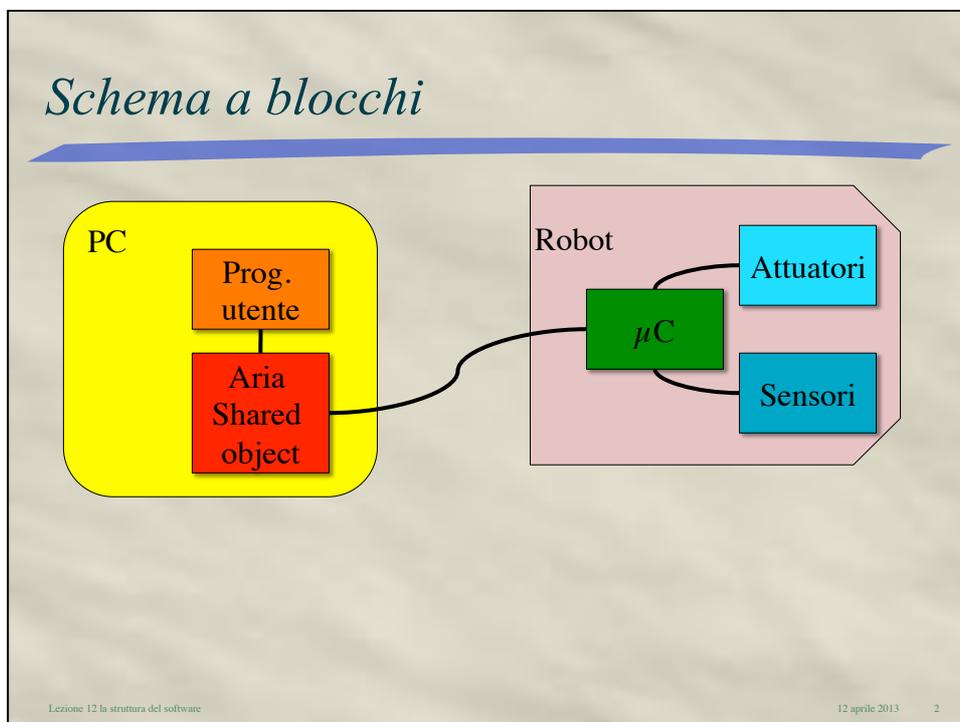


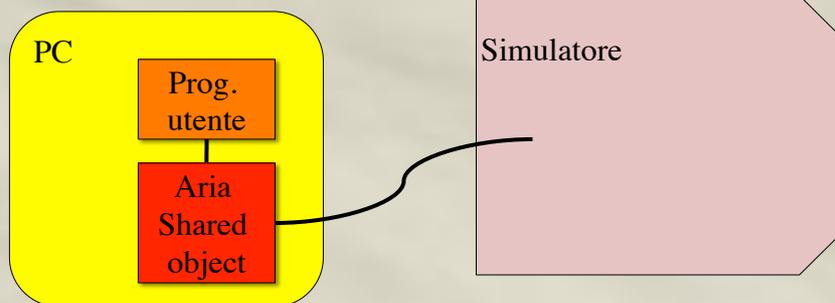
Robotica – Robot Industriali e di Servizio

*Lezione 12:
la struttura del software*

12 aprile 2013



Oppure:



Lezione 12 la struttura del software

12 aprile 2013 3

Il software necessario

- ⇒ Il software ARIA e accessori vari è scaricabile dal sito <http://robots.mobilerobots.com>
- ⇒ La userid per ottenere il software “registrato” è *robosoft2* oppure *robosoft3*
- ⇒ La relativa password è B3d84*P1
- ⇒ Lo stesso software, nelle versioni ufficialmente adottate dal gruppo, è disponibile anche sul server locale <http://www.ing.unibs.it/arl/contents/softindex.htm>

Lezione 12 la struttura del software

12 aprile 2013 4

Cosa scaricare

- ⇒ ARIA
- ⇒ MobileSim
- ⇒ ...
- ⇒ La versione per Linux è configurata su architetture a 32 bit: ciò non crea problemi su quelle a 64 (si può usare ia32 ad esempio), ma occorre saperlo.

