

## Inteligência Artificial — Soluções – Aula 3

1. `n0corre(X, [], 0).`  
`n0corre(X, [Y|L], N) :- X == Y, n0corre(X, L, N1), N is N1+1.`  
`n0corre(X, [Y|L], N) :- X \== Y, n0corre(X, L, N).`
2. `substitui(_, _, [], []).`  
`substitui(X, Y, [Z|L1], [Y|L2]) :- X == Z, substitui(X, Y, L1, L2).`  
`substitui(X, Y, [Z|L1], [Z|L2]) :- X \== Z, substitui(X, Y, L1, L2).`
3.  
`estado_inicial(q1).`  
  
`estado_final(q2).`  
  
`transicao(q1, 0, q1).`  
`transicao(q1, 1, q2).`  
`transicao(q2, 0, q3).`  
`transicao(q2, 1, q2).`  
`transicao(q3, 0, q2).`  
`transicao(q3, 1, q2).`
4.  
`sequencia([], Estado, Estado).`  
`sequencia([H|T], Estado1, Estado2) :- transicao(Estado1, H, NovoEstado),`  
`sequencia(T, NovoEstado, Estado2).`  
  
`aceita(Palavra) :- estado_inicial(Estadoi), estado_final(Estadof),`  
`sequencia(Palavra, Estadoi, Estadof).`
5.  
`testa(Palavra) :- name(Palavra, L),`  
`sub(L, L1),`  
`aceita(L1).`  
  
`sub([], []).`  
`sub([H|T], [H1|T1]) :- H1 is H-48,`  
`sub(T, T1).`
6. Acrescentando `transicao(q1, 0, q2).` vem:

```

?- testa('00').
* (1) call: sequencia([0,0],q1,_55) ?
  (2) call: transicao(q1,0,_107) ?
  (2) exit: transicao(q1,0,q1)
* (3) call: sequencia([0],q1,_55) ?
  (4) call: transicao(q1,0,_215) ?
  (4) exit: transicao(q1,0,q1)
* (5) call: sequencia([],q1,_55) ?
* (5) exit: sequencia([],q1,q1)
* (3) exit: sequencia([0],q1,q1)
* (1) exit: sequencia([0,0],q1,q1)
* (1) redo: sequencia([0,0],q1,q1) ?
* (3) redo: sequencia([0],q1,q1) ?
* (5) redo: sequencia([],q1,q1) ?
* (5) fail: sequencia([],q1,_55)
  (4) redo: transicao(q1,0,q1) ?
  (4) redo: transicao(q1,0,_215) ?
  (4) exit: transicao(q1,0,q2)
* (6) call: sequencia([],q2,_55) ?
* (6) exit: sequencia([],q2,q2)
* (3) exit: sequencia([0],q1,q2)
* (1) exit: sequencia([0,0],q1,q2)

```

yes

```

7. sequencia([],Estado,Estado).
sequencia([H|T],Estado1,Estado2) :- transicao(Estado1,H,NovoEstado),
                                     sequencia(T,NovoEstado,Estado2).
sequencia(L,Estado1,Estado2) :- transicao(Estado1,e,NovoEstado),
                                sequencia(L,NovoEstado,Estado2).

```