

ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS

CURSO 2021 – PROF. JORGE RUNCO

SUMA EN BCD

¿CÓMO SE GENERAN LOS DISTINTOS NÚMEROS? (BASE 10)

• Comenzamos con un dígito, desde el 0....9, el siguiente número se genera agregando un dígito a la izquierda 1 (es el que sigue al anterior) y repetimos la columna de la derecha de 0....9.	0	10	20	....	90	100
• Cuando llegamos al final 19, aumentamos en 1 la columna de la izquierda y comenzamos otra vez, 20.....29.	1	11	21	....	91	
• Cuando llegamos al último número (99), agregamos otra columna a la izquierda y repetimos el proceso.	2	12	22	....	92	
	3	13	23	....	93	
	4	14	24	....	94	
	5	15	25	....	95	
	6	16	26	....	96	
	7	17	27	....	97	
	8	18	28	....	98	
	9	19	29	....	99	

- Cada nuevo número se genera sumándole 1 al anterior:
0,1,2....9
- Cuando llegamos al 9 sumamos 1 y obtenemos el 10.
Como mencionamos en el ppt anterior el nuevo número (10) se genera repitiendo el primero (0) y agregando una columna que empieza con 1. Así hasta el 19.
- A $19+1=20$. Para el nuevo número aparece otra vez el primer símbolo (0) y le sumamos 1 a la segunda columna (2).

Decimal	BCD
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
A	1010
B	1011
C	1100
D	1101
E	1110
F	1111

Si hacemos en decimal $\rightarrow 9+1=10$

Pero en BCD $\rightarrow 1001+1=1010 \rightarrow$ No es el 10 en BCD = 0001 0000

¿Cuál es el problema?

En BCD hay 6 combinaciones que no usamos (en rojo). Hay que “saltar” estas combinaciones para generar el nuevo número en BCD

$$\begin{array}{r}
 1010 \rightarrow 9+1 \\
 + \quad 0110 \rightarrow +6 \\
 \hline
 1\ 0000
 \end{array}$$