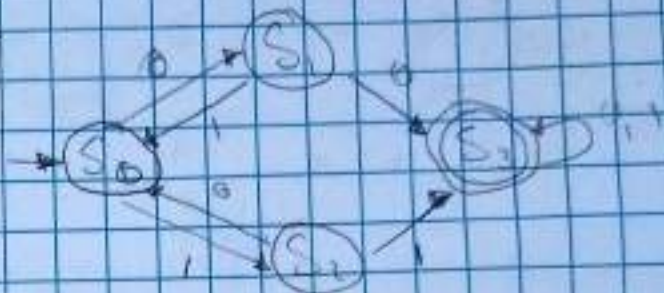
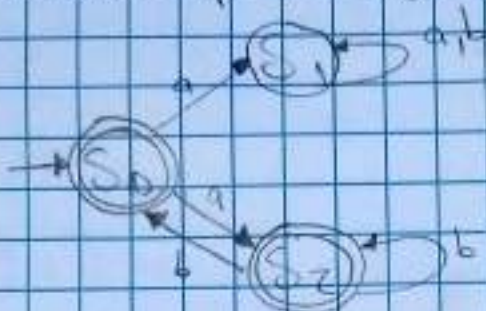


## Capítulo 2

1. Describe de manera informal los lenguajes aceptados por el siguiente FAS:



$S_0, S_1$   
 $S_0, S_1, S_2$   
 $S_0, S_2$   
 $S_0, S_2, S_2$   
 $S_0, S_2, S_2, S_1$

$0, 0, 0,$   
 $0, 0, 0, 1$   
 $1, 1, 0$   
 $1, 1, 1$

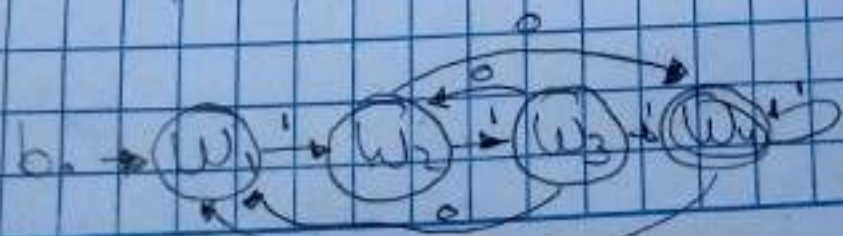
2. Construye un FA aceptando cada uno de los siguientes lenguajes:

a.  $\{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ comienza con "a" y contiene "baba" como subcadena}\}$

b.  $\{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ contiene "111" como subcadena y no contiene "00" como subcadena}\}$



