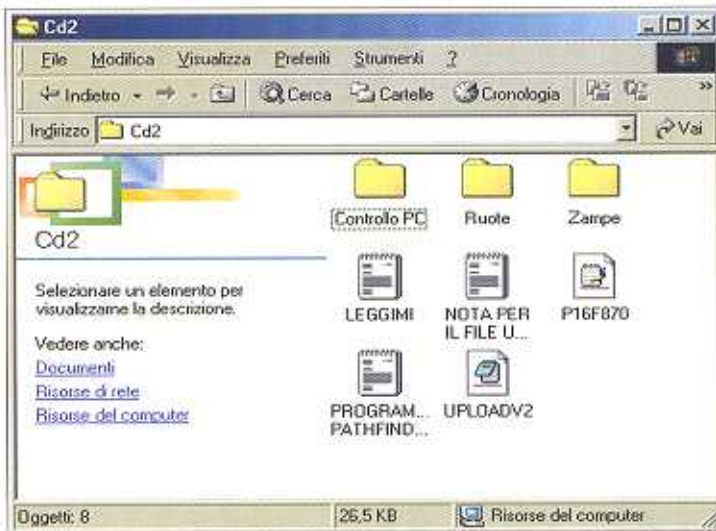
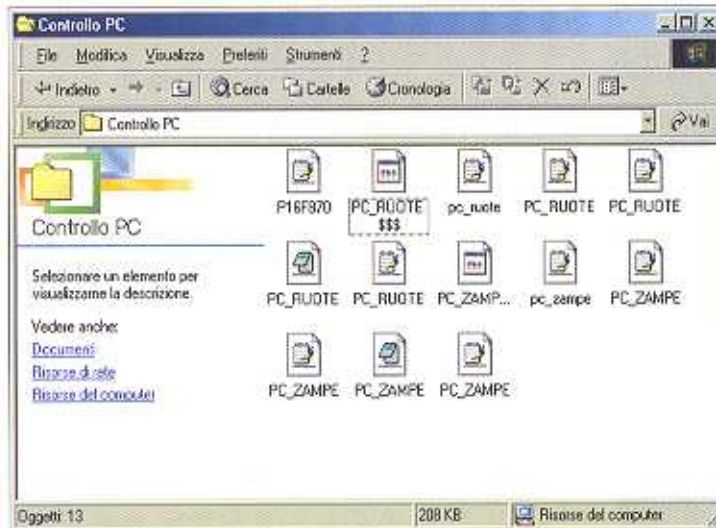


## Controllo tramite il PC (II)



Per controllare Pathfinder tramite il PC, dobbiamo programmare la Smartcard del robot con i programmi di comunicazione che si trovano sotto la directory Controllo PC del secondo CD-ROM. Oltre a programmare il robot con questi file, dobbiamo utilizzare anche un programma di gestione della porta seriale del computer, come ad esempio HyperTerminal che abbiamo visto in precedenza.



All'interno della directory Control PC troviamo due programmi. Uno si chiama `pc_ruote.asm` e serve per il controllo del robot tramite il PC, quando si trova in una configurazione tipo veicolo. Quando Pathfinder è configurato in modo esacodo e lo vogliamo controllare tramite il computer, utilizzeremo il programma `pc_zampe.asm`. Inizieremo la spiegazione del controllo del robot partendo dalla sua configurazione in modo veicolo.





## Controllo tramite il PC (II)

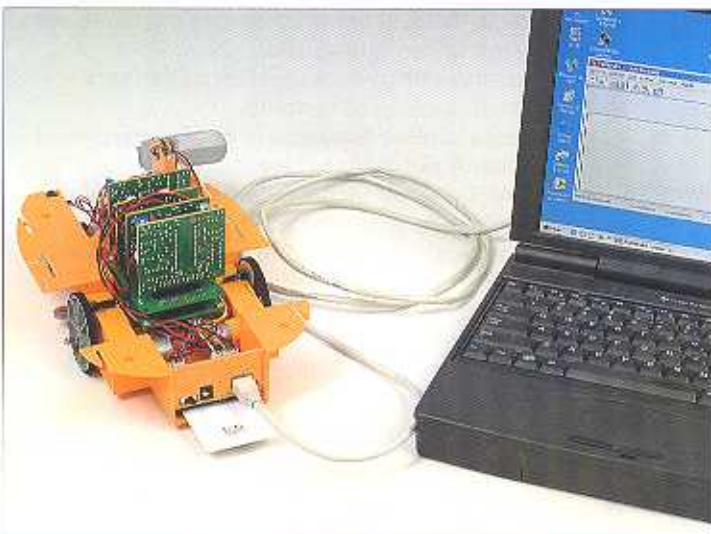
```
c:\pathfinder\1modelro\1control\1pc_ruote.asm
105 ;*****
106 ;Ciclo principale del programma
107 CICLO: btfsc   PIR1, RCIF
108         call    NUOVO_DATO
109         movlw   'w'
110         subwf   DATO_RICEVUTO, 0
111         btfsc   STATUS, 2
112         goto    AVANTI_MOTORI
113         movlw   'x'
114         subwf   DATO_RICEVUTO, 0
115         btfsc   STATUS, 2
116         call    INDIETRO_MOTORI
117         movlw   'a'
118         subwf   DATO_RICEVUTO, 0
119         btfsc   STATUS, 2
120         goto    CENTRALE_SU_BIANCO_SX
121         movlw   'd'
122         subwf   DATO_RICEVUTO, 0
123         btfsc   STATUS, 2
124         goto    CENTRALE_SU_BIANCO_DX
125         movlw   's'
126         subwf   DATO_RICEVUTO, 0
127         btfsc   STATUS, 2
128         goto    CENTRALE_RUOTE
129 FERMARE cllrf   PORTB
130         goto   CICLO
131
```

Il ciclo principale del programma inizia con la chiamata a una funzione che rimane in attesa di ricevere un dato dalla porta seriale. Quando arriva un nuovo dato si testa il suo valore per fare eseguire al robot l'ordine corrispondente. I comandi sono semplici tasti premuti tramite HyperTerminal con la porta aperta e correttamente configurata.

I tasti che si devono premere sono: "w", "a", "s", "d" e "x", tutti minuscoli. Con "w" facciamo avanzare il robot e con "x" lo facciamo retrocedere. Con le lettere "a" e "d" facciamo girare le ruote a sinistra e a destra. Infine con il tasto "s" le raddrizziamo nel caso in cui si trovassero girate.



Scriveremo il file pc\_ruote.hex sulla Smartcard di Pathfinder. Dopo aver caricato il programma, inseriremo la Smartcard nella scheda di alimentazione del robot. Dobbiamo configurare Pathfinder in modo ruote, con la configurazione dei motori uguale a quella utilizzata per gli esercizi con le ruote del secondo CD-ROM. Inoltre, è necessario anche il sensore ottico che controlla il motore centrale, il quale gestisce le ruote di direzione, questo va collegato al JP18 della scheda di controllo del robot.



Dobbiamo collegare il robot al PC utilizzando il cavo di connessione di Pathfinder. Il cavo si collega alla scheda di alimentazione, utilizzando il connettore RJ45. Sul PC dobbiamo collegare il connettore DB9 a una delle porte seriali, la stessa che selezioneremo dal programma HyperTerminal. A questo punto alimenteremo il robot e configureremo HyperTerminal. Dopo aver aperto la porta utilizzeremo i tasti minuscoli "w", "a", "s", "d" e "x" per iniziare i movimenti del robot in modo veicolo.