

Resta



Resta

$$\begin{array}{r} 0 \\ - 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ - 0 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ - 1 \\ \hline 0 \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 2 \\ - 0 \\ \hline 1 \\ 1 \end{array}$$

“Pedimos 1”

Resta (varios bits)

$$\begin{array}{r} 111000110 \\ - 101011010 \\ \hline \end{array}$$

Resta: Casos

$$\begin{array}{r} - \\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \\ 1 \\ 0 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \curvearrowright \\ - \\ 2 \\ 0 \\ \hline 1 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \\ 1 \\ 1 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \curvearrowright \quad \curvearrowright \\ - \\ 1 \\ 2 \\ 0 \\ \hline 0 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ - \\ 1 \\ 0 \\ \hline 0 \end{array} \quad \curvearrowright 2$$

$$\begin{array}{r} \curvearrowright \quad \curvearrowright \\ - \\ 1 \\ 2 \\ 0 \\ \hline 1 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \curvearrowright \quad \curvearrowright \\ - \\ 2 \\ 0 \\ 1 \\ \hline 1 \\ 1 \end{array}$$

Ejercicios

- 01101-00111
- 11001 – 01111
- 10101 – 01000
- 00000 - 00001

Binario Restringido

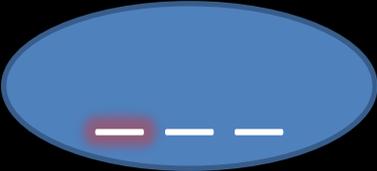
Binario Restringido

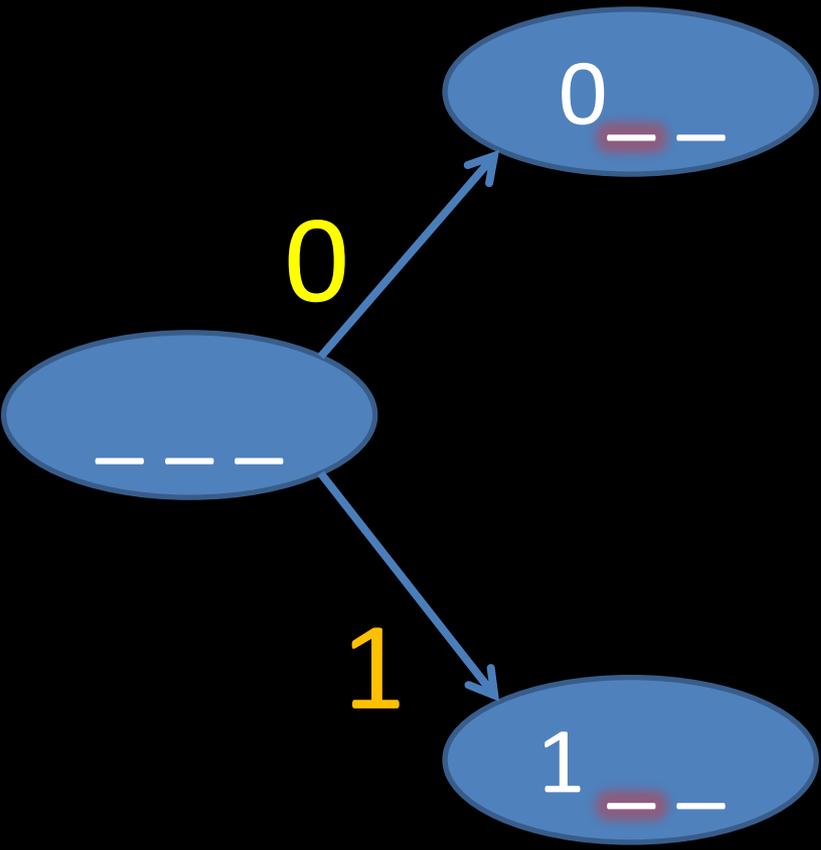
3 bits

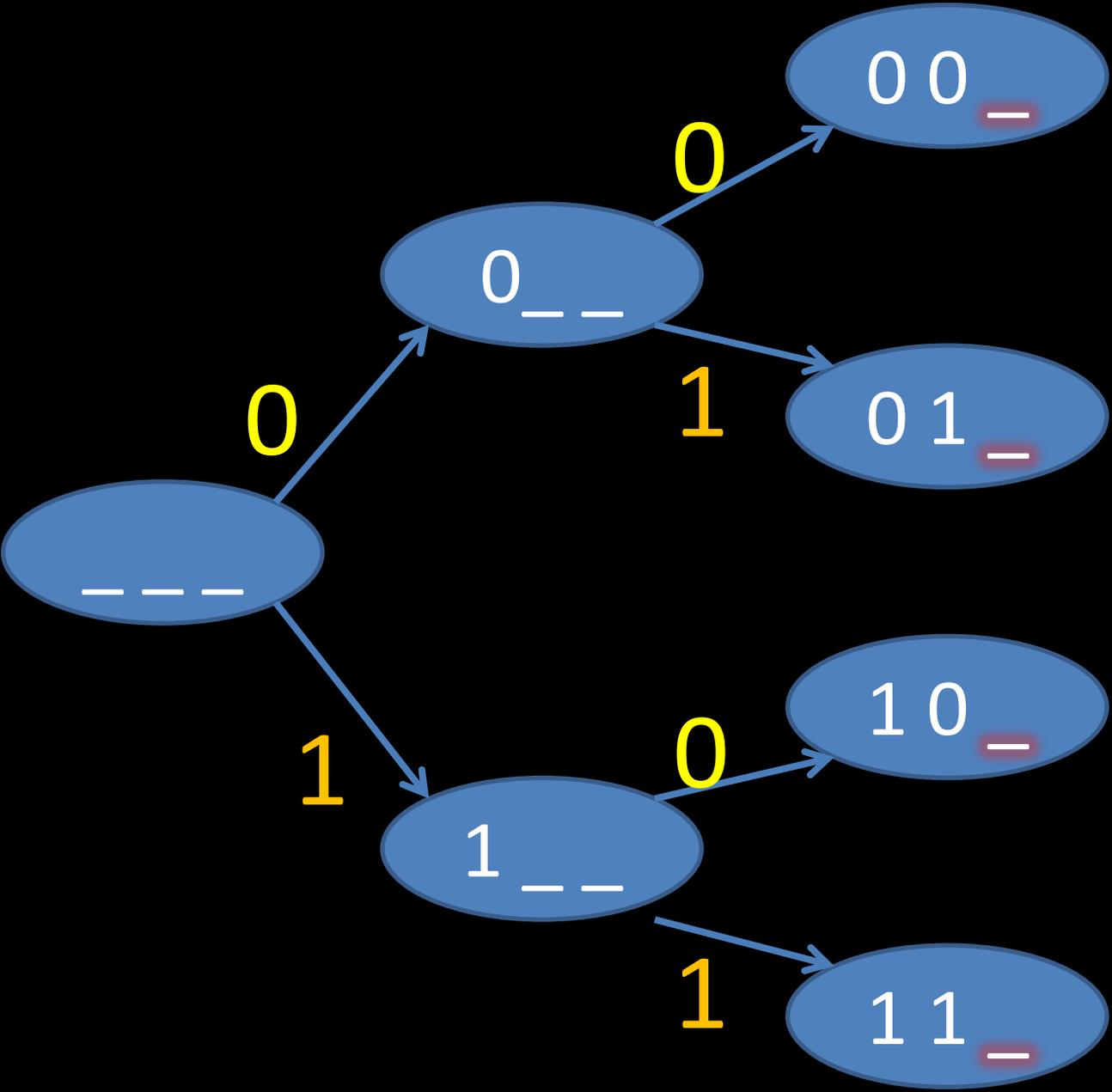
Binario Restringido

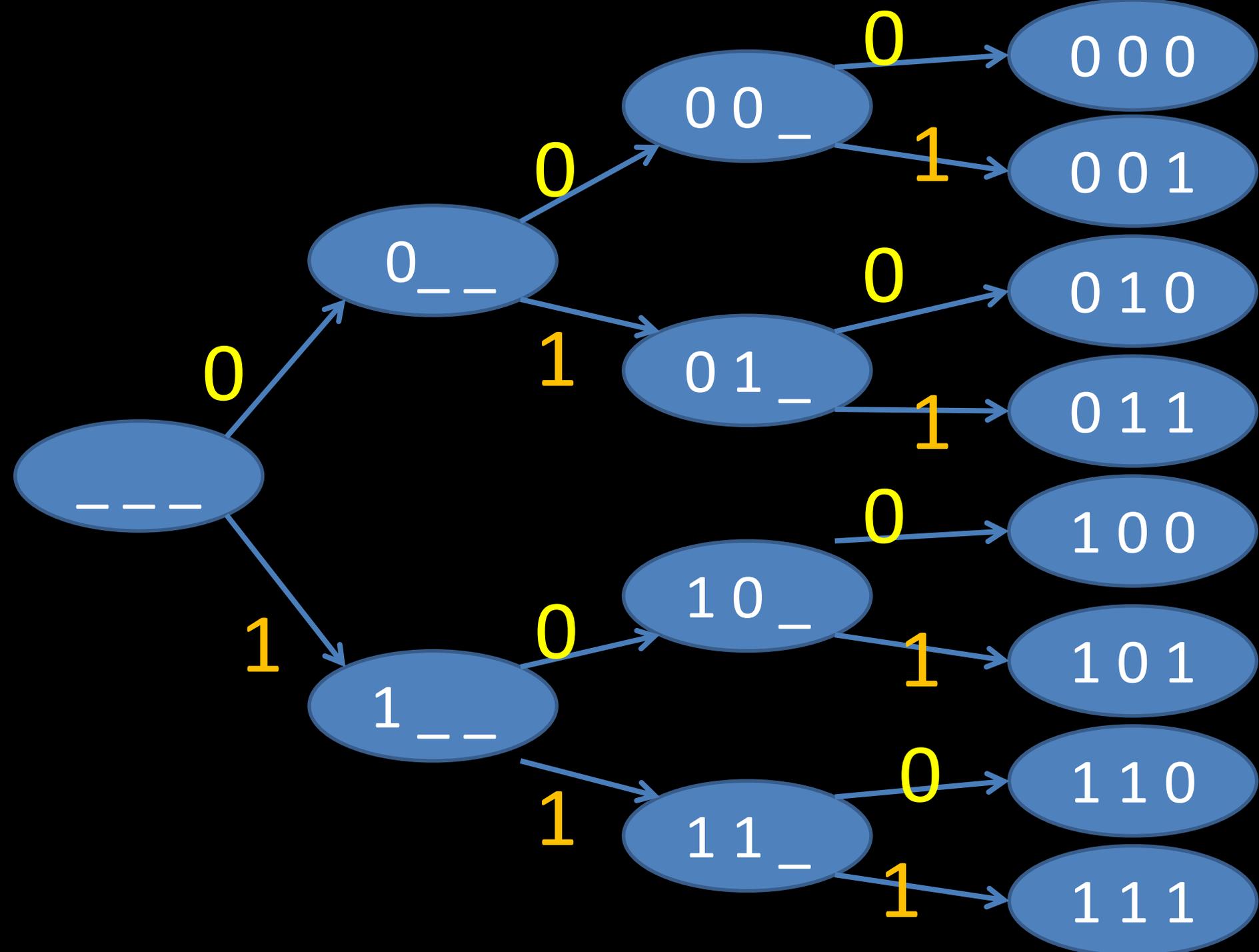
3 bits

¿Cuántas cadenas tenemos?









Binario Restringido

3 bits

¿Cuántas cadenas tenemos?

$$8 = 2^3$$

Binario Restringido

N bits

¿Cuántas cadenas tenemos?

2^N

Binario Restringido

3 bits

¿Cuál es el número más chico?

¿Cuál es el número más grande?