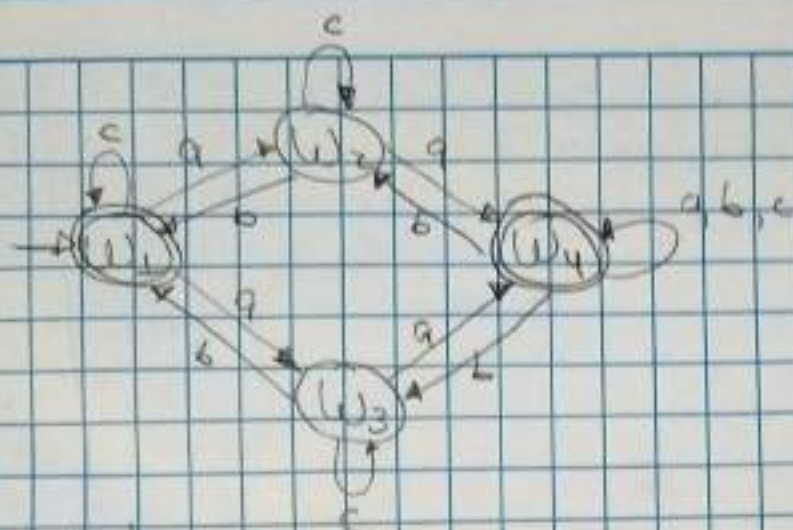
$w_1, w_2, w_3, w_2, w_1, w_2$



1111

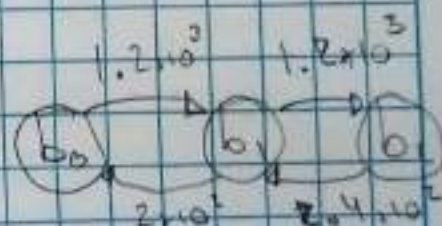
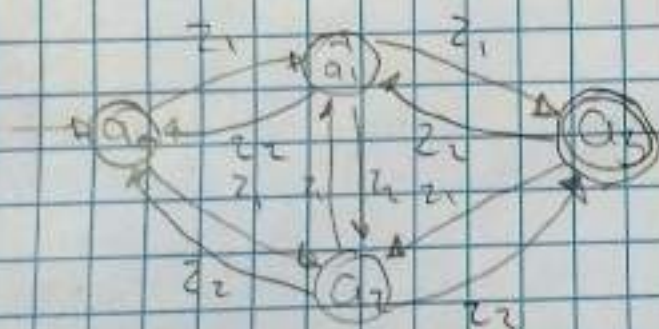


C.



a, a, b, b  
a, a, b, b, c  
a, a, b, b,  
a, a, b, b, c

3. Construye un FAS para reconocer (a) palabras que representen números complejos, (b) palabras que representen números decimales escritos en notación científica.



$z_1 \mid z_2 \mid z_1 \mid z_2$

$z_1 \neq z_2 \mid z_2 \neq z_1$

$z_2 \neq z_2 \neq z_2 \neq z_2$

4b) Diferentes lenguajes de programación usan diferentes notaciones para representar números enteros. Convierte una expresión regular para cada uno de los siguientes:

a) Enteros no negativos en C representados en base 10 y 16

b) Enteros no negativos en 16 bits que pueden incluir subtrayendo el signo y no poder aparecer como positivo o signo negativo

c) Moneda, en dólares, representada como un número decimal positivo redondeando a la centésima por el método de truncamiento. Tales números consisten en el carácter '\$' luego 6 dígitos que representan cada grupo de diez dígitos. No ~~debe~~ haber ninguna coma decimal y ~~debe~~ haber una coma decimal. Ejemplo: 6.032, 43 dólares dólares y 1.111.111.11 dólares

$$a. (A+B+C)^n D^m E^k$$

$$(10^0 + 10^1 + \dots + 10^{1000}) / 10$$



5. Escriba una expresión regular para cada uno de los siguientes lenguajes:

a. Dado un alfabeto  $\Sigma = \{0, 1\}$ ,  $L$  es el conjunto de todas las cadenas alternando más de 0 y 1.

b. Dado un alfabeto  $\Sigma = \{0, 1\}$ ,  $L$  es el conjunto de todas las cadenas de 0 y 1 que contienen un número par de 0 o un número par de 1.

c. Dado el alfabeto inglés en minúsculas,  $L$  es el conjunto de todas las cadenas en que las letras aparecen en orden lexicográfico ascendente.

d. Dado un alfabeto  $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ ,  $L$  es el conjunto de cadenas  $x y z w y$ , donde  $x$  y  $w$  son cadenas de uno o más caracteres en  $\Sigma$ ,  $y$  es cualquier un solo carácter en  $\Sigma$ , y  $z$  es el carácter  $z$  tomado desde fuera del alfabeto. (Cada cadena  $x y z w y$  contiene dos palabras  $x y$  y  $w y$  construida).

a partir de las letras del  $\alpha$ . Las palabras terminan en la misma letra y están separadas por 2)

e Dado un alfabeto  $\alpha = \{x_1, \dots, x_n\}$ , el conjunto de expresiones algebraicas usando solo como la resta, la multiplicación, división y potencias sobre los identificadores

$$a. (011) + 00 * 11$$

$$b. (011) * 00 * 11$$

$$c. (A + B + C + D) +$$

$$d. a1b1c1d1(xyzw + xy) +$$



Q = Escribe una expresión regular para decir cada uno de los siguientes lenguajes de programación que construye:

a. Cualquier secuencia de tablas e expresiones en blanco

b. Comentarios en el lenguaje de programación C

c. Constantes enteras, blancos, su carácter de escape

d. Números de punto flotante

a. [ \t ] \* [ 0-9 ] + [ . ] [ 0-9 ] + [ e ] [ - ] ? [ 0-9 ] +

b.

