

Trabajo Práctico Nº 1. Sistemas de Representación Numérica

1. Escriba todos los números del 0 al 32 en binario de 5 bits. ¿Qué problema encuentra?
2. Sin escribirlos todos, ¿Puede decir cuántos números distintos pueden escribirse con 2, 4, 8, y 16 bits? Indique ¿por qué cree que esto ocurre?
3. Indique que expresión matemática podría describir la cantidad de números nuevos a partir de la cantidad de bits intervinientes. Es decir, dado un formato de representación de n bits, ¿cuántos números distintos pueden escribirse?
4. Indique cuántos bits son necesarios como mínimo para representar los siguientes conjuntos de valores:
 - a. Números naturales entre 0 y 510
 - b. Números naturales entre 0 y 1024
 - c. Números naturales entre 0 y 2000
 - d. Números naturales entre 600 y 2500
 - e. Números naturales entre 2400 y 5100
5. Reescriba todos los números del ejercicio 1 en hexadecimal. ¿Cuántos dígitos hexa necesita como máximo?
6. Completar la siguiente tabla con los números faltantes.

DECIMAL	OCTAL	HEXADECIMAL	BINARIO
236			
			110101111
	361		
		AD9	
423			
		A55	
	647		
			10010101

7. Realizar las siguientes sumas y expresar el resultado en hexadecimal:
 - a) $83|_d + 331|_4 + 1111101|_b =$
 - b) $75|_9 + 11110001|_b + AF0|_h =$
 - c) $121|_d + AE1|_h + 322|_o =$
 - d) $1110001|_b + 365|_7 + 232|_o =$
8. Realizar las siguientes diferencias y expresar el resultado en hexadecimal:
 - a) $AFE1|_h - 387|_d =$
 - b) $3F|_h - A4|_h =$
 - c) $922|_d - 365|_o =$
 - d) $366|_o - 713|_o =$
 - e) $12311|_d - 32A|_h =$
 - f) $11001111|_b - 100111|_b =$
 - g) $121|_h - 1010011110|_b =$