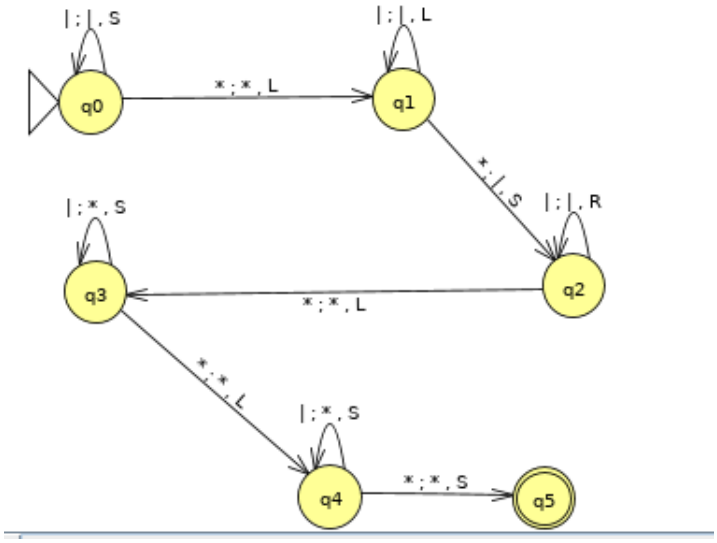
Practica 3

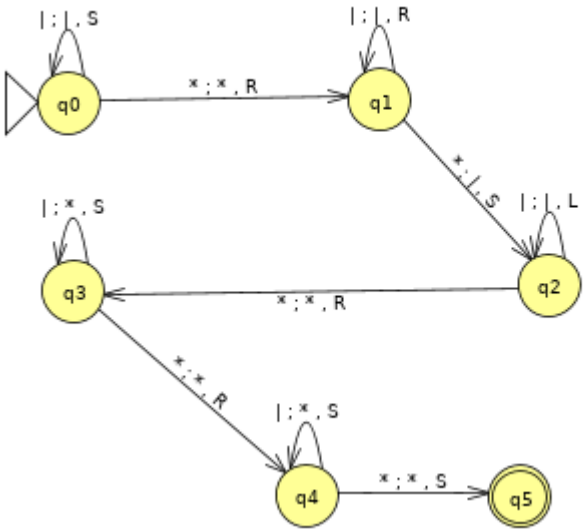
Daniel Carrera Leiva

1 maquina de Turing que suma dos valores

como esta en la relacion:



como funciona en el programa:



2 Funcion recursiva suma de tres valores

" $< addition3 << \pi_1^1 | \sigma(\pi_3^3) > | \sigma(\pi_4^4) >$ "

```
>> evalrecfunction("addition3",3,3,3)
addition3(3,3,3)
<<π¹₁|σ(π³₃)>|σ(π⁴₄)>(3,3,3)
<<π¹₁|σ(π³₃)>|σ(π⁴₄)>(3,3,2)
<<π¹₁|σ(π³₃)>|σ(π⁴₄)>(3,3,1)
<<π¹₁|σ(π³₃)>|σ(π⁴₄)>(3,3,0)
<π¹₁|σ(π³₃)>(3,3)
<π¹₁|σ(π³₃)>(3,2)
<π¹₁|σ(π³₃)>(3,1)
<π¹₁|σ(π³₃)>(3,0)
π¹₁(3) = 3
σ(π³₃)(3,0,3)
π³₃(3,0,3) = 3

σ(3) = 4
σ(π³₃)(3,1,4)
π³₃(3,1,4) = 4

σ(4) = 5
σ(π³₃)(3,2,5)
π³₃(3,2,5) = 5

σ(5) = 6
σ(π⁴₄)(3,3,0,6)
π⁴₄(3,3,0,6) = 6

σ(6) = 7
σ(π⁴₄)(3,3,1,7)
```

```
<π¹₁|σ(π³₃)>(3,2)
<π¹₁|σ(π³₃)>(3,1)
<π¹₁|σ(π³₃)>(3,0)
π¹₁(3) = 3
σ(π³₃)(3,0,3)
π³₃(3,0,3) = 3

σ(3) = 4
σ(π³₃)(3,1,4)
π³₃(3,1,4) = 4

σ(4) = 5
σ(π³₃)(3,2,5)
π³₃(3,2,5) = 5

σ(5) = 6
σ(π⁴₄)(3,3,0,6)
π⁴₄(3,3,0,6) = 6

σ(6) = 7
σ(π⁴₄)(3,3,1,7)
π⁴₄(3,3,1,7) = 7

σ(7) = 8
σ(π⁴₄)(3,3,2,8)
π⁴₄(3,3,2,8) = 8

σ(8) = 9
ans =  9
>>
```

3 Funcion suma de tres valores

Q = (3, 3, s)

s:

X_4:= X_1
while $X_2 \neq 0$ **do**
    $X_4 := X_4 + 1$;
    $X_2 := X_2 - 1$
od
while $X_3 \neq 0$ **do**
    $X_4 := X_4 + 1$;
    $X_3 := X_3 - 1$
od
X_1:= X_4

```
"name" : "addition3",
    "representation" : "(3, X40; X4X1; while X20 do X4X4+1; X2X2-1 od;
    while X30 do X4X4+1; X3X3-1 od; X1X4 )"
```