

Usando TM-GOLD defina una máquina de Turing para cada uno de los siguientes problemas:

1. Una máquina de Turing que comienza en una configuración: $\#1^n\#$ (n unos) con $n > 0$ y termina en una configuración $\#1^{\text{fib}(n)}\$1^{\text{fib}(n-1)}\#$

Ejemplo:

Estado inicial máquina:

$\#111111\#$

Estado final máquina:

$\#11111111\$11111\#$

2. Una máquina de Turing que comienza en una configuración $\#\beta\omega$ donde β es una subcadena de la forma $(\sigma_1:\sigma_2\sigma_3\$)^+$ donde $\sigma_1 \in [0-9]$, y $\sigma_2, \sigma_3 \in [a-z]$. La configuración final debe ser de la forma $\#y$ donde y resulta al sustituir todos los σ_1 en ω por la subcadena $\sigma_2\sigma_3$.

Ejemplo:

Estado inicial máquina:

$\#0:th\$1:he\$2:an\$3:in\$4:er\$5:on\$6:re\$7:ta\$8:nd\$9:ha\$0e$ tur3g mach3e is 2
abstract mach3e 0at m2ipulates symbols 5 a strip of 7pe accord3g to a
7ble of rules 0e mach3e op4ates 5 2 3f3ite memory 7pe divided 3to
cells###

Estado final máquina:

$\#the$ turing machine is an abstract machine that manipulates symbols on a
strip of tape according to a table of rules the machine operates on an
infinite memory tape divided into cells

3. Una máquina de Turing que reconozca si la cadena de la forma $\# \omega \& \beta \& \gamma$ cumple con la condición $|\omega| = |\beta| = |\gamma|$. No puede “dañar” la cadena. Debe responder en la primera posición con Y o N.

Ejemplos:

Estado inicial máquina:

#aa&ab&z d#

Estado final máquina:

Yaa&ab&z d#

Estado inicial máquina:

#aaaaaa&ab&z d#

Estado final máquina:

Naaaaaa&ab&z d#

Debe crear para cada máquina principal un archivo .txt y entregarlo dentro de un zip. Debe ponerle al archivo zip su login y a cada punto su login_Pi. Por favor incluya dentro del zip las máquinas que utilizó. Por ejemplo, si su login es ab.xyzw00, debe nombrar así sus archivos:

- ab.xyzw00.zip
 - ab_xyzw00P1.txt
 - ab_xyzw00P2.txt
 - ab_xyzw00P3.txt
 - [Si es necesario]maquinaAux1.txt
 - ...