

Define los siguientes conceptos formalmente o conceptualmente**Define que es un alfabeto**

Un alfabeto es un conjunto finito no vacío de símbolos y se denota como Σ

Define que es un lenguaje

Un lenguaje L es un conjunto de cadenas sobre un alfabeto Σ definido

Define que es una cadena

Una cadena es una secuencia finita de un alfabeto

Una cadena es una secuencia finita de símbolos que pertenecen a un alfabeto y comúnmente se denota con la letra w . La cadena vacía se denota como ϵ y es una secuencia vacía de símbolos tomados de cualquier alfabeto Σ

Define que es una expresión regular

Cualquier elemento que pertenezca al alfabeto se le conoce como expresión regular $c \in \Sigma$

Define que es una gramática tipo 0 (VN=conjunto finito de símbolos no terminales y VT=conjunto finito de símbolos terminales)

Llamadas gramáticas no restringidas o gramáticas con estructura de frase.

Su regla de derivación es $\alpha \rightarrow \beta$ siendo $\alpha \in (VN \cup VT)^+$ y $\beta \in (VN \cup VT)^*$

Define que es una gramática tipo 1

Llamadas gramáticas sensibles al contexto, en esta es importante tomar en cuenta la ubicación de los símbolos no terminales en la regla de derivación.

Su regla de derivación es $\alpha A \beta \rightarrow \alpha \gamma \beta$ siendo $A \in VN$; $\alpha, \beta \in (VN \cup VT)^*$ y $\gamma \in (VN \cup VT)^+$

Define que es una gramática tipo 2

Llamadas gramáticas de contexto libre o libres de contexto. Solo permiten tener un símbolo no terminal en su parte izquierda.

Su regla de derivación es $A \rightarrow \alpha$ siendo $A \in VN$ y $\alpha \in (VN \cup VT)^+$

Define que es una gramática tipo 3

Llamada gramáticas regulares, se comienza con un símbolo terminal y puede ser seguido o no seguido por un símbolo no terminal

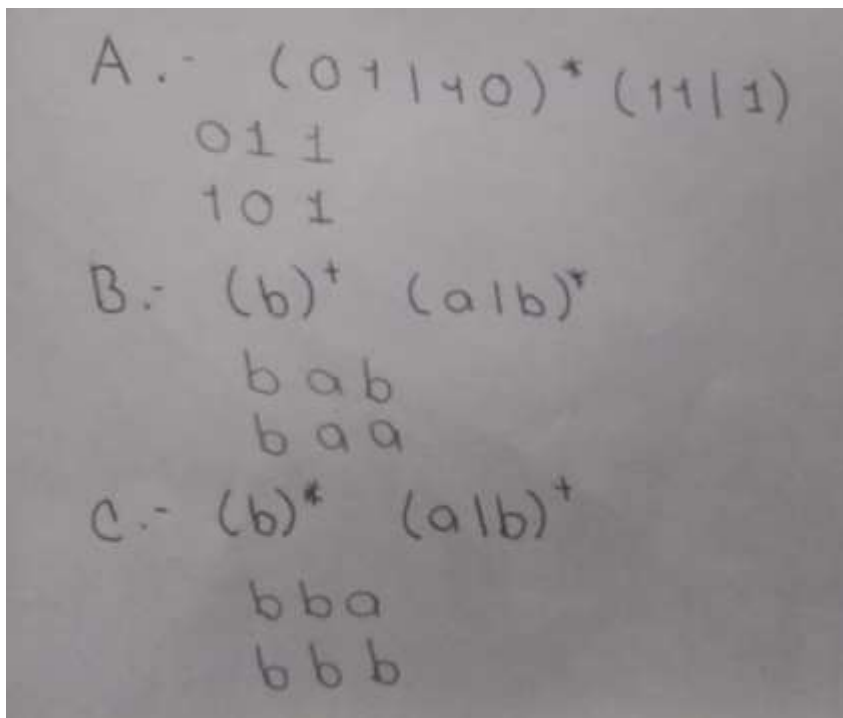
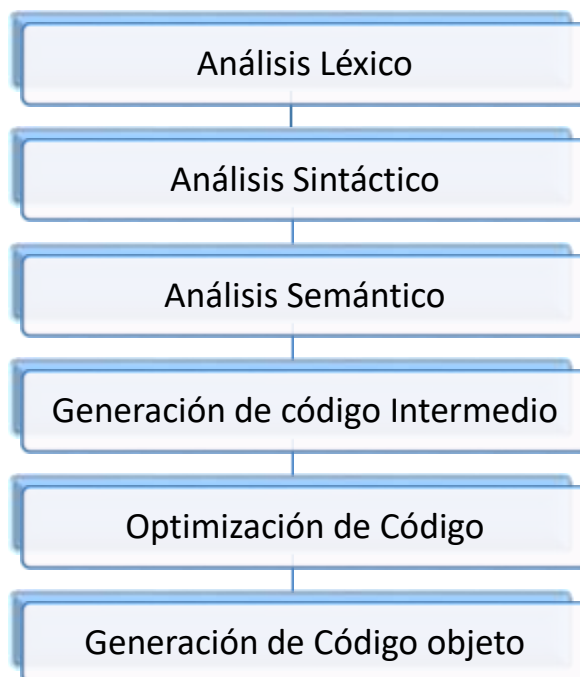
$$A \rightarrow \alpha B$$

