

PRIIMEK IN IME: BLAŽ MEDLE

## MOBILNI SISTEMI

Datum: 08. 01. 2008

Kratka navodila:

- Odgovarjajte le na zastavljena vprašanja. Vprašanju neustrezne odgovore štejejo negativno.
- Podpišite se na polo in list z vprašanji. Ob koncu oddajte **oba** lista.
- Gojufanje pri izpitu se kaznuje z negativno oceno.
- Čas trajanja izpita: 60 min

točke

1. Celični sistemi.
- Skicirajte celično delitev za  $N_c=7$  in vrišite koordinatni sistem (i,j).
  - V celičnem sistemu znaša moč signala na robu celice -100 dBm. Moč nekoreliranega šuma znaša -119 dBm. Posamezna sokanalna motnja znaša -126 dBm. Kolikšno znaša skupno razmerje signal-šum v dB?

2. Binarna fazno skočna modulacija.
- Pojasnite delovanje in skicirajte!
  - Narišite natančen časovni potek moduliranega signala, če je zaporedje bitov enako  $b=\{1, 1, 0, 1\}$ ,  $R=1$  kbps in nosilec  $x=\cos(4000\pi t)$ .

3. Kodni sodostop
- Pojasnite delovanje DS-CDMA ter narišite blokovno shemo oddajnika in sprejemnika. Kaj se dogaja s spektrom CDMA v primerjavi s spektrom osnovnega podatkovnega zaporedja?
  - Na kakšen način iz sprejemnega signala izločimo ustrezno zaporedje podatkov? Kaj se dogaja med naraščanjem števila uporabnikov?

4. Sem na smučanju v Avstriji in na mobilnem telefonskem aparatu sprejem klic prijatelja, ki me je izgubil na smučišču.
- Podajte korake komunikacije med bazno postajo in mojim mobilnim telefonskim aparatom.
  - Skicirajte fizično delitev kanalov FDD/ARFCN/TS sistema GSM v osnovnem pasu, če uporabljamo frekvenčni pas 890.0 - 915.0 MHz za povezavo od MU, in pas 935.0 - 960.0 MHz za povezavo proti MU. Pasovna širina kanala je 200kHz.

SKUPAJ

OCENA

Pripomočki:

Oznake GSM kanalov:

AGCH, ARFCN, BCCH, BCH, CCCH, FCCH, RACH, SCH, SACCH, SDCCH, TCH