

Ejercicios sobre: *números con signo – paridad – Hamming – punto flotante*

Números negativos en binario

1. Expresar en los tres formatos: signo-magnitud- Ca1 y Ca2:

| | Signo-magnitud | Ca1 | Ca2 |
|------|----------------|-----|-----|
| -47 | | | |
| -110 | | | |
| -68 | | | |

1. Completar el cuadro:

| Decimal | Signo-magnitud | Ca1 | Ca2 |
|---------|----------------|----------|----------|
| | 10000111 | | |
| | | 10011100 | |
| | | | 10011100 |

2. Suma de números con signo (8 bits):

| | | |
|----|---------------------------|--|
| 1_ | 01111110 + 01001110 | |
| 2_ | 01111110 + 00000001 | |
| 3_ | 00010100 + 11111000 | |
| 4_ | 00010010 + 11100111 | |
| 5_ | 11100111 + 11110110 | |
| 6_ | 10001000 + 10110000 | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Paridad:

3. **Agregar bit de paridad a los siguientes grupos (paridad par):**

| | |
|--|--|
| 1101 1100 1001 1011 1010 1000 | |
|--|--|

4. **Indicar cuáles de los siguientes grupos contiene un error considerando que se trabaja con paridad impar:**

| | |
|---|--|
| 11100 11000 10001 11110 10011 | |
|---|--|

Hamming:

5. **Codificar los siguientes números en Hamming (paridad par):**

| | |
|----------------------|--|
| 1111 1001 1110 | |
|----------------------|--|

6. **Codificar los siguientes números en Hamming (paridad impar):**

| | |
|----------------------|--|
| 1111 1001 1110 | |
|----------------------|--|

7. **Detectar el bit erróneo si lo hubiere (Hamming, paridad par):**

| | |
|-------------------------------|--|
| 1111110 1100110 1110011 | |
|-------------------------------|--|

8. **Cuál es el número transmitido (Hamming, paridad par): si se recibió**

| | |
|-------------------------------|--|
| 1111111 1100110 1000011 | |
|-------------------------------|--|

9. **Cuál es el número transmitido (Hamming, paridad impar): si se recibió**

| | |
|-------------------------------|--|
| 0110010 1111110 1110001 | |
|-------------------------------|--|

Punto flotante:

10. Representar en punto flotante precisión simple (32 bits):

| | |
|----------------------|--|
| 1110111011 | |
| - 13255 | |
| $9,2588 \times 10^4$ | |

11. Cuál es el número representado (punto flotante precisión simple, 32 bits):

| | |
|----------------------------------|--|
| 01000110011011011011110000000000 | |
| 11000011000001000000000000000000 | |
| 11000111000010000111100000000000 | |