$$A \rightarrow \alpha$$

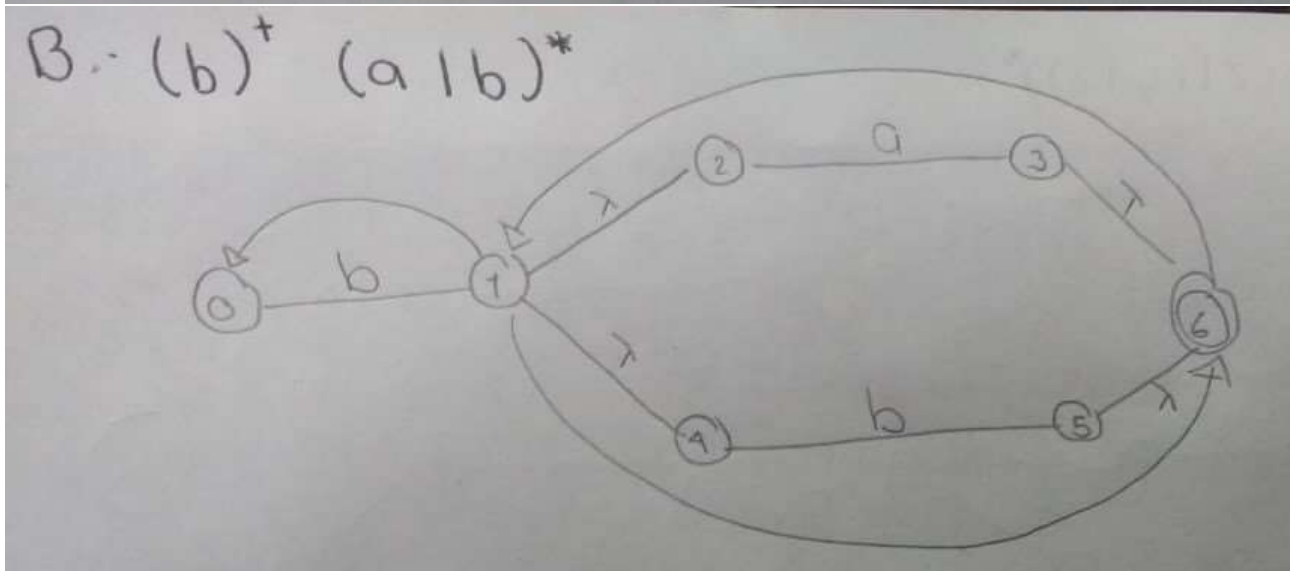
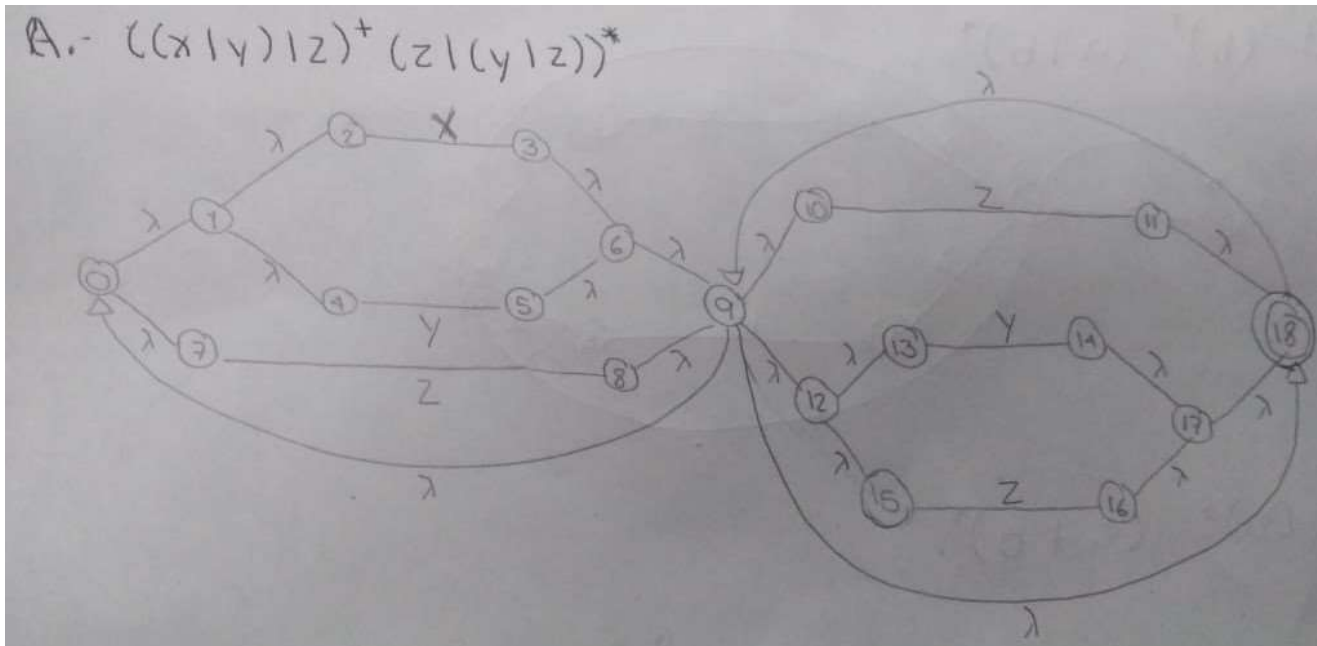
Donde $A, B \in VN$ y $\alpha \in VT$

Resuelve lo que se te pide

De las siguientes expresiones regulares, crea dos cadenas de no más de tres caracteres para cada expresión

