

Automaten und Formale Sprachen

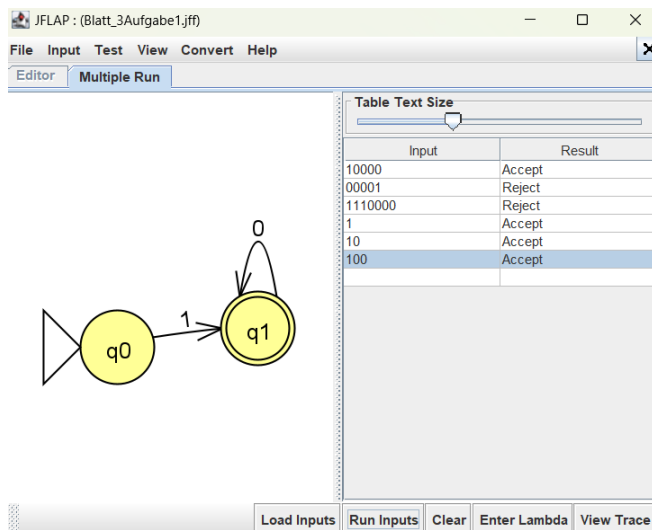
Aufgabenblatt 3

21. und 28. Oktober

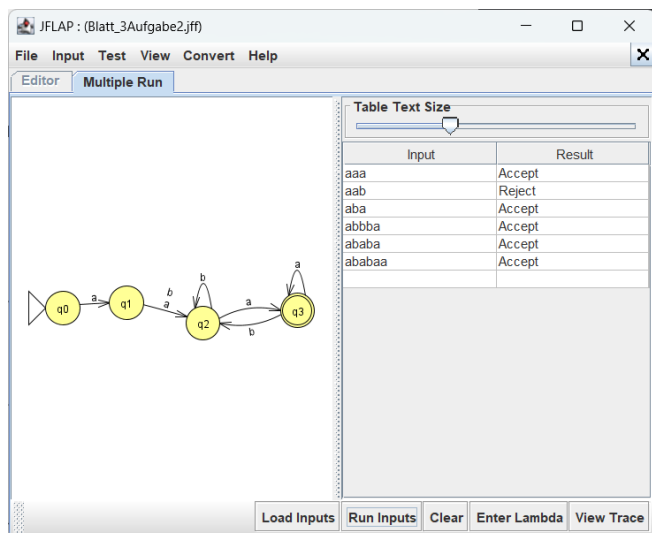
Jakob Schulz (275258)

Jan Lucca Agricola (275867)

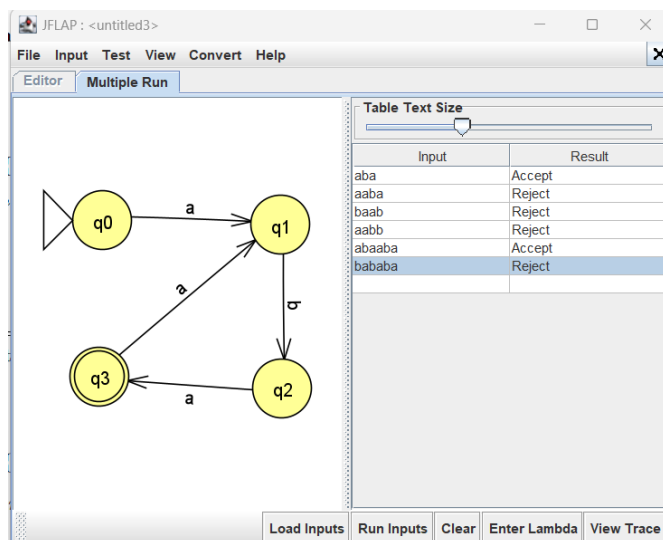
Aufgabe 1:



