Trabajo Práctico

Máquinas de Turing

**Como reconocedora de lenguajes**

1. Definir una MT que reconozca el conjunto de cadenas sobre {0,1} en las cuales cualquier subcadena de longitud 3 contenga al menos un cero.
2. Definir una MT que reconozca todas las cadenas sobre {0, 1, 2}, de la forma wxw donde w es una subcadena sobre {0, 1}, y x una cadena sobre {2}, cuya longitud es el doble de la cardinalidad de w.
3. Definir una MT que reconozca el conjunto de cadenas de la forma 0 n 12n sobre {0, 1}.
4. Definir una MT que reconozca el conjunto de cadenas de la forma 0 m 1n 0 m+n, con m y n > 1.
5. Definir una MT que reconozca todas las cadenas de la forma ww r donde w está en {0, 1}\* y w r es la inversa de w.
6. Definir una MT que reconozca el conjunto de cadenas sobre {V,F,&,=} de la forma m&n=o donde m, n y o en {V, F}\* y o es el resultado del and lógico entre m y n.
7. Definir una MT que reconozca el conjunto de cadenas sobre {a, m, s} de la forma {a, m}\*s n, con n igual a la cantidad mayor de ocurrencias entre a y m.
8. Definir una MT que reconozca cadenas sobre {0, 1, 2}, de la forma wxz donde w y z son subcadenas sobre {0,1}, de igual longitud, y x es una cadena sobre {2}, de longitud impar.
9. Definir una MT que reconozca cadenas sobre {a,b}, donde en cada cadena la cantidad de a menos la cantidad de b, en valor absoluto sea igual a 3.
10. Definir una MT que reconozca cadenas sobre {a, b, c} de la forma wcv, donde w y c en {a, b}\* y |w| sea múltiplo de |v|.
11. Definir una MT que reconozca cadenas de n-uplas que contienen como elementos el símbolo @ y otras n-uplas. Alfabeto = {(,),@,,}. Ejemplo de cadena válida (@,((@), @), @).
12. Definir una MT que reconozca cadenas sobre {a,b,c} que posean dos subcadenas iguales de longitud 3. Ejemplo de cadena válida: c**acb**aab**acb**ab.
13. Definir una MT que reconozca el conjunto de cadenas sobre {a,b,e} de la forma wex donde w y x en {a,b}\* y w es subcadena de x.
14. Definir una MT que reconozca cadenas sobre {a,b,c} donde la suma de la cantidad de a más el doble de la cantidad de b en la cadena, sea menor que la cantidad de c.

# Como computadora de funciones

1. Definir una MT que calcule la suma de dos enteros no negativos
2. Definir una MT que calcule la substracción propia: m-n (si n>m el resultado es 0)
3. Definir una MT que compute la función F(n,m) = 3\*n+m/2, donde m y n son parámetros de entrada.
4. Definir una MT que calcule el producto de dos enteros no negativos
5. Definir una MT que duplique la cadena de entrada al final de la misma, separándola mediante una x. La cadena de entrada está en {a, b}\*.
6. Definir una MT que desplace un símbolo hacia la derecha la cadena de entrada sobre {a,b}\*.
7. Definir una MT que compute la función (n+(n+3)/2).
8. Definir una MT que calcule la potencia de un número natural.