000

000



0

000

001



0

000



0

001



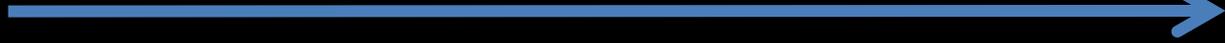
1

000



0

001

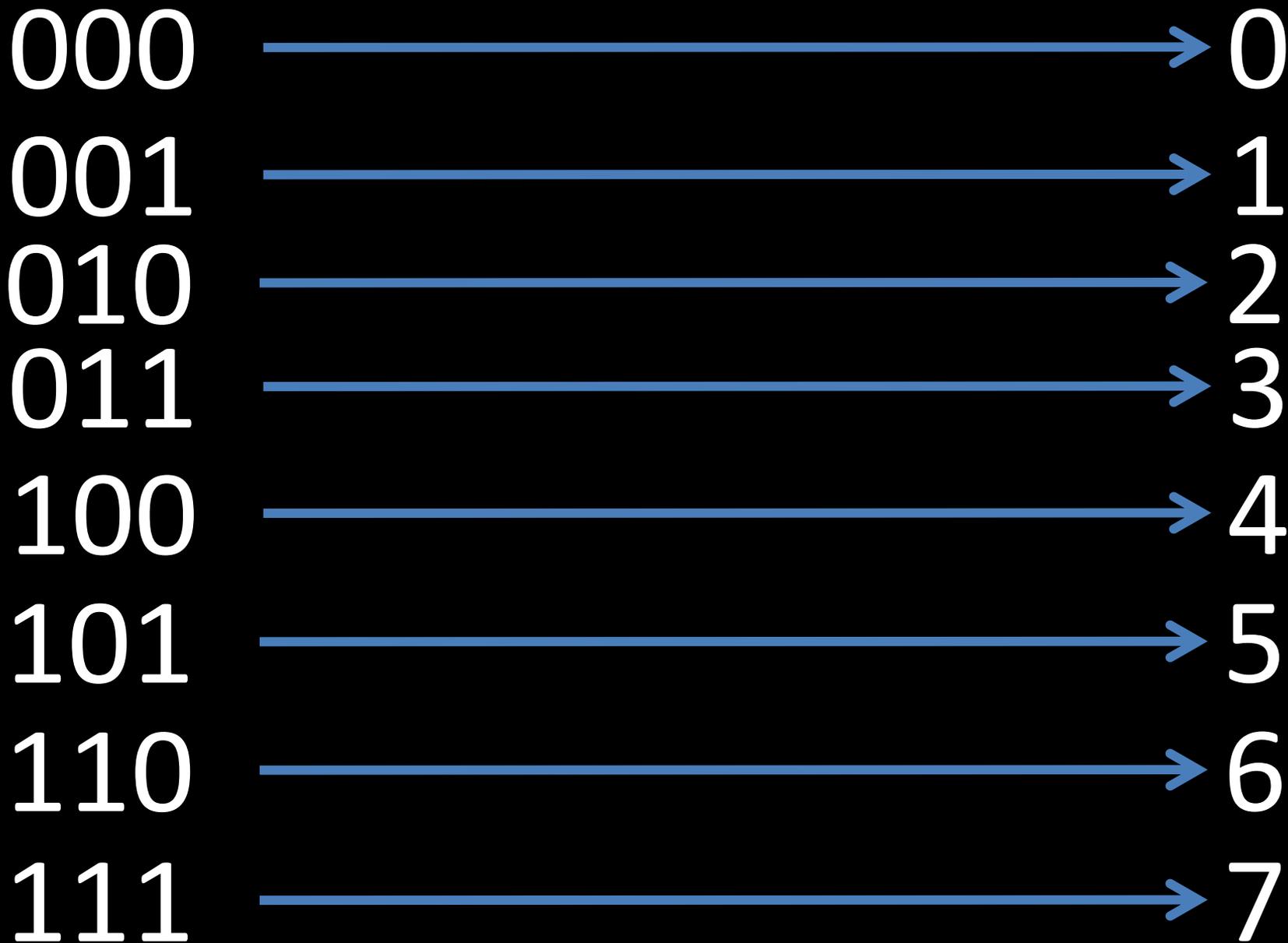


1

010



2



Binario Restringido

3 bits

¿Cuál es el número más chico?

0

Binario Restringido

3 bits

¿Cuál es el número más grande?

7

Binario Restringido

3 bits

¿Cuál es el número más grande?

$$7 = 2^3 - 1$$

Binario Restringido

N bits

¿Cuál es el número más chico?

0

Binario Restringido

N bits

¿Cuál es el número más grande?

$$2^{\mathbf{N}} - 1$$

Binario restringido

Rango

Binario restringido

N bits

Rango

$[0, 2^{\mathbf{N}} - 1]$

Hexadecimal

Esta bola
no existe



Hexadecimal

- Dígitos:
- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
 - A (10)
 - B (11)
 - C (12)
 - D (13)
 - E (14)
 - F (15)

Hexadecimal

Binario	Hexadecimal
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7

Binario	Hexadecimal
1000	8
1001	9
1010	A
1011	B
1100	C
1101	D
1110	E
1111	F

Ejercicios

- Pasar a hexa:
 - 101 1101 0111 0010 1100 0110
- Pasar a binario:
 - A34BF16

¿Qué pasó hoy?

¿Qué pasó hoy?

- Vimos como restar

¿Qué pasó hoy?

- Vimos como restar
- Hablamos de binario restringido:
 - Cuántas cadenas
 - Rango

¿Qué pasó hoy?

- Vimos como restar
- Hablamos de binario restringido:
 - Cuántas cadenas
 - Rango
- Sistema hexadecimal

Bibliografía

- Organización y Arquitectura de computadoras, Stallings, Capítulo 2: Evolución y prestaciones de los computadores.
- Organización y Arquitectura de computadoras, Stallings, Apéndice 8A: Sistemas de numeración.

Gracias!

