

**Maquina de Turing:** <https://turingmachinesimulator.com/shared/eubacnbbdb>

name: Luhn Algorithm Corrected

init: q10

accept: q20

// --- TRANSICIÓN FINAL ---

q10,\_

q20,\_,-

// --- ESTADOS DE SUMA NORMAL (q0-q9) ---

// Estos ya estaban bien en tu versión, saltan al grupo 10-19.

// Transiciones de q0

q0,0

q10,0,>

q0,1

q11,1,>

q0,2

q12,2,>

q0,3

q13,3,>

q0,4

q14,4,>

q0,5

q15,5,>

q0,6

q16,6,>

q0,7

q17,7,>

q0,8

q18,8,>

q0,9

q19,9,>

// Transiciones de q1

q1,0

q11,0,>

q1,1

q12,1,>

q1,2

q13,2,>

q1,3

q14,3,>

q1,4

q15,4,>

q1,5

q16,5,>

q1,6

q17,6,>

q1,7

q18,7,>

q1,8

q19,8,>

q1,9

q10,9,>

// Transiciones de q2

q2,0

q12,0,>

q2,1

q13,1,>

q2,2

q14,2,>

q2,3

q15,3,>

q2,4  
q16,4,>  
q2,5  
q17,5,>  
q2,6  
q18,6,>  
q2,7  
q19,7,>  
q2,8  
q10,8,>  
q2,9  
q11,9,>  
// Transiciones de q3  
q3,0  
q13,0,>  
q3,1  
q14,1,>  
q3,2  
q15,2,>  
q3,3  
q16,3,>  
q3,4  
q17,4,>  
q3,5  
q18,5,>  
q3,6  
q19,6,>  
q3,7  
q10,7,>  
q3,8

q11,8,>  
q3,9  
q12,9,>  
// Transiciones de q4

q4,0  
q14,0,>  
q4,1  
q15,1,>  
q4,2  
q16,2,>  
q4,3  
q17,3,>  
q4,4  
q18,4,>  
q4,5  
q19,5,>

q4,6  
q10,6,>  
q4,7  
q11,7,>  
q4,8  
q12,8,>  
q4,9  
q13,9,>

// Transiciones de q5

q5,0  
q15,0,>  
q5,1  
q16,1,>  
q5,2

q17,2,>  
q5,3  
q18,3,>  
q5,4  
q19,4,>  
q5,5  
q10,5,>  
q5,6  
q11,6,>  
q5,7  
q12,7,>  
q5,8  
q13,8,>  
q5,9  
q14,9,>  
// Transiciones de q6  
q6,0  
q16,0,>  
q6,1  
q17,1,>  
q6,2  
q18,2,>  
q6,3  
q19,3,>  
q6,4  
q10,4,>  
q6,5  
q11,5,>  
q6,6  
q12,6,>

q6,7  
q13,7,>  
q6,8  
q14,8,>  
q6,9  
q15,9,>  
// Transiciones de q7  
q7,0  
q17,0,>  
q7,1  
q18,1,>  
q7,2  
q19,2,>  
q7,3  
q10,3,>  
q7,4  
q11,4,>  
q7,5  
q12,5,>  
q7,6  
q13,6,>  
q7,7  
q14,7,>  
q7,8  
q15,8,>  
q7,9  
q16,9,>  
// Transiciones de q8  
q8,0  
q18,0,>

q8,1  
q19,1,>  
q8,2  
q10,2,>  
q8,3  
q11,3,>  
q8,4  
q12,4,>  
q8,5  
q13,5,>  
q8,6  
q14,6,>  
q8,7  
q15,7,>  
q8,8  
q16,8,>  
q8,9  
q17,9,>

