Kod Graya

jest kodem o wzmocnionej odporności na

powstawanie błędów transmisji. Wynika to z faktu, iż w tym

kodzie sąsiednie liczby różnią się tylko jednym bitem. Kod

Graya stosowany jest gdy kodowany jest sygnał analogowy,

nie skokowy, np. przy kodowaniu kąta obrotu wału: kąt-

liczba. Wartość zero reprezentuje tu układ zer 0

10

= 0000, aby

uzyskać każdą następną wartość, zmieniamy zawsze jeden,

możliwie najbardziej na prawo stojący bit, którego zmiana

daje nowy (dotąd nie wykorzystany układ). Czyli: 1

10

= 0001,

2

10

= 0011, 3

10

= 0010, 4

10

= 0110, 5

10

= 0111 itd.

Kod

Graya jest tzw. kodem niewagowym tj. położenie znaku (w

przeciwieństwie do np. kodu binarnego) nie oznacza wagi

(czyli potęgi liczby 2).

Wśród innych kodów o wzmocnionej odporności na błędy

można wymienić kody ze

stałą liczbą jedynek

oraz z tzw.

bitem parzystości

.

**Przykład konstruowania kodu 4-bitowego**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **kod 1-bitowy** | **odbicie lustrzane** | **dopisanie zer i jedynek** |
| 0 1 | 0 1 **1** **0** | **0**0 **0**1 **1**1 **1**0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **kod 2-bitowy** | **odbicie lustrzane** | **dopisanie zer i jedynek** |
| 00 01 11 10 | 00 01 11 10 **10 11 01 00** | **0**00 **0**01 **0**11 **0**10 **1**10 **1**11 **1**01 **1**00 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **kod 3-bitowy** | **odbicie lustrzane** | **dopisanie zer i jedynek** |
| 000 001 011 010 110 111 101 100 | 000 001 011 010 110 111 101 100 **100 101 111 110 010 011 001 000** | **0**000 **0**001 **0**011 **0**010 **0**110 **0**111 **0**101 **0**100 **1**100 **1**101 **1**111 **1**110 **1**010 **1**011 **1**001 **1**000 |