



Examination

Kurssi: S-38.115 Merkinantoprotokollat / Kevät -2014
S-38.115 Signalling Protocols / Spring-2014
Opettaja: Prof. Raimo Kantola
Pvm: 9.04. 2014

Vastaa tiiviisti viiteen (5) kysymykseen. Kirjoita spesifisesti, mikäli mahdollista. Voit vastata suomeksi tai englanniksi. You may answer in English or in Finnish. Give compact answers to the five (5) questions. Be specific, if you can.

Jos olet tehnyt kaikki harjoitukset, voit selvittää vastaamalla 4 kysymykseen. If you have done all the exercise, you may choose to answer 4 questions only.

1. Kysymys/Question

Define the concepts: connectionless, connection-oriented, circuit switching, packet switching. Explain the role of signaling in all those environments. What sets the scalability limits to signaling as a control method? Määrittele käsitteet: yhteydetön, yhteydellinen, piirikytkentäinen ja pakettikytkentäinen. Selosta, mikä rooli merkinannolla on noissa ympäristöissä. Mikä asettaa rajat merkinannon skaalautuvuudelle ohjausmenetelmänä?

2. Kysymys/Question

What are the reliability and real-time requirements for CCS7? Give some fundamental reasoning by any signaling should be highly reliable. What reliability mechanisms are suitable for signalling? Give an example of a common reliability mechanism in IT that is not suitable for signalling. Mitkä ovat YKM:n luotettavuus- ja reaaliaikavaatimukset? Miksi merkinannon pitäisi periaatteellisella tasolla olla luotettavaa? Mitkä luotettavuusmekanismit ovat sopivia merkinantoon? Anna esimerkki tavallisesta luotettavuusmekanismista, joka ei sovi merkinantoihin.

3. Kysymys/Question

Describe Location Management principles and procedures in cellular networks (GSM, 3G) both in Circuit and packet services. Kuvaa sijainnihallinnan periaatteet ja proseduurit piiri- ja pakettipalveluissa sellulaariverkoissa (GSM, 3G).

4. Kysymys/Question

How does a NAT work in principle? Explain the types of NATs. How can NATs be traversed by VOIP using SIP? Kuvaa NAT:ien eri tyypit. Kuvaa miten NAT periaatteessa toimii? Miten NAT:n läpi voidaan liikennöidä eri tilanteissa VOIPiin sovellettuna, kun käytetään SIP-protokollaa?

5. Kysymys/Question

Explain use cases and purpose of Diameter. Describe node/entity types and their roles in Diameter. Selitä/määrittele Diameter protokollan tarkoitus ja käyttötapaukset. Kuvaa diameter solmujen tyypit ja niiden roolit.