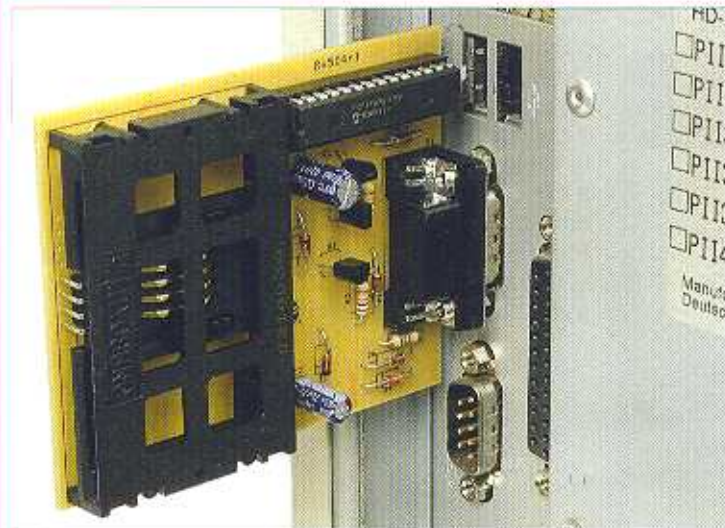


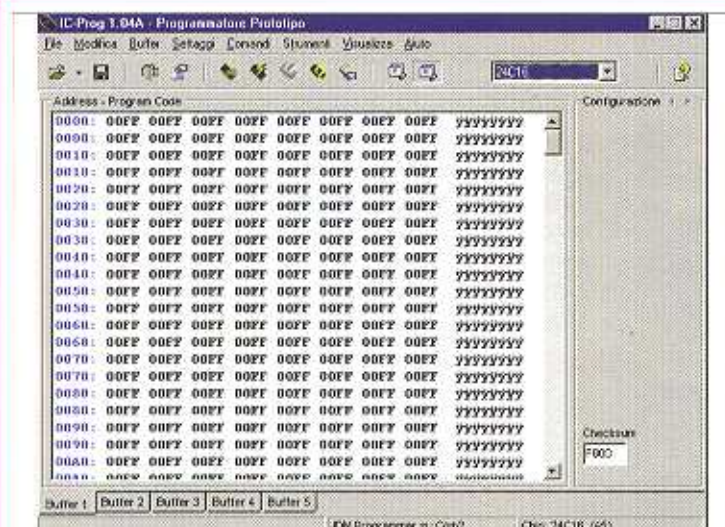
## Scrittura del Microcontroller (I)



Spiegheremo ora il procedimento per memorizzare sul microcontroller il programma uploader. Scrivendo questo file sul microcontroller PIC16F870 otterremo che il robot possa funzionare con le schede Smartcard. Grazie all'introduzione di questo programma sul microcontroller, il robot potrà leggere il contenuto della scheda Smartcard ed eseguire il programma che essa contiene. Prima di procedere alla registrazione, dobbiamo collegare la scheda di scrittura alla porta seriale del computer. Vi raccomandiamo di utilizzare per questo un cavo seriale per MODEM standard.



