

Tietoliikennetekniikka 2002, syksy. 2. välitentti. 22.10.2002 klo 16:00-18:00, salissa L23. Huom. tenttipaperi on **kaksipuoleinen!**

1.

a) Mitä WLAN ja Bluetooth ovat? Miten ne eroavat toisistaan? Hahmottele kuva Bluetooth –teknologian topologiasta ja selitä kuvan perusteella miten Bluetooth –laitteet muodostavat keskenään verkkoja. (3½p)

b) Mikä on HIPERLAN/1:n suhde OSI-malliin? Mistä kerroksista HIPERLAN/1-malli koostuu? (1½p)

2. Yhdistä toisiinsa lähimmin liittyvät asiat yhteen (oikea numero oikeaan kirjaimeseen). Vastaukseksi riittää esim. 1B, 3D, 8G, jne.. (5p)

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. LAN              | A. Carrier Extension, Packet Bursting    |
| 2. WAN              | B. BGP, EGP                              |
| 3. Gigabit Ethernet | C. POP, IMAP                             |
| 4. TCP/IP           | D. SMI, MIB                              |
| 5. ATM              | E. DTP, PI                               |
| 6. IPv6             | F. URL, URI                              |
| 7. Token Ring       | G. USENET, UUCP                          |
| 8. Sillat           | H. 3DES, Blowfish, Twofish               |
| 9. HTTP             | I. SIT                                   |
| 10. DNS             | J. TELNET, FTP, Finger                   |
| 11. SMTP            | K. Johdolliset ja johdottomat siirtotiet |
| 12. TCP             | L. FFDT                                  |
| 13. UDP             | M. Diginet, MoU                          |
| 14. FDDI            | N. HTTP:n päälle rakennettu, DTD         |
| 15. SSH             | O. Kiinteä, dynaaminen ja lähdereititys  |
| 16. ISDN            | P. NFS, SNMP, TFTP                       |
| 17. NNTP            | Q. MSAU, HSTR                            |
| 18. XML-RPC         | R. Nimi Elinäika Luokka Tyyppi Arvo      |
| 19. FTP             | S. Virtual Channel, Virtual Path         |
| 20. SNMP            | T. Internet, Funet                       |

(KÄÄNNÄ PAPERI)

3.

a) Mikä sulautettu järjestelmä on? Mistä sulautettu järjestelmä koostuu? Miten DSP-tekniikka liittyy sulautettuihin järjestelmiin? Missä sulautettuja järjestelmiä käytetään? Kerro sulautettujen järjestelmien tyypilliset ominaisuudet. (3½p)

b) Matkapuhelinten 4G. Millainen se todennäköisesti tulee olemaan? (1½p)

4.

a) UMTS-verkko on rakenteeltaan solumainen (neljä erilaista solua). Kerro lyhyesti jokaisen solun toiminta-alue, maksimikaistanleveys ja tarjottavat optimoidut palvelut. Hahmottele myös kuva solurakenteesta. (2p)

b) Otetaan lähtökohdaksi se, että älyvaatteen on tuotettava itse tarvitsemansa sähkö. Mitä eri mahdollisuuksia on käytettävissä? Mitä ongelmia näiden eri vaihtoehtojen käytössä vielä tällä hetkellä on? (1½p)

c) Mitä vastatoimia voidaan tehdä verkon salakuuntelun (sniffaamisen) estämiseksi? (1½p)

5. Kirjoita seuraavat termit auki ja selitä lyhyesti muutamalla lauseella

a) CAP, DMT, ADSL, VDSL (1p)

b) HomePNA, HomeRF (1p)

c) Nanobotti, Siirtoäly (1p)

d) HIPERLAN/1, HIPERLAN/2, HIPERLAN/3, HIPERLAN/4 (1p)

e) SCO, ACL, GAP, OBEX (1p)

f) WEP, FHSS, DSSS, CSMA/CA (1p)

g) Mooren laki, Roaming (1p)

Tentissä saa olla mukana vain kynä, kumi ja opiskelijakortti.