c. [ 0-9 ] +

d. [ 0-9 ] + [ . ] [ 0-9 ] +

7. Considere las 3 expresiones regulares:

$(ab)^*$

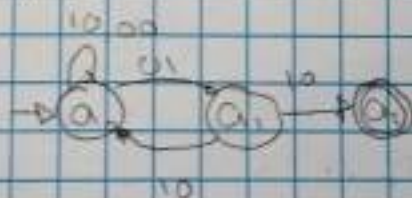
$(011)^*11001^*$

$(6110100)^*11$

a. Usar la construcción de Thompson para construir un DFA para cada RE

b. Convertir los NFAs a DFAs

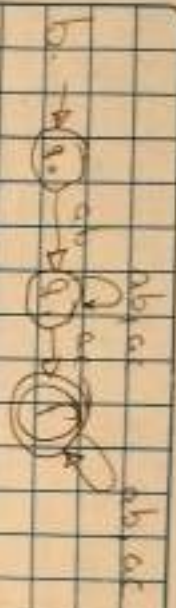
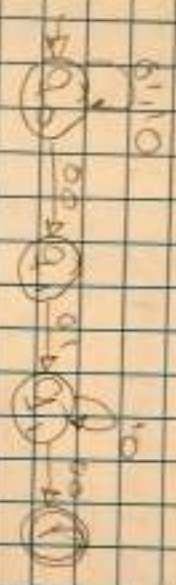
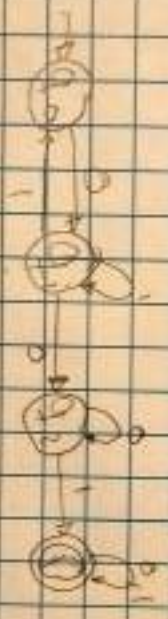
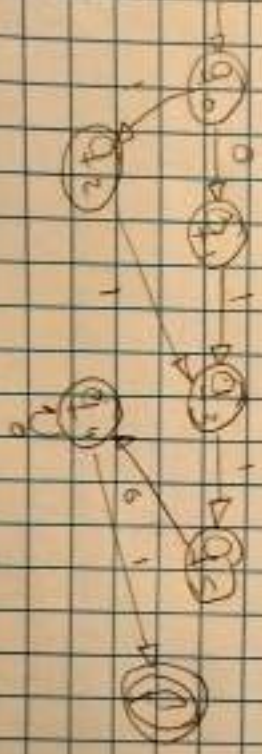
c. Minimizar los DFAs





$C \{b, c\} \{a, b\}$   
 $\{c, d\} \{e, f\} \{g, h\}$

$\{a, b\} \{c, d\} \{e, f\}$

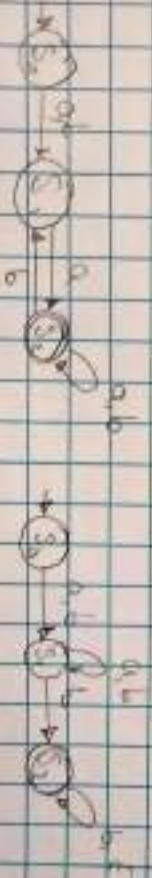
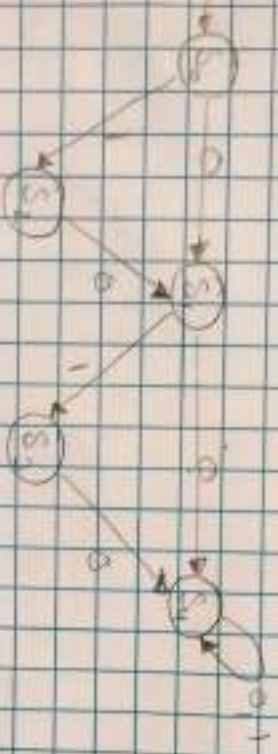




3. Ejerc. Por que se probar que los REG son equivalentes es construir sus equivalentes DFA y luego comparar si difieren solo por el estado de sus finales, entonces los REG son equivalentes. Se esta haciendo para comparar los siguientes partes de REG y decimos si son o no equivalentes

$$a.(011)^* \vee (0^*110^*)^*$$

$$b. (bca)^+ (a^*b^+ | a^* | (bca)^* b a^+ | b^+ | )$$



9. En algunos casos los estados connotados por un E puede ser connotados

De la Regla que conjunto de connotaciones pueden

Los estados connotados por un E puede ser connotados

de la Regla que conjunto de connotaciones pueden

Por un algoritmo para eliminar E puede

A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A38, A39, A40, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A50, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A70, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A78, A79, A80, A81, A82, A83, A84, A85, A86, A87, A88, A89, A90, A91, A92, A93, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A100

La Cálculo de relaciones su algoritmo con la función de cierre utilizando para implementar la construcción de subconjuntos.  
En que hará una así las transiciones de los siguientes estados y al de cierre reemplazarlos con los