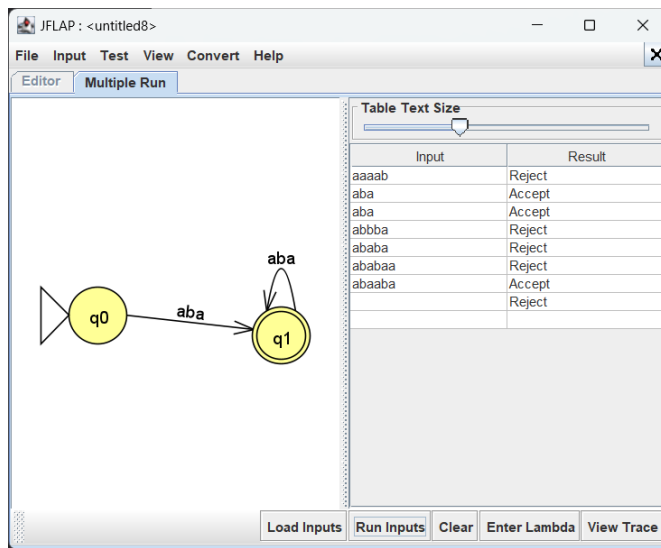
Aufgabe 2



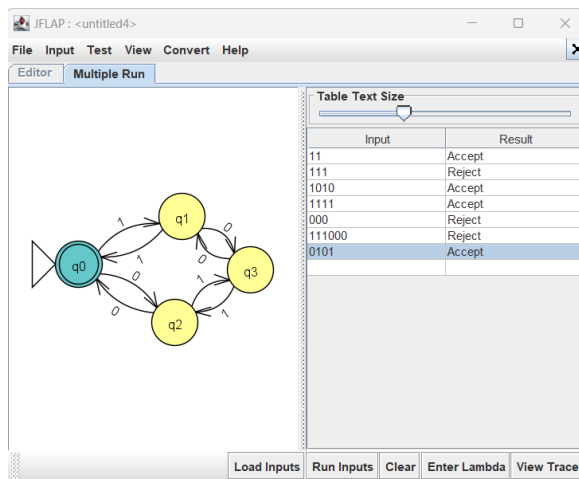
Aufgabe 3



Anderer Ansatz:

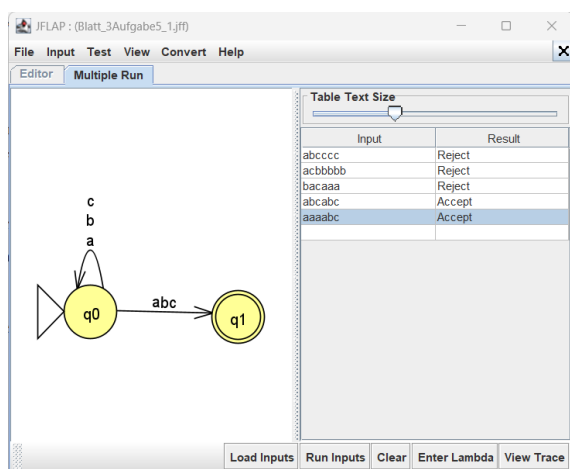
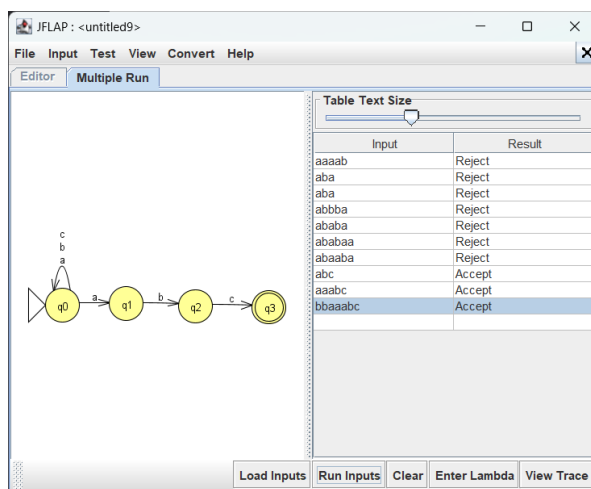


