

PRIIMEK IN IME: _____

MOBILNI SISTEMI

Datum: 05. 06. 2007

avodila:

Odgovarjajte le na zastavljena vprašanja. Vprašanju neustrezne odgovore štejemo negativno.

Podpišite se na polo in list z vprašanji. Ob koncu oddajte **oba** lista.

Goljufanje pri izpitu se kaznuje z negativno oceno.

Čas trajanja izpita: 60 min

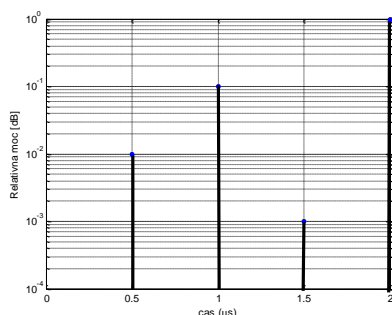
točke

Celični sistemi.

- Skicirajte omrežje z delitvijo celic $N=4$ in vrišite koordinatni sistem (i,j) . Pojasnite, kakšno tehnologijo potrebujemo za delovanje zgoraj opisanega sistema!
- Skrajni doomet posamezne antene celičnega sistema znaša 5 km. Kolikšna je razdalja med antenama, ki uporabljata isti frekvenčni pas? Skicirajte!

Časovna disperzija kanala.

- Opišite vzroke in posledice za časovno disperzijo signala in skicirajte pojav! Kakšne posledice ima časovna disperzija na frekvenčno karakteristiko signala?
- Na sliki je impulzni odziv brezžičnega kanala. Hitrost prenosa kanala znaša 340kbps. Ali je to frekvenčno selektiven kanal?



Souporaba spektra:

- Naštejte 3 osnovne koncepte souporabe spektra
- FDMA: Opišite osnovno idejo in način delitve spektra med uporabniki. Skicirajte!
- 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.

Šem na počitnicah v Grčiji in pokličem lokalno podjetje za najem avtomobilov.

- 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:

$$\langle \tau \rangle = \frac{\sum_{i=1}^N P_i \tau_i}{\sum_{i=1}^N P_i}, \langle \tau^2 \rangle = \dots, \sigma_d = \sqrt{\langle \tau^2 \rangle - \langle \tau \rangle^2}, B_c = \frac{1}{5\sigma_d}$$

Oznake GSM kanalov:

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