**Ordena las fases de un compilador**

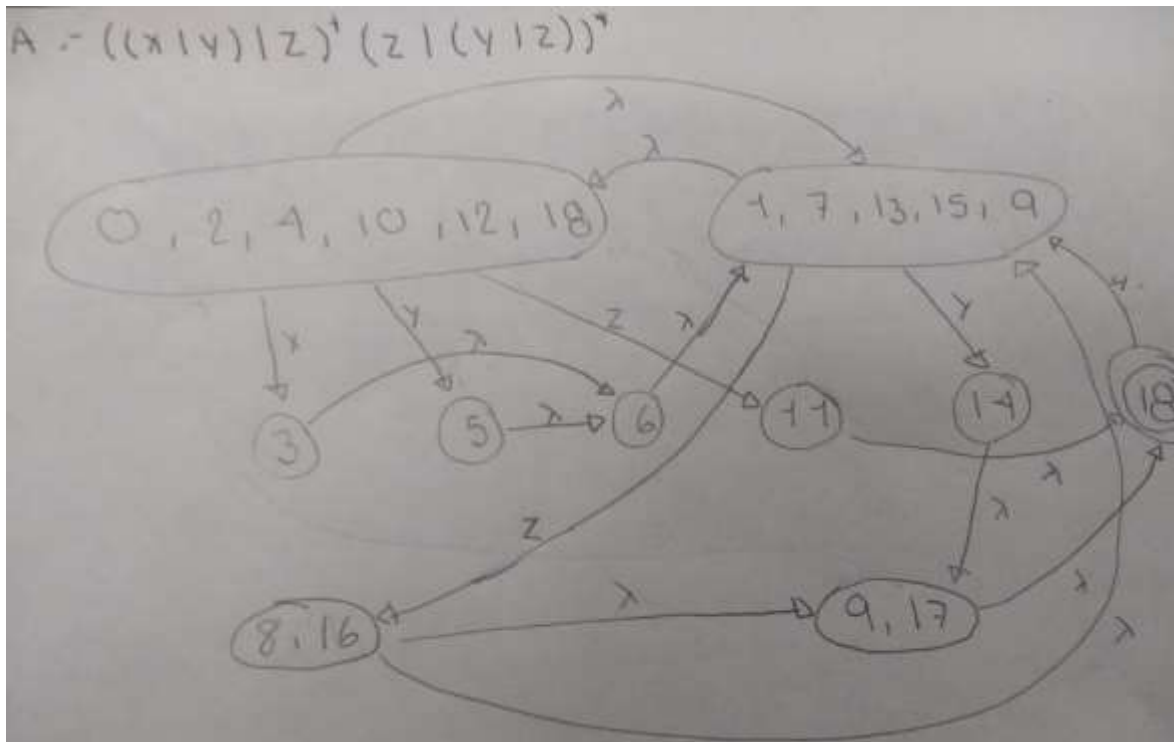
Convierte las siguientes expresiones regulares en un AF



Convierte las expresiones del ejercicio anterior de un AFND a un AFD

A. $((x|y)|z)^+(z|(y|z))^*$

	x	y	z	λ
0	—	—	—	1, 7
1	—	—	—	2, 4
2	3	—	—	—
3	—	—	—	6
4	—	5	—	—
5	—	—	—	6
6	—	—	—	9
7	—	—	8	—
8	—	—	—	9
9	—	—	—	0, 10, 12, 18
10	—	—	11	—
11	—	—	—	18
12	—	—	—	13, 15
13	—	14	—	—
14	—	—	—	17
15	—	—	16	—
16	—	—	—	17
17	—	—	—	18
18	—	—	—	9
1, 7	—	—	8	2, 4
2, 4	3	5	—	—
0, 10, 12, 18	—	—	11	1, 7, 13, 15, 9
13, 15	—	14	16	—
1, 7, 13, 15, 9	—	14	8, 16	2, 4, 0, 10, 12, 18
2, 4, 0, 10, 12, 18	3	5	11	1, 7, 13, 15, 9
8, 16	—	—	—	9, 17
9, 17	—	—	—	0, 10, 12, 18



$B: (b)^+ (a|b)^*$

	a	b	λ
0	—	1	—
1	—	—	0, 2, 4, 6
2	3	—	6
3	—	—	—
4	—	5	—
5	—	—	6
6	—	—	1
0, 2, 4, 6	3	1, 5	1
1, 5	—	—	0, 2, 4, 6

