

Générateur Caractères Graphiques (GCG) pour Sharp MZ-700

Version Extension BUS

© Pacman 2019

Spécifications :

- 4 jeux complets de 256 caractères de 8x8 bits soit 1024 caractères sur un plan graphique
- 4 plans graphiques commutables soit 4096 caractères possibles mais non simultanés, possibilité d'animation sur 4 motifs, 1 motif par plan
- Adressage sur 4 octets de E010 à E013 en remplacement du PCG-700 de HAL Laboratory reprogrammable dans le GAL20V8

Programmation :

E010 : Contient une donnée sur 8 bits pour coder une ligne de caractère : D0-D7

E011 : Contient l'adresse A0-A7 de la ligne de données 8 bits

E012 : Bit 0 : Adresse A8

Bit 1 : Adresse A9

Bit 2 : Adresse A10

Bit 3 : Mode 0 : CGROM / Mode 1 : RAM

Bit 4 : Impulsion d'échange de données

Bit 5 : Lecture (0) / Écriture (1) d'une donnée

Bit 6 : A0 du plan graphique

Bit 7 : A1 du plan graphique

E013 : Port de contrôle. À l'initialisation envoi de l'octet 0x80, i.e., tous les ports en sortie.

Avec cette interface, de base, on peut coder sur chacun des 4 plans graphiques, un jeu de 256 caractères, soit au total $4 \times 256 = 1024$ caractères mais non simultanés.

Pour accéder au total de 4096 caractères, j'ai utilisé les bits 7 et 3 de l'octet de codage de la couleur d'un caractère. Le bit 7 (CG32) représente A11, et le bit 3 (D3 VRAM) représente A12.

D7	Adresse A11 (CG32)	
D6	Couleur du Caractère	Vert
D5		Rouge
D4		Bleu
D3	Adresse A12 (D3 VRAM)	
D2	Couleur du Fond	Vert
D1		Rouge
D0		Bleu

Ainsi, on peut coder 1024 caractères par plan graphique.

Sachant que l'écran représente 40x25 caractères soit 1000 caractères, on peut représenter 4 images de 320x200 sur 8 couleurs de caractères et 8 couleurs de fond par bloc de 8x8.

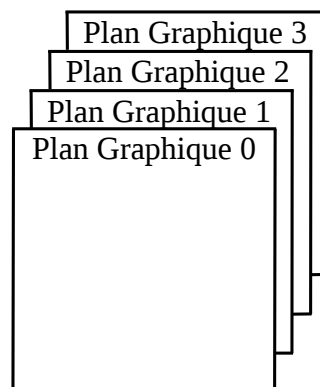
Générateur Caractères Graphiques (GCG) pour Sharp MZ-700

Version Extension BUS

© Pacman 2019

Résumé :

Numéro du plan graphique	E012	
	Bit 6	Bit 7
0	0	0
1	1	0
2	0	1
3	1	1



Caractère numéro N (0 ≤ N ≤ 1023)	Adresse					Exemple : Astéroïde	
	A12 ... A3	A2	A1	A0			
Ligne 0	N	0	0	0	D0		0x00
Ligne 1	N	0	0	1	D1		0x7C
Ligne 2	N	0	1	0	D2		0xD6
Ligne 3	N	0	1	1	D3		0xAB
Ligne 4	N	1	0	0	D4		0xD5
Ligne 5	N	1	0	1	D5		0xAB
Ligne 6	N	1	1	0	D6		0x55
Ligne 7	N	1	1	1	D7		0x3E

Programmation Assembleur du caractère dans le plan graphique 0, caractère N=1 (0x008) :

; Ligne 0 LD A, 0x00 LD (0xE010), A LD A, 0x08 LD (0xE011), A LD A, 0x10 LD (0xE012), A LD A, 0x00 LD (0xE012), A ; Ligne 1 LD A, 0x7C LD (0xE010), A LD A, 0x09 LD (0xE011), A LD A, 0x10 LD (0xE012), A LD A, 0x00 LD (0xE012), A	; Ligne 2 LD A, 0xD6 LD (0xE010), A LD A, 0x0A LD (0xE011), A LD A, 0x10 LD (0xE012), A LD A, 0x00 LD (0xE012), A ; Ligne 3 LD A, 0xAB LD (0xE010), A LD A, 0x0B LD (0xE011), A LD A, 0x10 LD (0xE012), A LD A, 0x00 LD (0xE012), A	; Ligne 4 LD A, 0xD5 LD (0xE010), A LD A, 0x0C LD (0xE011), A LD A, 0x10 LD (0xE012), A LD A, 0x00 LD (0xE012), A ; Ligne 5 LD A, 0xAB LD (0xE010), A LD A, 0x0D LD (0xE011), A LD A, 0x10 LD (0xE012), A LD A, 0x00 LD (0xE012), A	; Ligne 6 LD A, 0x55 LD (0xE010), A LD A, 0x0E LD (0xE011), A LD A, 0x10 LD (0xE012), A LD A, 0x00 LD (0xE012), A ; Ligne 7 LD A, 0x3E LD (0xE010), A LD A, 0x0F LD (0xE011), A LD A, 0x10 LD (0xE012), A LD A, 0x00 LD (0xE012), A
--	--	--	--