

RECENZIJIA TEHNIČKOG REŠENJA

Podaci o tehničkom rešenju:

Naziv tehničkog rešenja	Softver za simulaciju koda koji koriguje snop grešaka u bajtu
Autori tehničkog rešenja	Aleksandar Radonjić, Vladimir Vujičić
Realizatori	Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu
Podtip tehničkog rešenja	Softver (M 85)

Podaci o recenzentu:

Ime, prezime i zvanje	dr Dragan Denić, red. prof.
Ustanova	Elektronski fakultet Niš

Stručno mišljenje recenzenta:

Prilikom prenosa mernih podataka uvek postoji verovatnoća pojave transmisionih grešaka, koje menjaju sadržaj informacija koje se šalju. Ovaj fenomen nastaje kao posledica nesavršenosti komunikacionog medijuma (podložnost uticaju elektromagnetnih zračenja), ali i usled fizičkih oštećenja koja se javljaju tokom dugogodišnje upotrebe. Kako bi se ovaj problem eliminisao ili bar značajno ublažio, u praksi se primenjuju algoritmi zaštitnog kodovanja, koji prijemniku omogućavaju da detektuje i eventualno koriguje greške koje su nastale tokom prenosa. Značajan problem postojećih algoritama leži u činjenici da oni koriste operacije u polju Galoa, što ih čini nepraktičnim za softversku implementaciju (potrebno je dosta vremena kako bi se izvršile procedure kodovanja, dekodovanja i korekcije grešaka). Usled te činjenice, ovi algoritmi se gotovo uvek realizuju upotrebom specijalizovanog hardvera, što značajno poskupljuje njihovu primenu, a ujedno ih čini i neupotrebljivim za ostale primene (hardver je izuzetno teško modifikovati, za razliku od softvera). Da bi algoritmi zaštitnog kodovanja bili efikasno implementirani u softveru, neophodno je da koriste operacije bazirane na celobrojnoj aritmetici, za koje su procesori opšte namene optimizovani. Primer zaštitnog koda, koji koristi ove operacije, jeste intidžerski (BIEC)b kod. Pored izuzetno jednostavne realizacije, ovaj algoritam ima zavidne karakteristike u pogledu detekcije i korekcije transmisionih grešaka. Preciznije, primenom ovog algoritma moguće je detektovati i korigovati snopove grešaka unutar bajta, što je sa aspekta prenosa mernih podataka od izuzetne važnosti.

Konačna ocena je da je reč upotrebljivom i za praksu značajnom tehničkom rešenju.

Kao recenzent ovog tehničkog rešenja, smatram da ono ima sve potrebne elemente koji su neophodni za pozitivnu ocenu (originalnost, svrsishodnost, primenljivost i značaj), tako da predlažem da

se prihvati kao rezultat na projektu Ministarstva za nauku i tehnologiju.

U Nišu, 21.12.2012



red. prof. dr Dragan Denić