

GOLAYOVE KÓDY

Otázky

1. Koľko chýb opravuje kód C_{24} ? Dokážte, že C_{24} nie je perfektný pre opravu troch chýb.
2. Pomocou ŠDT ukážte, že kód C_{24} neopravuje štyri chyby.
3. Dokážte, že kód C_{23} je perfektný pre opravu troch chýb.
4. Akého typu je rozšírený kód ku Hammingovmu kódu?
5. Akého typu je zúžený kód ku Hammingovmu kódu?
6. Akého typu je rozšírený kód ku ASCII kódu?
7. Akého typu je zúžený kód ku ASCII kódu?
8. Akú váhu môžu mať kódové slová v C_{24} ? Určte počty kódových slov jednotlivých váh.
9. Určte počty kódových slov jednotlivých váh v kóde C_{23} . Akú váhu môžu mať kódové slová?

Úlohy

1. Podľa váhy nasledujúcich slov si skúste tipnúť, koľko chýb nastalo pri prenose v kóde C_{24} . Dekódujte (ak je to možné) tieto slová:
 - a) 1110 0000 0000 0110 1101 1011,
 - b) 1111 1100 0000 1000 1110 0111,
 - c) 1111 1100 0000 1010 1110 0111,
 - d) 1111 1100 0000 1110 0011 1000,
 - e) 1110 0000 0000 1101 1100 1101,
 - f) 1101 1100 1101 1110 0000 0000,
 - g) 0001 1100 0111 1010 0010 1101,
 - h) 1100 0000 0000 1011 0010 0000,
 - i) 1101 0101 1101 1110 0000 0000.
2. Nájdite najpravdepodobnejšie chybové slovo pre ľubovoľné slovo z B^{24} , ktorého syndrómy s a $s\mathbb{B}$ sú:
 - a) 0100 1000 0000, 0111 1101 0000,
 - b) 0100 1010 0101, 0010 0011 0000,
 - c) 1111 1100 0101, 1111 0001 0111,
 - d) 1111 1111 1011, 0100 1000 1110,
 - e) 0011 0111 0110, 1111 1010 1101,
 - f) 0101 1111 1001, 1000 1011 1111.
3. Dekódujte nasledujúce slová, ktoré boli zakódované pomocou C_{23} :
 - a) 1010 1110 0000 1010 1011 011,
 - b) 1010 1000 0001 1101 1100 010,
 - c) 1001 0101 1000 1110 0010 000,
 - d) 0110 0100 1001 0110 1101 111.