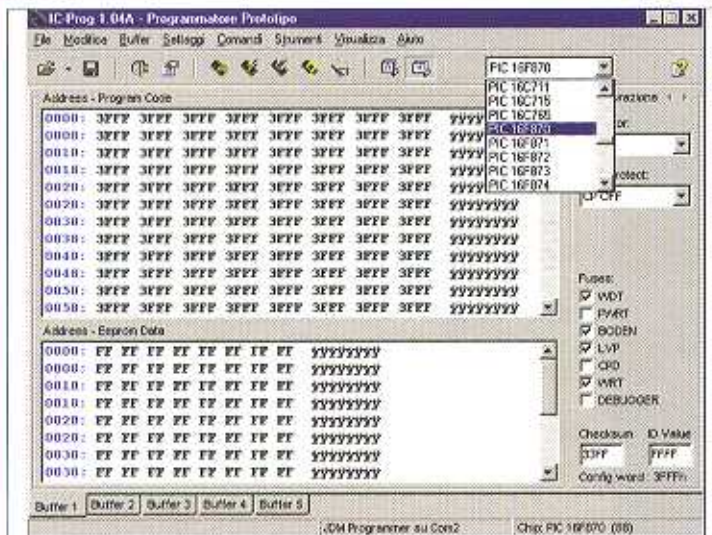
Per scrivere il microcontroller dovremo inserirlo nello zoccolo U1 della scheda di scrittura. Quando registreremo il microcontroller, la Smartcard deve essere estratta dallo zoccolo Smartcard della scheda di scrittura. Con la scheda di scrittura possiamo solo programmare un dispositivo alla volta, quindi inseriremo solo il microcontroller oppure solo la scheda Smartcard. Però mai tutte e due insieme. Se non si dispone del cavo seriale, possiamo connettere la scheda di scrittura direttamente alla porta del PC, come mostrato nell'immagine.



Dopo aver collegato la scheda al PC e inserito il microcontroller, eseguiremo il software di scrittura Icprog. Abbiamo già spiegato i passi da seguire per configurare il programma per la sua prima inizializzazione. Fondamentalmente consiste nello scegliere il programmatore JDM Programmer e la porta seriale del PC su cui abbiamo posizionato la scheda di scrittura. Dopo aver configurato il programma apparirà la videata di lavoro di Icprog.



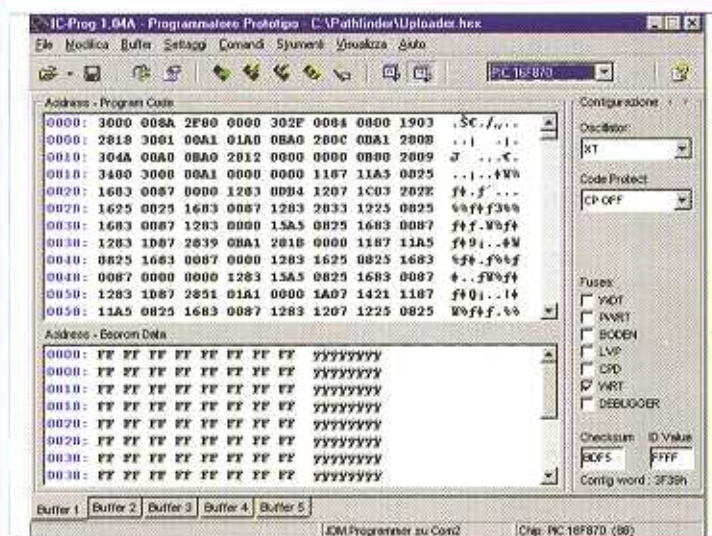
# Scrittura del Microcontroller (I)



Il primo passo per realizzare qualsiasi operazione con il microcontroller consiste nel selezionare all'interno del programma il tipo di dispositivo. Nel nostro caso si tratta del PIC16F870. La selezione si realizza tramite il menù a tendina che appare nella zona superiore destra del video.



Dopo aver selezionato il tipo di dispositivo, il passo successivo sarà aprire il file che vogliamo registrare sul microcontroller. Dobbiamo andare al menù file, e scegliere l'opzione 'apri', apparirà questa volta la videata mostrata nell'immagine. Il file che dobbiamo scrivere si trova nella directory radice del CDROM di Pathfinder. Si chiama uploader.hex. Tutti i file che si trovano nel microcontroller avranno questo tipo di estensione.



Dopo aver selezionato il programma da scrivere appare nuovamente la videata principale di Icprog. Ora potremmo vedere che è stata modificata la zona che riporta il codice di programma e la configurazione. Questo codice binario sarà quello da scrivere sul microcontroller per fare in modo che funzioni uploader. Grazie a questa memorizzazione sarà possibile per Pathfinder eseguire i programmi che registreremo in seguito sulla Smartcard.