

Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales

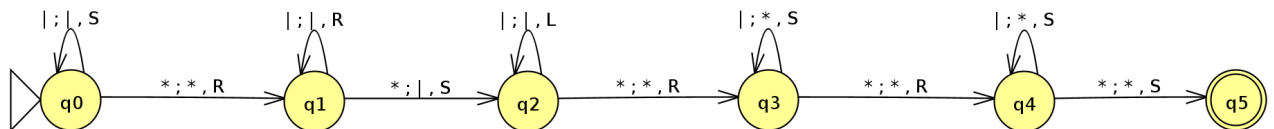
Práctica 3. Máquina de Turing, funciones recursivas y lenguaje WHILE

Guillermo Alejandro Westerhof Rodriguez

December 26, 2022

1.1 Ejercicio 1 Define la solución mediante una Máquina de Turing del ejercicio 3.4 de la lista de problemas y comprueba su comportamiento.

En este ejercicio tenemos que implementar la suma de 2 numeros enteros con la teoria de la maquina de Turing, lo haremos con JFLAP.
A continuacion una captura:



Ejercicio 2: Define una función recursiva para la suma de 3 números.

En este ejercicio tenemos que usar la función recursiva primitiva para realizar la suma de 3 números enteros.

usaremos la función `addition` (suma 2 valores números enteros) para luego volver a llamarla con el tercer número.

```
additionthree <addition|σ(n^4_4)>
```

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

Ejercicio 3: Escribir un programa WHILE que realice la suma de 3 numeros.

En este ejercicio tenemos que sumar 3 numeros como se nos pedia en el ejercicio anterior, pero en este ejercicio

lo tendremos que implementar con codigo WHile.

Sumar 2 numeros se puede realizar con un unico bucle, asi que para el ultimo numero (el tercero) tendremos que usar de nuevo otro bucle, por lo tanto habran 2 bucles para poder realizar la suma de 3 numeros

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

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

```
X1 := X4
```