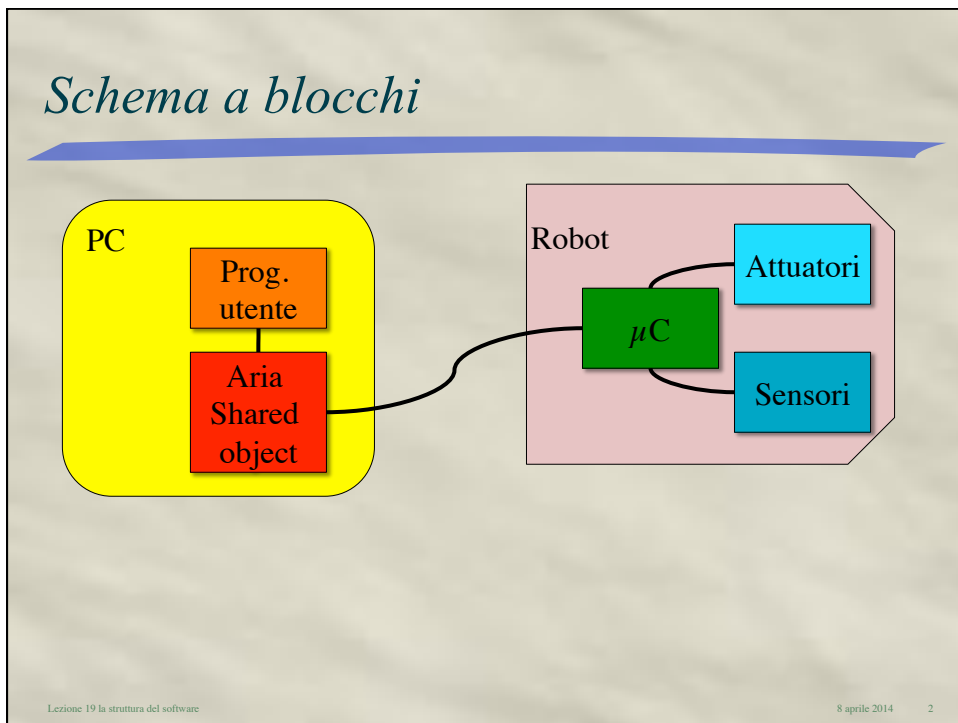


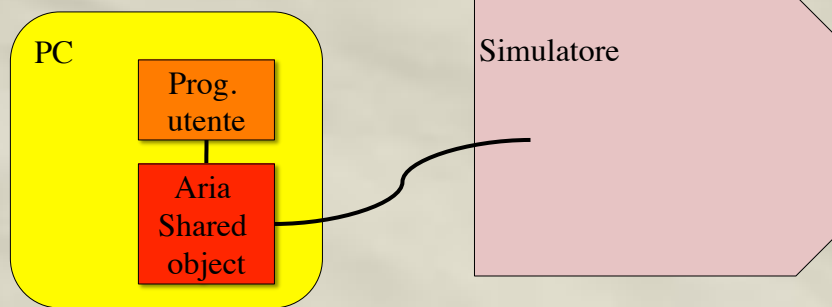
Robotica – Robot Industriali e di Servizio

*Lezione 19:
la struttura del software*

8 aprile 2014



Oppure:



Lezione 19 la struttura del software

8 aprile 2014 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 19 la struttura del software

8 aprile 2014 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.

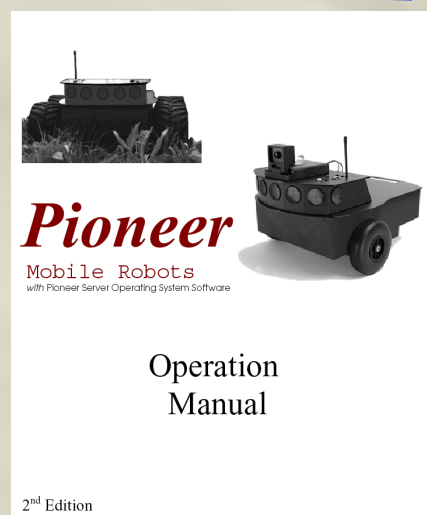
- ⇒ Attenzione alla versione per Windows: non va bene come quella per Linux

Lezione 19 la struttura del software

8 aprile 2014 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 19 la struttura del software

8 aprile 2014 6

La struttura del sistema:

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

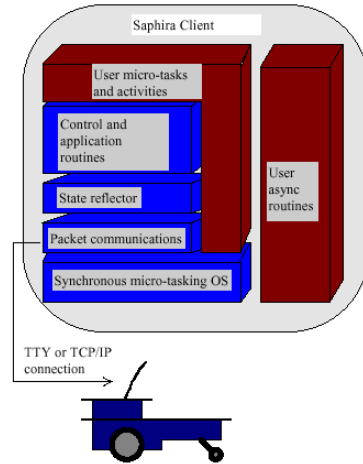
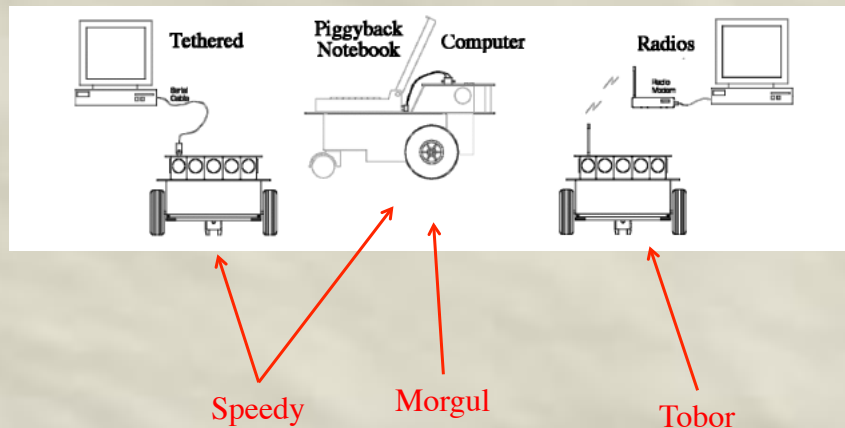


Figure 2-1 Saphira System Architecture.

