

## KOMPRESIJA I ZAŠTITA PODATAKA

### - Projektni zadatak 2 -

Potrebno je generisati LDPC kod, implementirati algoritam dekodiranja pomoću sindroma kao i Gallager B algoritam:

1. Konstruisati matricu  $H$  LDPC koda sa parametrima  $n = 15$ ,  $n - k = 9$ ,  $w_r = 5$ ,  $w_c = 3$  (odeljak 8.8.1). Za generisanje 2. i 3. grupe redova koristiti standardni generator pseudoslučajnih brojeva sa fiksiranim seed-om, jednakim vašem broju indeksa.
2. Na osnovu ovako konstruisane matrice  $H$ , generisati tabelu sindroma i korektora i odrediti kodno rastojanje ovog koda.
3. Implementirati Gallager B algoritam. Odrediti  $n$ -torku greke  $e$  sa najmanje jedinica tako da Gallager B algoritam sa pragovima odlučivanja  $th_0 = th_1 = 0.5$  ne uspeva da ispravi sve greške. Uporediti ovaj broj sa kodnim rastojanjem odredjenim u delu 2.

Implementacije obaviti u nekom od jezika: C++, Java, Python, C#.

**Napomena:** Zabranjeno je:

1. korišćenje nestandardnih biblioteka, naročito onih koje uključuju delimičnu ili potpunu implementaciju traženih metoda. Ukoliko niste sigurni za neku biblioteku, pitajte pre nego što je upotrebite;
2. korišćenje tuđih kodova, kodova preuzetih sa interneta ili kodova generisanih veštačkom inteligencijom, a bez prethodnog navođenja izvora odakle su kodovi preuzeti!!! Imajte na umu da će preuzimanje većih blokova koda (naravno uz navođenje literature) rezultirati značajnim umanjenjem broja poena na ispitu.

May the Force be with you!!!

Predmetni nastavnik  
dr Marko Petković, red. prof.