SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

Fakultet elektrotehnike i računarstva

Predmet: Teorija informacije (34315)

Ak. godina: 2011./2012.

Predavač: doc.dr.sc. željko ilić

Zadatak

/17. prosinca 2012./

**Zadatak /zi\_27/:**

Slijed bita **x** = [1010101...] ulazi u Hammingov koder [*n*, *k*] = [7, 4] i nakon toga se prenosi prijenosnim kanalom u kojem je vjerojatnost pogrešnog prijenosa bita 0,004. Odredite za koliko se smanji vjerojatnost ispravnog dekodiranja slijeda **x** ako se umjesto Hammingovog kodera kao zaštita uporabi paritet (parni!).

*Rješenje*:

Hamming:

**x** = [1010|101…] [*n*, *k*] = [7, 4]

**d** =

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *x*1 | *x*2 | *x*3 | *x*4 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |

**c** =

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *p*1 | *p*2 | *x*1 | *p*3 | *x*2 | *x*3 | *x*4 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |

Parni paritet:

**x** = [1010|101…] [*n*, *k*] = [5, 4]

**d** =

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| x1 | x2 | x3 | x4 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |

**c** =

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *x*1 | *x*2 | *x*3 | *x*4 | *p*1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |