|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10000 | 01111 | 01110 | 01101 | 01100 | 01011 | 01010 | 01001 | 01000 | 00111 | 00110 | 00101 | 00100 | 00011 | 00010 | 00001 |
|  | D11 | D10 | D9 | D8 | D7 | D6 | D5 |  | D4 | D3 | D2 |  | D1 |  |  |
| C16 |  |  |  |  |  |  |  | C8 |  |  |  | C4 |  | C2 | C1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 |
| 100000 | 11111 | 11110 | 11101 | 11100 | 11011 | 11010 | 11001 | 11000 | 10111 | 10110 | 10101 | 10100 | 10011 | 10010 | 10001 |
|  | D26 | D25 | D24 | D23 | D22 | D21 | D20 | D19 | D18 | D17 | D16 | D15 | D14 | D13 | D12 |
| C32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

C1 = D1 ⊕ D2 ⊕D4 ⊕ D5 ⊕ D7 ⊕ D9 ⊕ D11 ⊕ D12 ⊕ D14 ⊕ D16 ⊕ D18 ⊕ D20 ⊕ D22 ⊕ D24 ⊕ D26

C2 = D1 ⊕ D3 ⊕ D4 ⊕ D6 ⊕ D7 ⊕ D10 ⊕ D11 ⊕ D13 ⊕ D14 ⊕ D17 ⊕ D18 ⊕ D21 ⊕ D22 ⊕ D25 ⊕ D26

C4 = D2 ⊕ D3 ⊕ D4 ⊕ D8 ⊕ D9 ⊕ D10 ⊕ D11 ⊕ D15 ⊕ D16 ⊕ D17 ⊕ D18 ⊕ D23 ⊕ D24 ⊕ D25 ⊕ D26

C8 = D5 ⊕ D6 ⊕ D7 ⊕ D8 ⊕ D9 ⊕ D10 ⊕ D11 ⊕ D19 ⊕ D20 ⊕ D21 ⊕ D22 ⊕ D23 ⊕ D24 ⊕ D25 ⊕ D26

C16 = D12 ⊕ D13 ⊕ D14 ⊕ D15 ⊕ D16 ⊕ D17 ⊕ D18 ⊕ D19 ⊕ D20 ⊕ D21 ⊕ D22 ⊕ D23 ⊕ D24 ⊕ D25 ⊕ D26

Correct code = 0101000000111001

C1 = 1⊕0⊕1⊕1⊕0⊕0⊕0⊕0⊕0⊕0 = 1

C2 = 1⊕0⊕1⊕1⊕0⊕0⊕0⊕1⊕0 = 0

C4 = 0⊕0⊕1⊕0⊕0⊕0⊕1⊕0 = 0

C8 = 1⊕1⊕0⊕0⊕0⊕0⊕0 = 0

Data received with error = 0101000000110001

C’1 = 1⊕0⊕0⊕1⊕0⊕0⊕0⊕0⊕0⊕0 = 0

C’2 = 1⊕0⊕0⊕1⊕0⊕0⊕0⊕1⊕0 = 1

C’4 = 0⊕0⊕0⊕0⊕0⊕0⊕1⊕0 = 1

C’8 = 1⊕1⊕0⊕0⊕0⊕0⊕0 = 0

C’’8 = C8⊕C’8 =0, C’’4 = C4⊕C’4 = 1, C’’2 = C2⊕C’2 = 1, C’’1 = C1⊕C’1 = 1

Syndrome word = 0111 = D4