Aufgabe 4

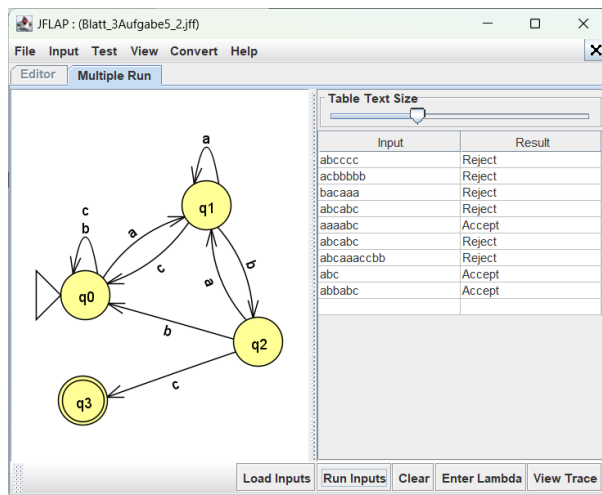


Aufgabe 5

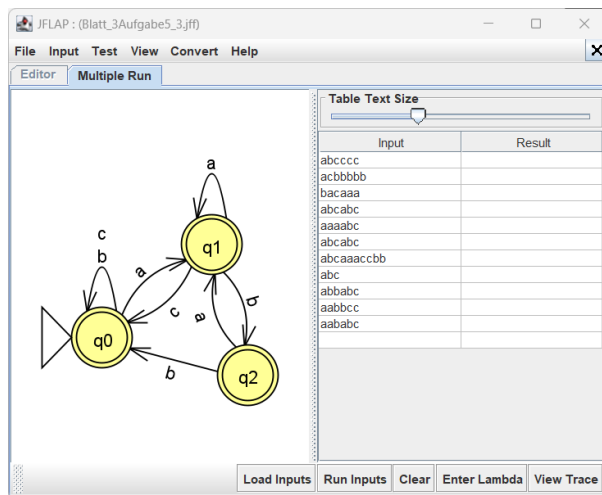
1.



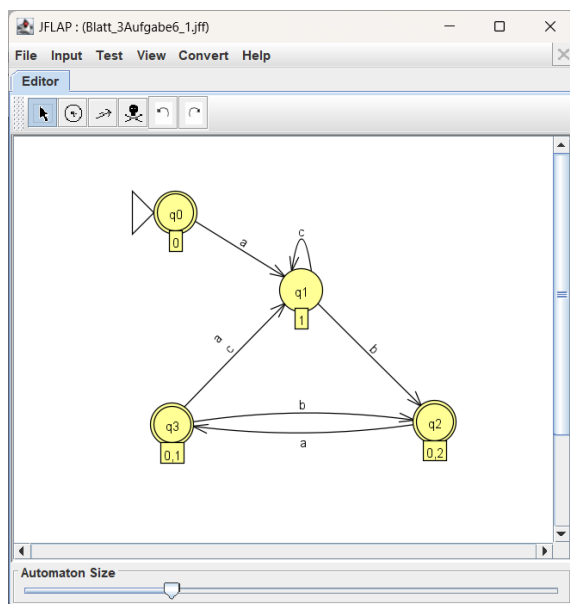
2.



3.



