

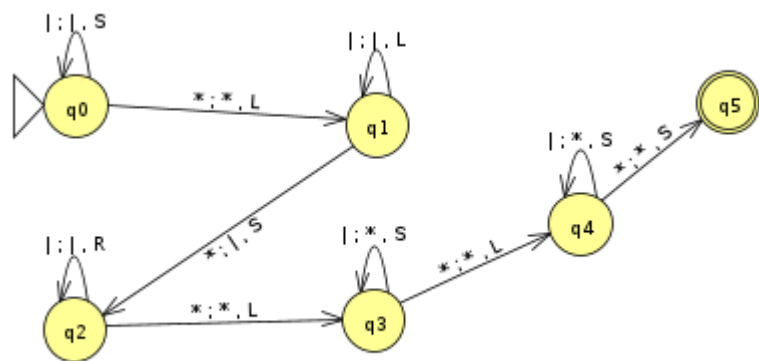
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales

Práctica 3: Turing Machine, recursive functions and WHILE language

Jorge Ramírez Zotano

December 26, 2022

1 Máquina de turing de "add"



ágenes/Maquina.pdf"

2 Ecuacion recursiva

2.1 Código

$$addition = \langle \langle \pi_1^1 | \sigma(\pi_3^3) \rangle | \sigma(\pi_4^4) \rangle$$

2.2 Ejercucucion

```
octave:1> evalrecfunction('additiontriple', 2,3
additiontriple(2,3,2)
<<n11|σ(n33)>|σ(n44)>(2,3,2)
<<n11|σ(n33)>|σ(n44)>(2,3,1)
<<n11|σ(n33)>|σ(n44)>(2,3,0)
<n11|σ(n33)>(2,3)
<n11|σ(n33)>(2,2)
<n11|σ(n33)>(2,1)
<n11|σ(n33)>(2,0)
n11(2) = 2
σ(n33)(2,0,2)
n33(2,0,2) = 2

σ(2) = 3
σ(n33)(2,1,3)
n33(2,1,3) = 3

σ(3) = 4
σ(n33)(2,2,4)
n33(2,2,4) = 4

σ(4) = 5
σ(n44)(2,3,0,5)
n44(2,3,0,5) = 5

σ(5) = 6
σ(n44)(2,3,1,6)
n44(2,3,1,6) = 6

σ(6) = 7
ans = 7
```

ágenes/Suma.pdf"

3 Programa WHILE de Suma de tres valores

3.1Codigo

Q: (3,3,s)

s:

while X3 != 0 do

```
X2 := X2 + 1;  
X3 := X3 - 1  
od;  
while X2 != 0 do  
  X1 := X1 + 1;  
  X2 := X2 - 1  
od
```