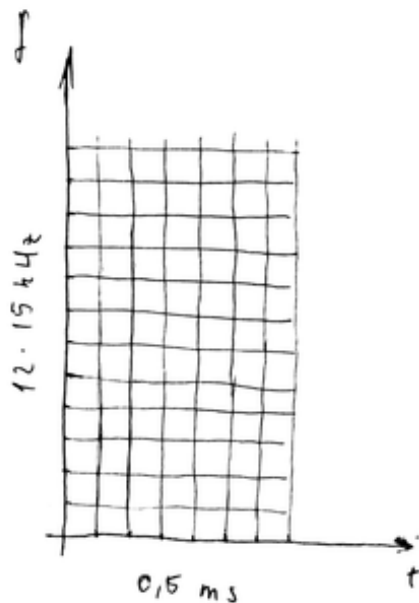


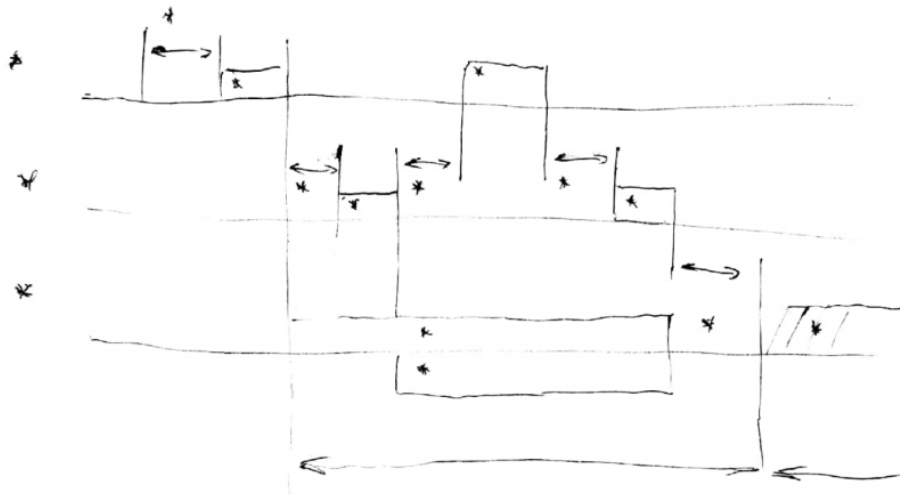
Mobil kommunikációs rendszerek Vizsga

2020.01.06.

1. (a) Az LTE hálózatokban milyen okból szükséges a referenciajel?
(3*2p)
- (b) Az ábrán mutassa be ezt 2x2 antenna esetén DL irányban az egyik antennán!
(Magyarázza jelöléseit!)
(3p)
- (c) Mekkora mértékben csökken az elméleti adatátviteli sebesség ebben az esetben?
(3p)
- (d) Mekkora mértékben csökken az elméleti adatátviteli sebesség egy antenna esetén?
(3p)



2. (a) Mi a lenti rövidítések feloldása és magyar megnevezése?
 CSMA/CD
 CSMA/CA
 (4p)
- (b) Melyiket használják a 802.11 hálózaton, és mi ennek az oka?
 (1+5p)
- (c) Mondjon olyan IEEE által szabványosított rendszert, ahol a másikat használják, és mi ennek az oka?
 (3p)
- (d) Az alábbi ábrán a 802.11 közeghozzáférési eljárást mutatjuk be, a *-gal jelölt helyekre írja be a hiányzó feliratokat!
 (12p)



- (e) Mi az alkalmazott koordinációs módszer neve?
 (2p)
- (f) Szegmentált csomagok esetén hogy kell a csomagokat leadni?
 Mi történik a szegmensek között?

3. (a) Ismertesse a hagyományos Bluetooth Piconet és Scatternet fogalmát és működését!
(10p)
- (b) Írja le a Bluetoothban használt frekvenciaugratásos technikát!
(5p)
- (c) Részletezze, hogy ebből az átviteli technikából milyen problémák származnak BT-ben
(5p)
4. Számítsa ki egy cella lefedettségi sugarát (méterben), ha a bázisállomás 30 W teljesítménnyel sugároz, a cella határát pedig -110 dBm-ben határozták meg!
A csatorna csillapítása a távolság 4. hatványával arányos. ($PL = d^4$)
(10p)
5. (a) Ismertesse a GSM rádiós jellemzőit: csatornamegsztás, duplexitás, moduláció!
(3*3p)
- (b) Röviden mutassa be a GSM börszt típusokat!
(4*2p)
- (c) Mi a timing advance?
(3p)