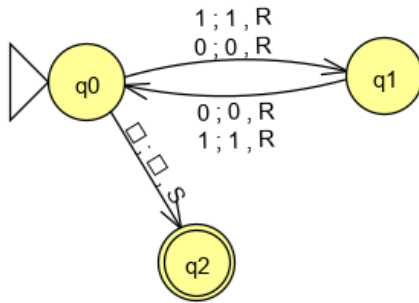
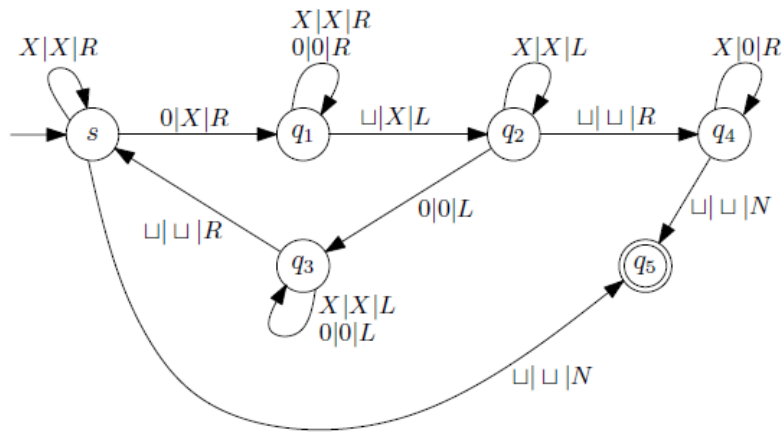


1. (4 Punkte) Konstruiere eine Turingmaschine über dem Alphabet $\Sigma = \{0, 1\}$ die alle Worte mit einer geraden Anzahl von Nullen akzeptiert. Teste deine Lösung mit JFLAP.

Lösung:



2. (4 Punkte) Gegeben sei die folgende Turingmaschine über dem Alphabet $\Sigma = \{0\}$ und zusätzlichem Bandsymbol X .



1. Dokumentiere die Berechnung des Wortes 00 bis zu dem Punkt, an dem die TM in den Zustand q_4 gelangt.
2. Welche Worte akzeptiert diese TM?
3. Was berechnet diese TM?

Lösung:

2. Die TM akzeptiert jedes Wort (=jede Nullfolge)
3. Die TM verdoppelt die Anzahl der Nullen.

3. (4 Punkte) Die Sprache L über dem Alphabet $\Sigma = \{a, b\}$ umfasse alle Worte, die aus gleich viele a 's und b 's besteht und für jedes von vorne startende Teilwort die Anzahl b 's nicht größer als die Anzahl a 's ist.

Gib eine Turingmaschine an, die L akzeptiert.

Lösung:

