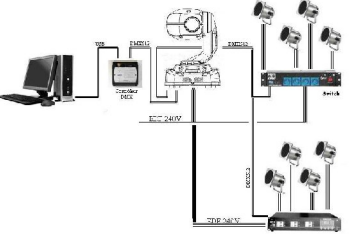


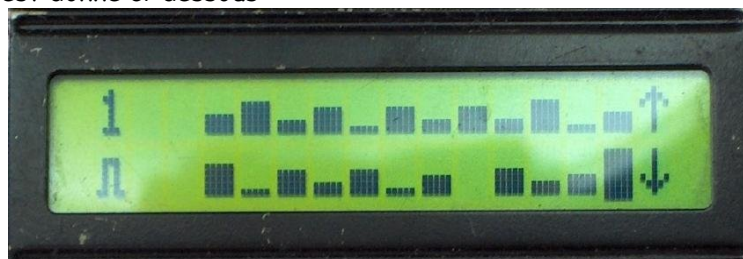
Fiche guide G.E.	Lycée P.E.M. 18000 Bourges	
	<h1 style="text-align: center;">PPE DMX 512 (SOFT)</h1>	
Documents nécessaires	Micro scope 3a, Mise en œuvre CVAVR, Afficheur LCD	
		Mise à jour le 21/03/2007

Remarque importante : la fiche guide n'est pas un TP. Il s'agit plutôt d'un fil conducteur destiné à vous indiquer une voie possible pour résoudre la problématique posée par le PPE. Vous n'êtes pas tenu de la suivre « à la lettre » ; seul l'aboutissement du « travail demandé » est contractuel. Deux voies s'offrent à vous pour réaliser ce travail. Une vous laisse la plus large autonomie, elle est repérée par ✍ dans les paragraphe « Travail demandé », l'autre consiste à analyser une solution existante puis à la modifier, elle est repérée par ↻.

1) Programmation des caractères d'un « Bar graph » dans la CGRAM de l'afficheur

On souhaite afficher vingt quatre des cinq cent douze canaux DMX sous la forme d'un « Bar graph » tel que celui développé dans le « Micro scope 3a» (voir page 16 et 17 du document exemple de sniffer DMX placé sur le site).

Un exemple d'affichage est donné ci-dessous :



Des informations sur l'afficheur LCD sont données dans le document Datasheets mis en ligne. La description détaillée de la génération des caractères personnalisés pourra être consultée à l'annexe 1 ou sur le site ci-dessous :

<http://www.chez.com/gdaquino/MC/Afficheur/affich.html>

Travail demandé :

1.1 Détermination des codes nécessaires au dessin d'un caractère

✍ Etablissez la liste des valeurs hexadécimales nécessaires au dessin des différents symboles qui apparaissent sur l'écran ci-dessus.

Remarque : Certains de ces symboles existent déjà dans la mémoire de l'afficheur.

1.2 Implantation de la liste des codes dans le texte du programme

La zone des codes à implanter dans la CGRAM est repérée par les commentaires ci-dessous dans le programme Receptel.c

// Constantes en flash

//-----

// Caractères personnalisés placés dans la mémoire CGRAM du LCD

↻ Ouvrez le projet Receptel.prj situé dans le répertoire DMX\Elève2\2_CVAVR_DMX\ et complétez la partie identifiée « à compléter » avec vos codes.

1.3 Programmation des codes dans la mémoire CGRAM de l'afficheur

Les codes des caractères personnalisés doivent être chargés dans la CGRAM de l'afficheur lors du lancement du programme. La partie du programme assurant le chargement est identifiée par les commentaires ci-dessous :

```
// Chargement de la mémoire CGRAM de l'afficheur avec les  
// caractères personnalisés
```

🌀 En suivant l'exemple donné pour le premier caractère complétez la partie identifiée « à compléter ».

2 Affichage du « Bar graph »

La partie du programme qui assure l'affichage du « Bar graph » est donnée ci-dessous.

```
for (i=0;i<24;i++)  
{  
    barre = (float)(Table_Donnee[i])/32;  
    if (i<12) lcd_gotoxy(i+3,0);  
        else lcd_gotoxy(i-9,1);  
    if (barre == 0) lcd_putchar(0x20);  
        else if (barre == 1) lcd_putchar(0x5F);  
            else if (barre == 7) lcd_putchar(0xFF);  
                else lcd_putchar(barre);
```

Travail demandé :

🌀 Dessinez l'algorithme correspondant à cette partie de programme. Expliquez son fonctionnement.

✍ Le « Bar graph » existant présente un défaut. Identifiez-le et proposez une solution pour améliorer l'affichage.

Annexe 1 : GENERATION D'UN CARACTERE PERSONALISE

La CG-RAM, d'une capacité de 64 octets, offre 8 matrices de 5x8 points qui peuvent être programmées par l'utilisateur. L'espace adressable donnant accès à ces caractères de la DD-RAM va de l'adresse \$00 à \$07, sa zone image \$08 à \$0F. Programmation d'un caractère : chaque caractère occupe 8 octets. Un pixel devant apparaître en noir sera positionné à 1.

7	6	5	4	3	2	1	0	Code Hex
Non utilisé								\$1F
								\$03
								\$03
								\$07
								\$0D
								\$19
								\$10

Ainsi pour programmer le caractère ci-dessous il faudra écrire dans la CG-Ram les codes, \$1F à l'adresse \$40, \$03 à l'adresse \$41, ..., et \$10 à l'adresse \$47. Le caractère suivant occupera les adresses CG-RAM \$48 à l'adresse \$4F et ainsi de suite.

Code caractère DD-RAM	Adresse CG-RAM à programmer
\$00	\$40 à \$ 47
\$01	\$48 à \$ 4F
\$02	\$50 à \$ 57
\$03	\$58 à \$ 5F
\$04	\$60 à \$ 67
\$05	\$68 à \$ 6F
\$06	\$70 à \$ 77
\$07	\$78 à \$ 7F