

## Architetture Multimediali

### Elenco elaborati

a.a. 2008/2009

1

## Regole

- Due tipi di elaborato
  - Bibliografico
    - Gruppi di max 2 persone
    - Produzione di una presentazione di 30 min.
  - Implementativo
    - Gruppi di max 3 persone
    - Scrittura di codice oppure prove dal vivo oppure simulazioni
    - Può proseguire come tesi, elaborato di SEI o Laboratorio di Informatica (5 CFU)

2

## Elaborati bibliografici

3

## Near field communications (NFC)

- Protocollo per lo scambio di info a brevissimo raggio
- Titoli
  - 1) Descrizione NFC
  - 2) Confronto con
    - IRDA
    - Bluetooth
    - RFID



4

## Personal area network

- Il futuro di Bluetooth
- 6lowpan
- $\mu$ IP
- $\mu$ AODV
- Nested NEMO



5

## Altri elaborati bibliografici

- Approfondimento di tematiche svolte a lezione (anche su proposta degli studenti)
- Approfondimento sul simulatore OPNET
- Prodotti per gestione grosse reti WiFi
  - Infrastruttura
  - QoS
- Nuovi standard per wireless LAN
  - 802.11n
  - Ultra wide band
  - Smart antennas, array di antenne

6

## Altri elaborati bibliografici (2)

- Effetti biologici delle trasmissioni wireless
  - Inquadramento del problema (grandezze fisiche in gioco)
  - Normativa vigente in Italia
  - Pareri di fonti autorevoli

## Elaborati implementativi

## Monitoraggio e Sicurezza

- Network monitoring (SNMP, snort, prtg, ecc)
- Sicurezza
  - nei sistemi IP di fabbrica
  - nel VoIP
  - nel wireless

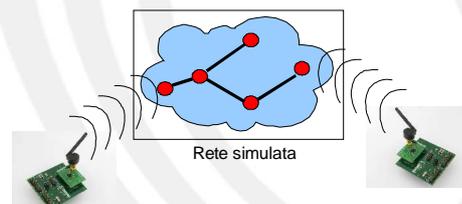
## Frontiere della QoS

- Voice over MPLS
- Marcatura selettiva di flussi TCP
- Integrazione RSVP e (MPLS o DiffServ)

## Simulazione o rete in provetta

- Prove di utilizzo di simulatori
  - OPNET
  - Omnet++
  - NS-3
- Rete IPv6 su cluster di macchine virtuali
- Analisi dello strumento Netkit (Net in a box)

## Network emulation



### Ambienti e architetture per reti di sensori

- PowerTOSSIM
- 6lowpan (NanoIP)
- Filtro di visualizzazione in Wireshark per pacchetti ZigBee
- Misurazione di throughput e latenza in reti di sensori IEEE 802.15.4



### SystemC Network Simulation Library (SCNSL)

- Nuovo simulatore di rete completamente sviluppato all'Università di Verona
- Progetto opensource su SourceForge
- Elaborato implementativo
  - ottima opportunità per imparare C/C++ a livello professionale
  - ottima opportunità per imparare a lavorare con tool di progetto professionali

### Lista titoli SCNSL

- Generazione statistiche secondo lo standard pcap
- Modello MAC IEEE 802.3
- Modello MAC IEEE 802.11
- Modello MAC IEEE 802.16
- Advanced queue management
- Routing
  - Copertura a cammini minimi di una rete
  - Modello routing di tipo distance vector
  - Modello routing di tipo link state
  - Modello routing per reti mesh
  - Modello routing ZigBee