### Capítulo 3

1. Escribe una gramática libre de contexto para la sintaxis de las expresiones regulares

(a/b) (a|b|a)

Gramática libre de contexto

$S \rightarrow aA \mid bA$

$A \rightarrow aA \mid bA \mid \epsilon$

2. Escribe una gramática libre de contexto para la notación de Backus-Naur (BNF)

Gramática sin contexto  
 $\langle \text{cont} \rangle ::= \langle \text{var} \rangle \mid \langle \text{expresión} \rangle$   
 $\langle \text{expresión} \rangle ::= \langle \text{expresión} \rangle \langle \text{operador} \rangle \langle \text{expresión} \rangle \mid \langle \text{expresión} \rangle \langle \text{operador} \rangle \langle \text{expresión} \rangle \mid \langle \text{expresión} \rangle \langle \text{operador} \rangle \langle \text{expresión} \rangle$   
 $\langle \text{operador} \rangle ::= \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle \langle \text{operador} \rangle$   
 $\langle \text{operador} \rangle ::= \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle$   
 $\langle \text{operador} \rangle ::= \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle$   
 $\langle \text{operador} \rangle ::= \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle \mid \langle \text{operador} \rangle$



3. Cuando se le pregunta sobre la definición de una gramática libre de contexto se llega en un instante, los estudiantes dicen respetuosamente: "definición". El profesor define como "una gramática donde cada frase tiene un árbol de sustitución único por la derivación más larga". La respuesta lo sorprende como "una gramática donde cada frase tiene un árbol de sustitución único por la derivación más larga".

La respuesta es la correcta.

4. La siguiente gramática no es adecuada para un análisis sintáctico de expresiones lógicas. ¿Por qué?

Demuestra que te mereces un sobresalido la semana.

Se considere la siguiente gramática:

$A \rightarrow Ba$

$C \rightarrow CB$

$1A$

$1Cb$

$B \rightarrow bab$

¿Esta gramática satisface la condición LL(1)? Justificar su respuesta. Si no lo hace, ¿cómo se puede construir una gramática LL para el mismo idioma?

La gramática  $G = (Z, N, P, S)$  es un lenguaje generada  $L(G)$  puede ser analizada por un analizador sintáctico descendente recursivo.

No, no la satisface.

La gramática que pueden ser eliminados de arriba a bajo, de un escaneo lateral de izquierda a derecha, con una lista  $K$  de llamadas gramaticales  $L(K)$ . En el caso, la condición LL(1) se describe en términos de pilas y conjuntos.

¿Cómo definir la pilas y conjuntos necesarios para describir una condición LL(K)?

$S \rightarrow ACAd$

$A \rightarrow ab/a$

cad

cad

$S \rightarrow ACAd$

cad

cad

$S \rightarrow ACAd$



Die Substanzgruppe der ungesättigten Kohlenwasserstoffe sind die Kohlenwasserstoffe, die eine Doppel- oder Dreifachbindung zwischen zwei Kohlenstoffatomen aufweisen.

Supongamos que el radio  $r$  es el triángulo  $ABC$  y que  $AB = AC$ .  
Entonces  $AB = AC = r$ .

[illegible]

$\nabla_{\text{Lind}} \text{ auf } \mathbb{R}^n$  gegeben ist. (11)

Se lea cualquier de carbo y luego cualquier  
 carácter de un parís en dirección al fondo. También  
 un par de programas. TopDown y BottomUp, que  
 tienen un árbol de símbolos e inserta los nodos en  
 orden de construcción. TopDown debe construir el  
 orden que va a parir TopDown, mientras que  
 BottomUp debe construir el árbol que va a parir  
 BottomUp.  
 TopDown

```

int = Token;
if (getchar() != '\n')
  return (getchar());
}

```

```

void Terminal(int v) {
  if (Token == v)
    Token = v;
}

```

```

else
  errorSubtree(0);
}

```

```

void p1() {
  Terminal((int)'a');
  if (Token == (int)'a')
    Terminal((int)'b');
}

```



Def. Imagen del Punto de  $V$ -log  $(N)$  + 1 de  
representado por la siguiente gradación

de la  $\rightarrow$  Punto de  $v$  en  $v$

Clasificación  $\rightarrow$  Punto de  $v$  en  $v$

1 de  $v$

además son los puntos  $v$  de la  $v$

además son los puntos  $v$  de la  $v$

c. Construir la colección  $v$  de  $v$  de  $v$  de  $v$

d. Construir los puntos  $v$  de  $v$  de  $v$