// Transiciones de q9

q9,0  
q19,0,>  
q9,1  
q10,1,>  
q9,2  
q11,2,>  
q9,3  
q12,3,>  
q9,4  
q13,4,>  
q9,5

q14,5,>  
q9,6  
q15,6,>  
q9,7  
q16,7,>  
q9,8  
q17,8,>  
q9,9  
q18,9,>  
// --- ESTADOS DE DUPLICACIÓN (q10-q19) ---  
// AQUÍ ESTÁ LA CORRECCIÓN IMPORTANTE  
// Se suma +1 al estado destino para inputs 5, 6, 7, 8, 9  
// Transiciones de q10 (Suma acumulada 0)  
q10,0  
q0,0,>  
q10,1  
q2,1,>  
q10,2  
q4,2,>  
q10,3  
q6,3,>  
q10,4  
q8,4,>  
q10,5  
q1,5,>  
q10,6  
q3,6,>  
q10,7  
q5,7,>  
q10,8

q7,8,>  
q10,9  
q9,9,>  
// Transiciones de q11 (Suma acumulada 1)  
q11,0  
q1,0,>  
q11,1  
q3,1,>  
q11,2  
q5,2,>  
q11,3  
q7,3,>  
q11,4  
q9,4,>  
q11,5  
q2,5,>  
q11,6  
q4,6,>  
q11,7  
q6,7,>  
q11,8  
q8,8,>  
q11,9  
q0,9,>  
// Transiciones de q12 (Suma acumulada 2)  
q12,0  
q2,0,>  
q12,1  
q4,1,>  
q12,2

q6,2,>  
q12,3  
q8,3,>  
q12,4  
q0,4,>  
q12,5  
q3,5,>  
q12,6  
q5,6,>  
q12,7  
q7,7,>  
q12,8  
q9,8,>  
q12,9  
q1,9,>  
// Transiciones de q13 (Suma acumulada 3)  
q13,0  
q3,0,>  
q13,1  
q5,1,>  
q13,2  
q7,2,>  
q13,3  
q9,3,>  
q13,4  
q1,4,>  
q13,5  
q4,5,>  
q13,6  
q6,6,>

q13,7

q8,7,>

q13,8

q0,8,>

q13,9

q2,9,>

// Transiciones de q14 (Suma acumulada 4)

q14,0

q4,0,>

q14,1

q6,1,>

q14,2

q8,2,>

q14,3

q0,3,>

q14,4

q2,4,>

q14,5

q5,5,>

q14,6

q7,6,>

q14,7

q9,7,>

q14,8

q1,8,>

q14,9

q3,9,>

// Transiciones de q15 (Suma acumulada 5)

q15,0

q5,0,>

q15,1  
q7,1,>  
q15,2  
q9,2,>  
q15,3  
q1,3,>  
q15,4  
q3,4,>  
q15,5  
q6,5,>  
q15,6  
q8,6,>  
q15,7  
q0,7,>  
q15,8  
q2,8,>  
q15,9  
q4,9,>  
// Transiciones de q16 (Suma acumulada 6)  
q16,0  
q6,0,>  
q16,1  
q8,1,>  
q16,2  
q0,2,>  
q16,3  
q2,3,>  
q16,4  
q4,4,>  
q16,5

q7,5,>  
q16,6  
q9,6,>  
q16,7  
q1,7,>  
q16,8  
q3,8,>  
q16,9  
q5,9,>  
// Transiciones de q17 (Suma acumulada 7)  
q17,0  
q7,0,>  
q17,1  
q9,1,>  
q17,2  
q1,2,>  
q17,3  
q3,3,>  
q17,4  
q5,4,>  
q17,5  
q8,5,>  
q17,6  
q0,6,>  
q17,7  
q2,7,>  
q17,8  
q4,8,>  
q17,9  
q6,9,>

// Transiciones de q18 (Suma acumulada 8)

q18,0

q8,0,>

q18,1

q0,1,>

q18,2

q2,2,>

q18,3

q4,3,>

q18,4

q6,4,>

q18,5

q9,5,>

q18,6

q1,6,>

q18,7

q3,7,>

q18,8

q5,8,>

q18,9

q7,9,>

// Transiciones de q19 (Suma acumulada 9)

q19,0

q9,0,>

q19,1

q1,1,>

q19,2

q3,2,>

q19,3

q5,3,>

q19,4

q7,4,>

q19,5

q0,5,>

q19,6

q2,6,>

q19,7

q4,7,>

q19,8

q6,8,>

q19,9

q8,9,>