

Per le prime 5 risposte ci si riferisce a : <https://turingmachine.io/?import-gist=4b36a1dc3fbff6e3a5509fe8867f8ca7>

Cosa fa questa macchina di Turing con input 000111?

Risposta: Termina la computazione nello stato accept.

Cosa succede con input 000000?

Risposta: Va in loop

Qual è il linguaggio riconosciuto dalla Turing Machine?

Risposta: Tutte le parole che contengono almeno un 1

Questa Turing Machine è un decisore?

Risposta: No

Trasforma la Turing Machine in un decisore che riconosce lo stesso linguaggio.

Inserisci il codice della nuova macchina nella risposta.

Risposta:

input: '000111'

blank: ''

start state: right

table:

right:

0: R

1: {R: accept}

' ': {L: left}

left:

0: L

1: {L: reject}

' ': {R: right}

accept:

reject:

Modifica la Turing Machine in modo che decida il linguaggio delle sequenze di 0 che sono potenze di 3:

$\{0^{3^n} \mid n \geq 0\}$

TM di riferimento: <https://turingmachine.io/?import-gist=56dcb0347f17a48392f670c5c5009cd7>

Risposta:

input: '000000'

blank: ''

start state: start

table:

start:

0: {write: ' ', R: one}

' ': {R: reject}

one:

x: R

0: {write: x, R: two}

' ': {R: accept}

two:

x: R

0: {write: x, R: three}

' ': {R: reject}

three:

x: R

```

0: {R: jump}
': {L: back}
jump:
x: R
0: {write: x, R: two}
': {R: reject}
back:
[0, x]: L
': {R: one}
accept:
reject:

```

Modifica la Turing Machine in modo che decida il linguaggio delle coppie di parole dove la seconda stringa è il complemento a 1 della prima (0 e 1 scambiati), per esempio '1101#0010'

TM di riferimento: <https://turingmachine.io/?import-gist=1c8d8998e5fe85b20f17fb4fb55b935e>

Risposta:

input: '1101#0010'

blank: ''

start state: start

table:

```

start:
[0,1]: R
'#': {L: rollback}
': {R: reject}
rollback:
[0,1]: L
': {R: check}
check:
0: {write: 'x', R: zero}
1: {write: 'x', R: one}
'#': {R: continue}
zero:
[0,1]: R
'#': {R: is_one}
one:
[0,1]: R
'#': {R: is_zero}
is_zero:
'x': R
0: {write: 'x', L: back1}
is_one:
'x': R
1: {write: 'x', L: back1}
back1:
'x': L
'#': {L: back2}
back2:
[0,1]: L
'x': {R: check}
continue:
'x': R
': {R: accept}
[0,1]: {R: reject}

```

accept:
reject:

Modifica la Turing Machine in modo che decida il linguaggio delle parole con lo stesso numero di 0 e di 1.
Per esempio, accetta '001110' ma rifiuta '10010'.

TM di riferimento: <https://turingmachine.io/?import-gist=1c8d8998e5fe85b20f17fb4fb55b935e>

Risposta:

input: '001110'

blank: ''

start state: start

table:

start:

#inizio con 0 oppure con 1

0: {write: x, R: caso0}

1: {write: y, R: caso1}

#caso base = stringa vuota

": {R: accept}

x: R

y: R

caso0:

0: R

1: {write: y, L: match}

[y, '']: {R: reject}

caso1:

0: {write: x, L: match}

1: R

[x, '']: {R: reject}

match:

0: {write: x, L: start}

1: {write: y, L: start}

': {R: reject}

accept:

reject: