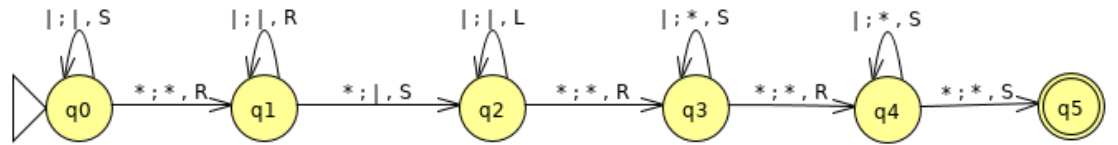# Práctica 3

María de los Ángeles Rodríguez Vela

26 de diciembre de 2022

1. Máquina de Turing de la suma de dos números:

2. Función recursiva de la suma de tres valores

$$sumar3Numeros = \left\langle \pi_1^1 \mid \sigma(\pi_3^3) \right\rangle \left(\left\langle \pi_1^1 \mid \sigma(\pi_3^3) \right\rangle (\pi_1^3, \pi_2^3), \pi_3^3 \right)$$

```
σ(12) = 13
σ(π⁴₄)(7,3,3,13)
π⁴₄(7,3,3,13) = 13

σ(13) = 14
σ(π⁴₄)(7,3,4,14)
π⁴₄(7,3,4,14) = 14

σ(14) = 15
σ(π⁴₄)(7,3,5,15)
π⁴₄(7,3,5,15) = 15

σ(15) = 16
σ(π⁴₄)(7,3,6,16)
π⁴₄(7,3,6,16) = 16

σ(16) = 17
σ(π⁴₄)(7,3,7,17)
π⁴₄(7,3,7,17) = 17

σ(17) = 18
σ(π⁴₄)(7,3,8,18)
π⁴₄(7,3,8,18) = 18

σ(18) = 19
ans =  19
octave:2> evalrecfunction('<<pi^1_1|sigma(pi^3_3)>|sigma(pi^4_4)>', 4,2,1)
<<π¹₁|σ(π³₃)>|σ(π⁴₄)>(4,2,1)
<<π¹₁|σ(π³₃)>|σ(π⁴₄)>(4,2,0)
<π¹₁|σ(π³₃)>(4,2)
<π¹₁|σ(π³₃)>(4,1)
<π¹₁|σ(π³₃)>(4,0)
π¹₁(4) = 4
σ(π³₃)(4,0,4)
π³₃(4,0,4) = 4

σ(4) = 5
σ(π³₃)(4,1,5)
π³₃(4,1,5) = 5

σ(5) = 6
σ(π⁴₄)(4,2,0,6)
π⁴₄(4,2,0,6) = 6

σ(6) = 7
ans =  7
octave:3>
```

3. Programa WHILE de la suma de los 3 números:

```
X4 := X1;
while X2 != 0 do
    X2 := X2 - 1;
    X4 := X4 + 1
```

```
od
while X3 != 0 do
  X3 := X3 - 1;
  X4 := X4 + 1
od
X1 := X4;
```