Aufgabe 6

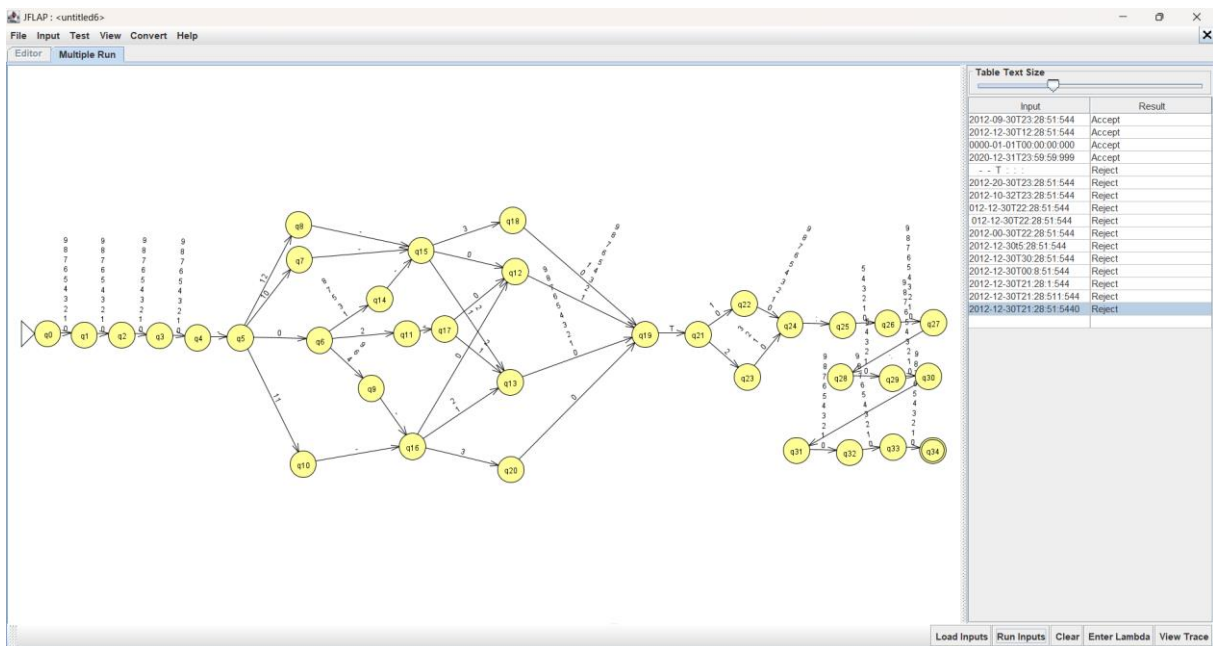


$$r = (a(((c)^*)b(a(((a|c)b)| (b))^*)^*))^*$$

Aufgabe 7

- Aufgabe 1:
 - $r = 1 \cdot 0^*$
- Aufgabe 2:
 - $r = a \cdot (a|b)^+ \cdot a$
- Aufgabe 3:
 - $r = (aba)^+$
- Aufgabe 4:
 - $r = (1(00|0(11)^*0)^*1|10(00)^*1(11)^*0|0(11|1(00)^*1)^*0|01(11)^*0(00)^*1)^*$
- Aufgabe 5:
 - Teilaufgabe 1:
 - $r = (a|b|c)^* \cdot abc$
 - Teilaufgabe 2:
 - $r = (b|c|aa^*c|aa^*b(aa^*b)^*(b|aa^*c))^*aa^*b(aa^*b)^*c$
 - Teilaufgabe 3:
 - Ähnlicher Automat wie in Teilaufgabe 2, nur am Ende darf c nicht erlaubt werden, deshalb kann man den oberen Ausdruck leicht modifizieren:
 - Aus $(b|c|aa^*c|aa^*b(aa^*b)^*(b|aa^*c))^*aa^*b(aa^*b)^*c$
 - wird $(b|c|aa^*c|aa^*b(aa^*b)^*(b|aa^*c))^*(aa^*b)^*a^*$

Aufgabe 8



Aufgabe 9

Wenn das Wort mit a beginnt, braucht es mind. 2 a

Das Wort kann nur dann mit b enden wenn es mit b anfängt und es nur der Buchstabe ist.

s2 ist nicht erreichbar, da kein Start bei s2 und kein Pfeil zu s2

$$r = (b|ab^*a)a^*(b+a)^*$$

Aufgabe 10

Der Automat A akzeptiert folgende Sprache:

$$L(A) = \{\}$$