

Videokomunikacijske tehnologije

3. domaća zadaća

Datum zadavanja domaće zadaće: 3.11.2014.

Rok za predaju rješenja domaće zadaće: 10.11.2014.

Ime i prezime: _____

Zadaci:

1. zadatak (1 bod)

Zadan je HDTV sustav sa sljedećim parametrima:

- način analiziranja: progresivno s frekvencijom izmjene slika 50 Hz,
- frekvencija uzorkovanja luminantnog signala: 148,5 MHz,
- format slike: 1920x1080, struktura uzorkovanja 4:2:2, kodiranje s 10 bita/uzorku,
- ukupan broj linija u slici: 1125 linija.

Za opisani sustav izračunajte:

- horizontalnu frekvenciju i ukupno trajanje linije videosignala,
- ukupan broj uzoraka luminantnog signala u liniji videosignala,
- ukupnu brzinu prijenosa,
- korisnu brzinu prijenosa.

2. zadatak (1 bod)

UHDTV-1 format 3840x2160 dobiven je udvostručenjem ukupnog broja linija u slici i ukupnog broja uzoraka u liniji za luminantnu komponentu u odnosu na sustav opisan u 1. zadatku. Parametri analiziranja su ostali nepromijenjeni. Za dobiveni UHDTV-1 sustav odredite:

- horizontalnu frekvenciju i ukupno trajanje linije videosignala,
- frekvenciju uzorkovanja kojom će se postići traženi UHDTV-1 prostorni format,
- ukupnu brzinu prijenosa,
- potrebnu frekvenciju uzorkovanja ako se frekvencija izmjene slika poveća s 50 Hz na 100 Hz (ostali parametri se ne mijenjaju),
- ukupnu brzinu prijenosa ako se frekvencija izmjene slika poveća s 50 Hz na 100 Hz (ostali parametri se ne mijenjaju).

Rješenja: