) Ist sie in P? In NP? Begründet die Antworten!