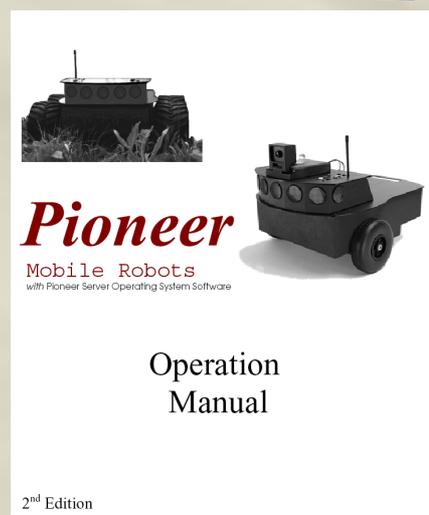
- ⇒ Attenzione alla versione per Windows: non va bene come quella per Linux

Lezione 12 la struttura del software

12 aprile 2013 5

Documentazione

- ⇒ Recuperabile dal sito web del laboratorio
- ⇒ Il Pioneer 1 e 3 sono sostanzialmente simili, ma hanno il sistema di controllo basato su un diverso microcontrollore: 68HC11 il primo, H8 il secondo
- ⇒ I due Pioneer 1 sono configurati in maniera diversa
- ⇒ Altri manuali: forniti insieme al software



Lezione 12 la struttura del software

12 aprile 2013 6

La struttura del sistema:

- ⇒ Attenzione: questo schema non è perfettamente aggiornato.
- ⇒ Parte sincrona
- ⇒ Parte Asincrona

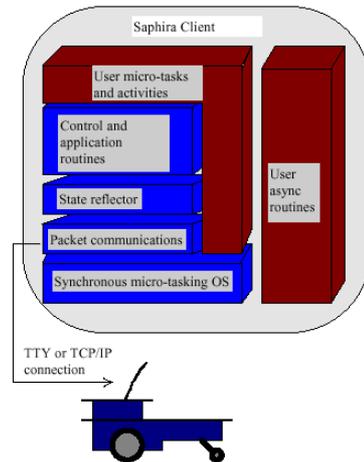
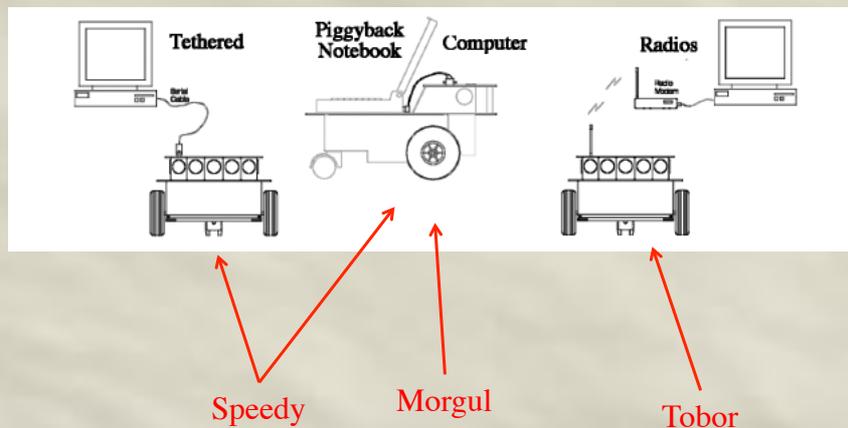


Figure 2-1 Saphira System Architecture.

Blue areas represent routines in the Saphira library, red routines are from the user. All the routines on the left are executed synchronously every 100 ms. Additional user routines may also execute asynchronously as separate threads and share the same address space.

Le possibili configurazioni del controllo



Ma attenzione!

- ⇒ L'elaborazione vera e propria può avvenire sul calcolatore "locale"...
- ⇒ Oppure su un qualunque altro calcolatore collegato in rete
 - In questo caso, sul calcolatore locale deve girare un apposito programma (/usr/local/Aria/ArNetworking/examples/serverDemo)
- ⇒ I segnali video seguono altre strade: ne parleremo a suo tempo.

