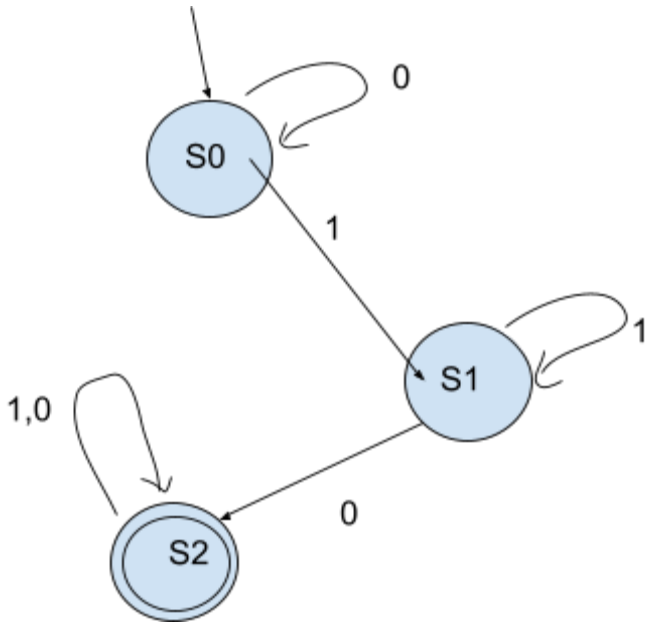
Laboratorio 3

EJERCICIOS PROPUESTOS

Construir y describir formalmente un autómata finito determinista (DFA) para cada uno de los siguientes lenguajes:

1) [*6pts*] L_1 = { w | w es una cadena binaria que contiene la subcadena 10 }



Se tiene M = (S;Σ;δ;i;F)

S = {S0,S1,S2} Σ={0,1} F={S2}

Ademas : δ(S0,0) = S0

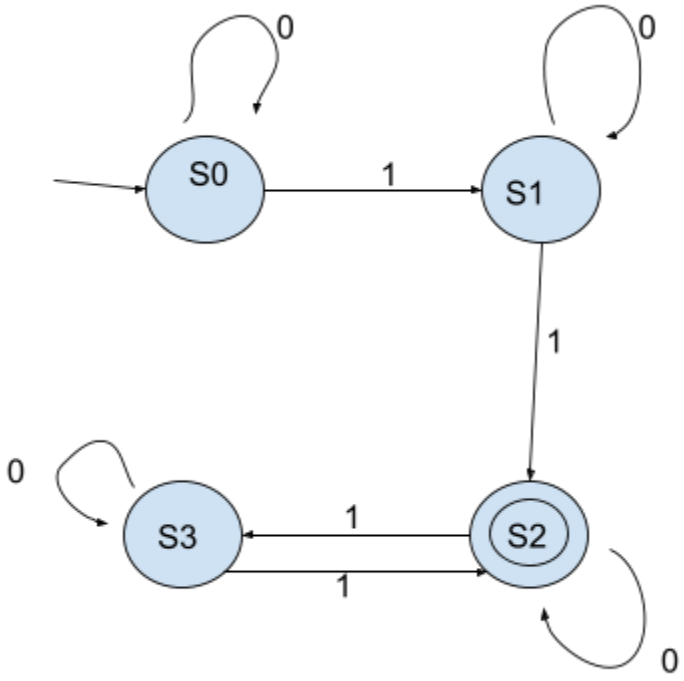
δ(S0,1) = S1

δ(S1,1) = S1

δ(S1,0) = S2

δ(S2,1) = S2 δ(S2,0) = S2

2) [*6pts*] L_2 = { w | w es una cadena binaria que contiene un número par de unos (1's) }



Se tiene M = (S;Σ;δ;i;F)

S = {S0,S1,S2,S3} Σ={0,1} F={S2}

Ademas : δ(S0,0) = S0

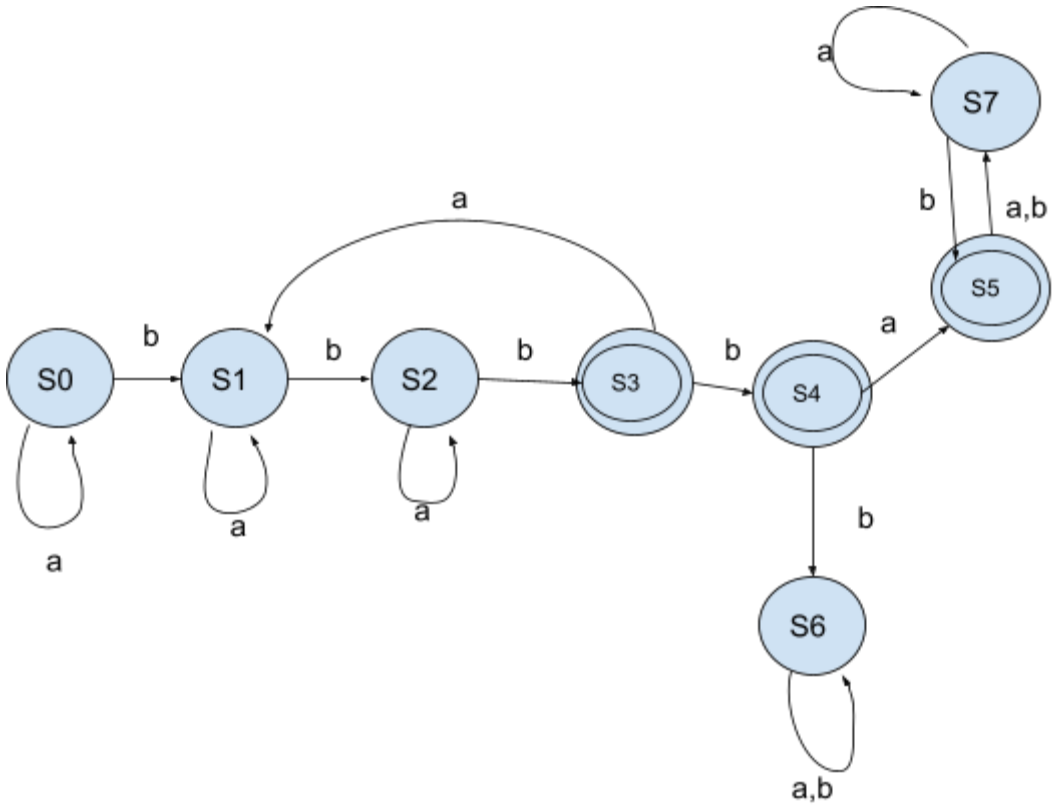
δ(S0,1) = S1 δ(S1,0) = S1

δ(S1,1) = S2 δ(S2,0) = S2

δ(S2,0) = S3 δ(S3,0) = S3

δ(S3,1) = S2

3) [*8pts*] L_3 = { u | $u \in \{a, b\}^*$ y u contiene tres b consecutivas }



Se tiene M = (S;Σ;δ;i;F)

S = {S0,S1,S2,S3,S4,S5,S6,S7} Σ={a,b} F={S3,S4,S5}

Ademas : δ(S0,a) = S0 δ(S0,b) = S1 δ(S1,a) = S1

δ(S1,B) = S2 δ(S2,a) = S2 δ(S2,b) = S3

δ(S3,a) = S1 δ(S3,b) = S4 δ(S4,b) = S6

δ(S6,a) = S6 δ(S6,b) = S6 δ(S4,a) = S5

δ(S5,a) = S7 δ(S5,b) = S7 δ(S7,a) = S7

δ(S7,b) = S5