



Reti Wireless negli Aibo



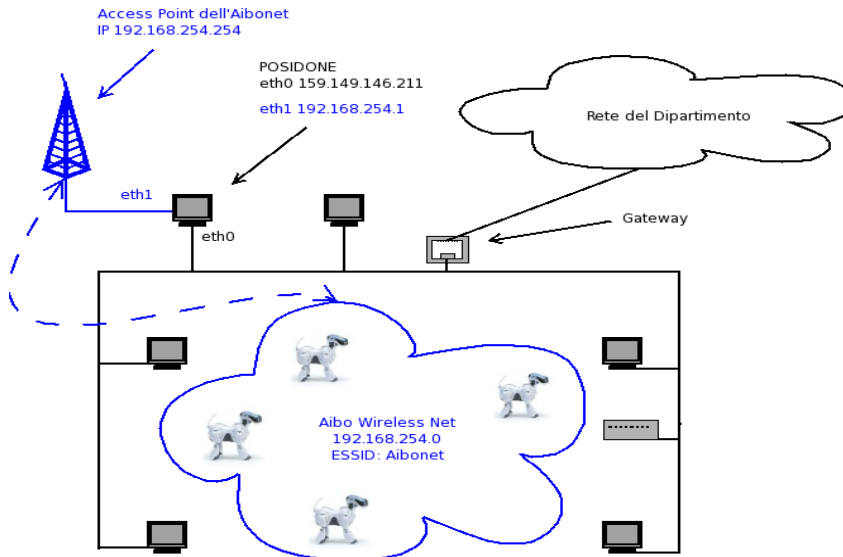
Reti IEEE 802.11b



- Aibo sono dotati di una scheda di Rete WiFi IEEE 802.11b
- Leggere file Telepati1.47.pdf sul sito dell'AIS-lab.
- Standard IEEE 802.11
 - Pubblicato nel 1996
 - Si basa su alcuni concetti delle reti di cellulari
 - Modalità **infrastructured (Access Point)**
 - Modalità **AdHoc**



La rete nell'AIS-lab



Perchè usare la rete Wireless



- Per stampare informazioni a video (Telnet)
- Per stampare informazioni di debug (Telnet)
- Per la cooperazione tra più Aibo
- Per il **Remote Processing**
 - Possibilità di far eseguire calcoli ad un PC e trasmettere i risultati agli Aibo.



Come usare la rete wireless



- I passi da seguire:
 - Caricare la Memory Stick WLAN o WCONSOLE (per avere Telnet)
 - Configurare il file WLANCONF.TXT
 - Posizionare su ON l'interruttore WLAN sugli Aibo (vicino alla memory stick)



Come comunicare via rete



- Open-R offre tutte le API per gestire uno stack TCP/IP dell'IPv4:
 - IP, TCP, UDP, DNS e DHCP
- Lo stack a runtime è rappresentato dall'oggetto **Open-R IPStack**
- Lo stack viene gestito con il tool **ANT**

(la documentazione è nel file InternetProtocolVersion4_E.pdf della documentazione di Open-R).



Come comunicare via rete



- Attraverso il TCPGATEWAY offerto dal Remote Processing
 - Scambio di messaggi come la comunicazione inter-object
 - Complesso da configurare
 - Necessita di un PC linux che funzioni da proxy
 - Latenza elevata causata da varie allocazioni di memoria



Come comunicare via rete



- Usando Telepati oggetto Open-R per la comunicazione message-oriented (scaricabile dal sito dell'AIS-lab)
 - Versione UDP (con richiesta di Ack) e TCP (due oggetti distinti TelepatiUdp e TelepatiTcp)
 - Semplice da usare e configurare
 - Non richiede un PC che funga da proxy



Telepati



- Servizi offerti:
 - *TelepatiTcp.ReceiveMsg.byte.S* : per la ricezione dei messaggi
 - *TelepatiTcp.SendMsg.byte.O* : per la spedizione dei messaggi
 - *TelepatiUdp.ReceiveMsg.byte.S* : per la ricezione dei messaggi
 - *TelepatiUdp.SendMsg.byte.O* : per la spedizione dei messaggi



Messaggi scambiati



- I messaggi scambiati sono tutti figli della classe *TelepatiPkg* ogni messaggio erediterà da questa classe
- L'obj che intende usare Telepati dovrà contenere la libreria *libPackages.a*
 - ```
mkbin -p /usr/local/OPEN_R_SDK -o other.bin
OtherStub.o Other.o other.ocf WAV.o -L../lib -
L/usr/local/OPEN_R_SDK/OPEN_R/lib -lObjectComm
-lOPENR -lInternet -lPackages
```
- In base alle necessità si implementeranno i messaggi richiesti.



## Come si comunica con Telepati



- **Spedire un messaggi (un TelepatiPkg):**
  1. `TelepatiPkg* package=new DummyPkg();`
  2. `subject[xxx]->SetData(package.getMsg(), package.getSize());`
  3. `subject[xxx]->NotifyObserver();`
- **Ricevere un messaggio:**
  1. `TelepatiPkg* pkg=TelepatiPkg::createPkg((byte*)event.Data(0));`



## Come sono rappresentati gli Aibo



- Il messaggio AiboInfoPkg.
- Gli Aibo sono rappresentati da un indice, Telepati mapperà quell'indice nell'IP corretto dell'Aibo di destinazione