

- **ENSEIRB** -



TP AVANCÉS SUR LES ENTRÉES/SORTIES

Patrice KADIONIK
www.enseirb.fr/~kadionik

PROTOCOLE DE COMMUNICATION AVEC LA CARTE MICROCONTROLEUR 80C51

1. PRINCIPE

La carte microcontrôleur 80C51 possède des sorties connectées à des leds ainsi que des entrées connectées à des interrupteurs microswitchs. Cette carte est reliée à la station UNIX Sun par une liaison série V.24 / RS.232 sur le port ttya qui fonctionne en mode canonique. La station Sun sert de plateforme de développement. Un protocole de communication via la liaison série permet le dialogue entre la station Sun et la carte microcontrôleur. Ce protocole de communication est basé ligne de commandes ASCII que l'on retrouve par exemple dans le GPIB.

Au reset, le port série de la carte microcontrôleur est configuré en 9600 b/s, 8 bits, sans parité, 1 stop bit (9600,8,N,1).

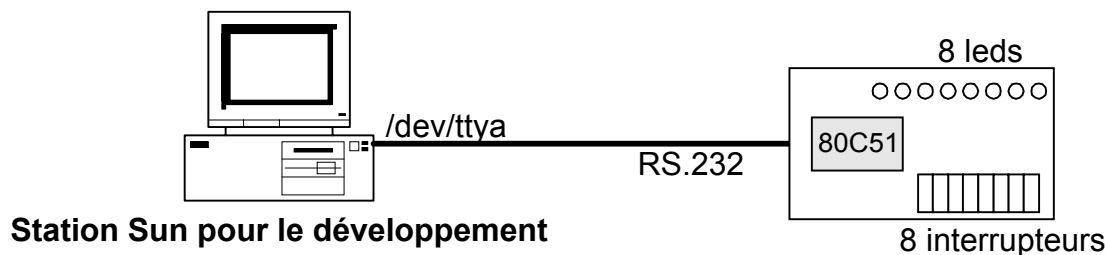


Schéma de câblage station Sun / carte microcontrôleur

2. PROTOCOLE DE COMMUNICATION

Le protocole de communication entre la station Sun et la carte microcontrôleur permet depuis la station Sun de :

- ◆ piloter les leds (allumer/éteindre)
- ◆ connaître l'état courant des leds
- ◆ lire la valeur courante des interrupteurs
- ◆ configurer la vitesse du port série de la carte microcontrôleur

2.1. COMMANDE DE PILOTAGE DES LEDS

Cette commande permet d'allumer ou éteindre les 8 leds de la carte microcontrôleur.

Syntaxe	:	writeled	ou
		WRITELED	
Paramètres d'entrée	:	valeur décimale entre 0 et 255	
Paramètres de sortie	:	0 ↵ si paramètre d'entrée correcte 1 ↵ sinon	
Exemples	:	writeled 0 ↵	(8 leds éteintes)
		WRITELED 255 ↵	(8 leds allumées)

La commande doit être terminée par le caractère "*return*" ↵ soit '\n'. Le code de retour renvoyé par la carte microcontrôleur se termine par un *return* ↵.

2.2. COMMANDE DE LECTURE DE L'ÉTAT DES LEDS

Cette commande permet de connaître l'état courant des 8 leds de la carte microcontrôleur.

Syntaxe	:	readled	ou
		READLED	
Paramètres d'entrée	:	aucun	
Paramètres de sortie	:	0 ↵ à 255 ↵	
Exemples	:	readled ↵	(la carte renvoie 255 donc 8 leds allumées)

La commande doit être terminée par le caractère "*return*" ↵ soit '\n'. La valeur de retour renvoyé par la carte microcontrôleur se termine par un *return* ↵.

2.3. COMMANDE DE LECTURE DE L'ÉTAT DES INTERRUPTEURS

Cette commande permet de connaître l'état courant des 8 interrupteurs de la carte microcontrôleur.

Syntaxe	:	readbp	ou
		READBP	
Paramètres d'entrée	:	aucun	
Paramètres de sortie	:	0↵ à 255↵	
Exemples	:	readbp↵	(la carte renvoie 255 donc 8 interrupteurs ON)

La commande doit être terminée par le caractère "*return*" ↵ soit '\n'. La valeur de retour renvoyée par la carte microcontrôleur se termine par un *return* ↵.

2.4. COMMANDE DE PARAMÉTRAGE DE LA LIAISON RS.232

Cette commande permet de configurer la vitesse de la liaison série de la carte microcontrôleur.

Syntaxe	:	baudrate	ou
		BAUDRATE	
Paramètres d'entrée	:	9600 ou 4800 ou 2400 ou 1200	
Paramètres de sortie	:	0↵ si paramètre d'entrée correcte 1↵ sinon	
Exemples	:	baudrate 9600↵	(configuration 9600,8,N,1)
		BAUDRATE 1200↵	(configuration 1200,8,N,1)

La commande doit être terminée par le caractère "*return*" ↵ soit '\n'. Le code de retour renvoyé par la carte microcontrôleur se termine par un *return* ↵.