Lezione 12 la struttura del software

12 aprile 2013 9

Il pannello superiore

Reset e funzioni self test

Motori: solo comando manuale

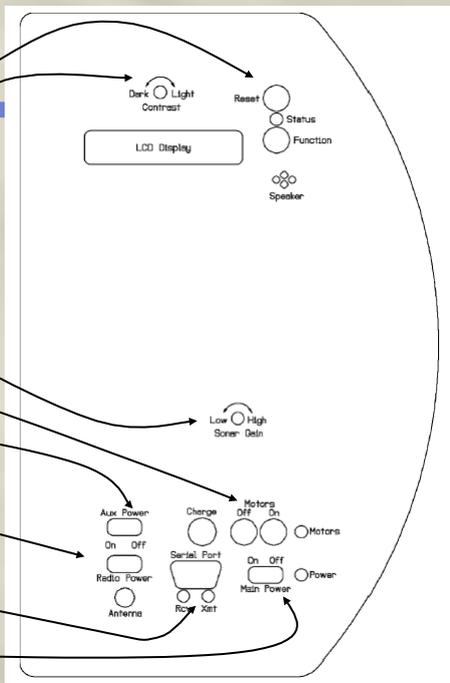
Accende telecamera e trasm. video

Accende radio modem

Linea seriale

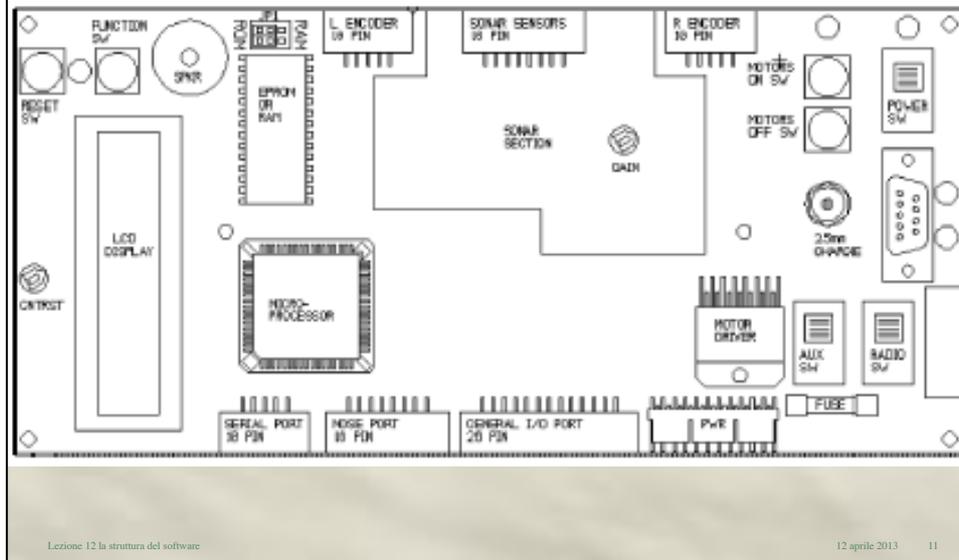
Interruttore generale

Non toccare!!



Lezione 12 la struttura del software

All'interno del Pioneer 1

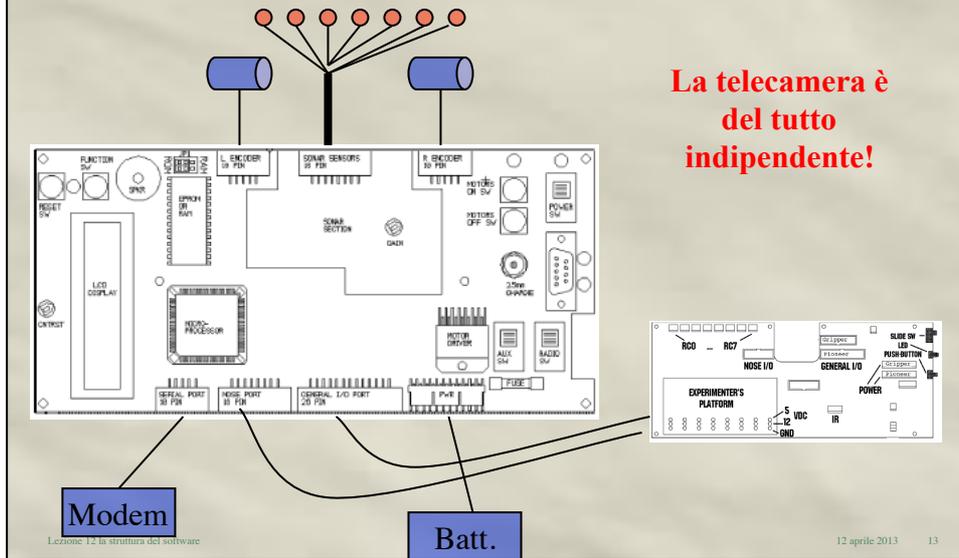


I nostri robot: *Tobor*



Robot name: TOBOR (Activmedia Pioneer 1)
Movement: 3 wheels, 2 D.C. motors with encoders
Main goal: Education, Mine Sniffer project
Control system: Remote PC with radio modem and audio-video radio link
Remarks: Equipped with general purpose video system

La configurazione di Tobor



I nostri robot: Speedy



Robot name: SPEEDY (Activmedia Pioneer 1)
Movement: 3 wheels, 2 D.C. motors with encoders
Main goal: Education, Mine Sniffer Project
Control system: Onboard PC

La configurazione di Speedy

Ser.

Batt.

Lezione 12 la struttura del software 12 aprile 2013 15

I nostri robot: *Morgul*




Robot name: MORGUL (Mobile Observation Robot for Guarding the University Laboratories)

Based on an ActiveMedia Pioneer III AT robot

Movement: 4 wheels skid-steer, 4 D.C. motors with encoders

Main goal: Automatic internet-connected surveillance robot

Control system: distributed over the Internet

Remarks: Provided with Automatic docking-recharge station system..

Lezione 12 la struttura del software 12 aprile 2013 16