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 19 la struttura del software

8 aprile 2014 9

Il pannello superiore

Reset e funzioni self test

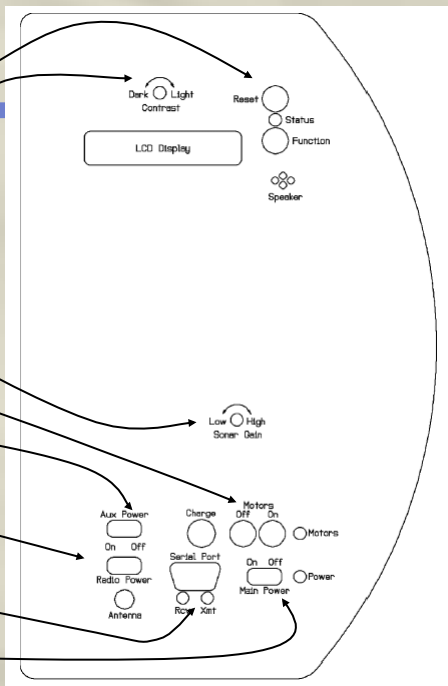
Motori: solo comando manuale

Accende telecamera e trasm. video

Accende radio modem

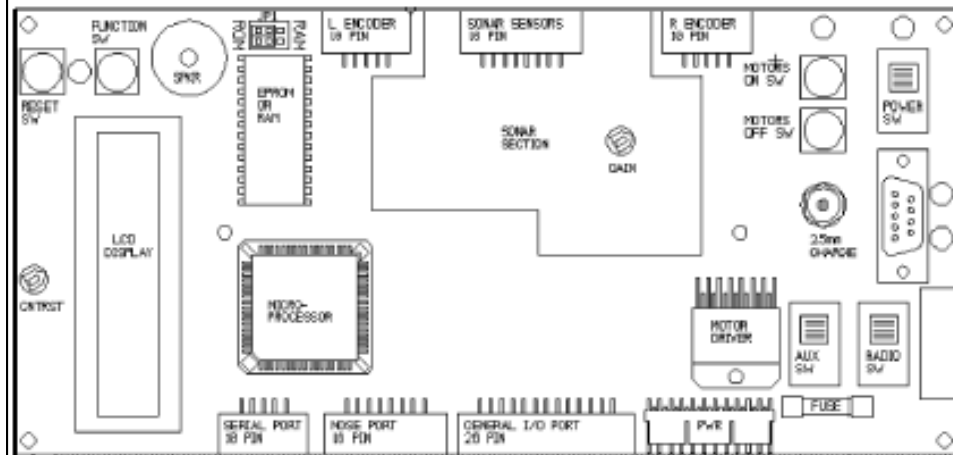
Linea seriale

Interruttore generale



Lezione 19 la struttura del software

All'interno del Pioneer 1



Lezione 19 la struttura del software

8 aprile 2014 11

I nostri robot: *Tobor*

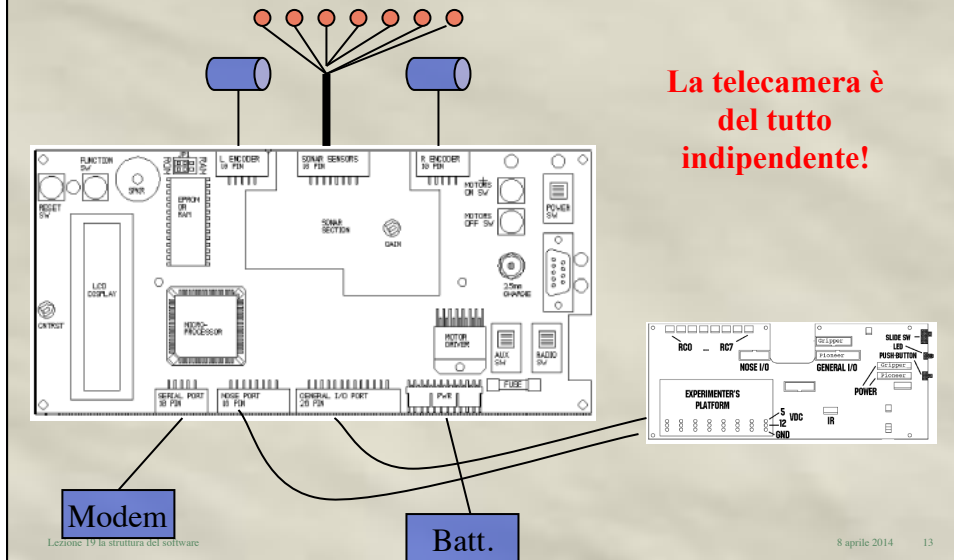


Robot name: TOBOR (Activmedia Pioneer 1)
Movement: 3 wheels, 2 D.C. motors with encoders
Main goal: Education, Mine Sniffer project
Control system: Remote PC with radio modem and audio-video radio link
Remarks: Equipped with general purpose video system

Lezione 19 la struttura del software

8 aprile 2014 12

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

Lezione 19 la struttura del software

8 aprile 2014 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 19 la struttura del software

8 aprile 2014 16