

### EJERCICIO 1:

Validar las siguientes cadenas.

1.  $Y \rightarrow aYc$
2.  $Y \rightarrow bY$
3.  $Y \rightarrow \varepsilon$

aabbcc  
1,1,2,2,3

aaabbbccc  
1,1,1,2,2,2,3

### EJERCICIO 2:

**para abcd**

Si tenemos que:

Empezamos con S

$S \rightarrow aSb$

aSb

$S \rightarrow X$

$X \rightarrow bXc$

a(bXc)b

Con esta combinación no es posible generar una cadena de la forma  $a^*b^*c^*d^*$  en este orden

Si usamos

$X \rightarrow Y$

a(cYd)b

tampoco podremos formar una cadena de la forma  $a^*b^*c^*d^*$

lo mismo pasaría con • aabbcc • aaabbbcccddd

**Por lo tanto**

**Con esta gramática no es posible generar cadenas de la forma  $a^*b^*c^*d^*$**

### EJERCICIO 3

1.  $S \rightarrow aS$
2.  $X \rightarrow aXb$
3.  $Z \rightarrow bZc$
4.  $Y \rightarrow Yc$
5.  $S \rightarrow Z$
6.  $Z \rightarrow \varepsilon$
7.  $Y \rightarrow X$
8.  $X \rightarrow \varepsilon$

Para aaabbbc = 4, 7, 2, 2, 2, 8

### EJERCICIOS

**Lenguaje de cadenas de la forma  $a^n b^n$**

$$L = \{a^n b^n \mid n \geq 0\}$$

**El conjunto de cadenas  $\{0^n 1^n \mid n \geq 1\}$**

1.  $S \rightarrow 0S1$
2.  $S \rightarrow \epsilon$

Ejemplos: 01, 0011, 000111

**Conjunto de todas las cadenas formadas por uno o más ceros seguidos del mismo número de unos**

$$L = \{0^n 1^n \mid n \geq 1\}$$

**Lenguaje que siempre forman un par de paréntesis**

$W = \text{par de paréntesis en cualquier orden}$

$$L = \{W^n \mid n \geq 1\}$$