

Metody wyliczania kodu GRAYA

Metoda wypisywania.

Dla jednej cyfry

(0,1)

Dla dwóch cyfr (przepisujemy kod dla jednej cyfry i lustrzane odbicie tego kodu, do pierwszego dopisujemy z przodu 0 a do drugiego 1)

$(0+0,0+1)(1+1,1+0)=(00,01,11,10)$

Dla trzech cyfr powtarzamy czynności analogicznie do przykładu powyżej.

$(000,001,011,010)(110,111,101,100)$
 $= (000,001,011,010,110,111,101,100)$

Wykonaj opis kodu dla czterech cyfr.

Wyszukiwanie dowolnego elementu kodu GRAYA

1. Zamienić liczbę n elementu na cyfrę binarną pamiętając, że liczby binarne wypisujemy od 0.

Przykład: **12** element kodu GRAYA to liczba dziesiętna $11_{(10)} = \mathbf{1011}_{(2)}$

2. Spisać liczbę binarną odpowiadającą elementowi a pod spodem przepisać ją przesuwając o jedną pozycję w prawo. Na powstałym słupku wykonać funkcję XOR

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| | 1 | 0 | 1 | 1 |
| XOR | 0 | 1 | 0 | 1 |
| GRAYA | 1 | 1 | 1 | 0 |

Przeliczanie kodu GRAYA na liczbę binarną

Przykład dla elementu 1110

1. Przepisz pod spodem najstarszy bit

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|------|
| XOR | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| | | ? | ? | ? | |
| | | | | | |
| | 1 | | | | 1??? |

Przesuń wynik o jedną pozycję w prawo i powtarzaj tę czynność aż do zakończenia obliczeń

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|------|
| XOR | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| | | 1 | ? | ? | |
| | | | | | |
| | 1 | 0 | | | 10?? |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--|------|
| XOR | 1 | 1 | 1 | 0 | | |
| | | 1 | 0 | ? | | |
| | | | | | | |
| | 1 | 0 | 1 | | | 101? |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|------|
| XOR | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| | | 1 | 0 | 1 | |
| | | | | | |
| | 1 | 0 | 1 | 1 | 1011 |

$1011_{(2)} = 11_{(10)}$ czyli pozycja 12 w kodzie licząc od 1.