

INVESTIGATION NUMÉRIQUE – SOLUTION D'UN PROBLÈME DE MATRICIEL

IFT3002 (UL) ET INF8430 (POLYTECHNIQUE)

« Quand on veut comprendre, on arrange les choses, c'est plus simple. » – Glen Cook, Les annales de la compagnie noire – Murmure

© Sylvain Desharnais

1

Avant même d'interpréter le premier bit de l'octet à ce décalage, le nombre de grappes déjà représentées dans ce matriciel de grappes \$Bitmap est de :

$$(\text{déc}(0x1B80) * 8) - 1 = 0d7040 * 8 - 1 = 0d56319$$

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65	20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4	FF FF FF FF FF FF FF FF	yAO 6ayyyyyyyy
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00	00 00 00 00 00 00 00 00	yyyyyy
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24	42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Cet octet a

une valeur de $\text{bin}(0x00) = 0b00\ 00\ 00\ 00$

et ce bit représente
la grappe 0d56320

© Sylvain Desharnais

2

L'octet 0x00 à 0x1B80 représente les grappes 0d56320 à 0d56320 + 8 - 1 (car 56320 est inclus) = 0d56327

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65	20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4	FF FF FF FF FF FF FF FF	yñO 6äyyyyyyyy
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00	00 00 00 00 00 00 00 00	yyyyyy
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24	42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

L'octet 0x1B80 est 0x00 = 0b 0 0 0 0 0 0 0 0 qu'on interprète de droite à gauche

56327 ← 56326 ← 56325 ← 56324 ← 56323 ← 56322 ← 56321 ← 56320

© Sylvain Desharnais

3

Du premier bit de l'octet à 0x1B80 au dernier bit de l'octet à 0x1B83, il y a 32 bits (4 octets de 8 bits chacun) représentant les grappes 0d56320 à 0d56351 (0d56320 + 32 - 1)

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65	20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4	FF FF FF FF FF FF FF FF	yñO 6äyyyyyyyy
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00	00 00 00 00 00 00 00 00	yyyyyy
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24	42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Comme ces bits sont tous à « 0 », les grappes 0d56320 à 0d56351 sont disponibles pour recevoir des données

© Sylvain Desharnais

4

Vérifions que les octets de 0x1B80 à 0x1B83 représentent bien les grappes 0d56320 à 0d56351.

Pour les fins de cette vérification, nous considérerons que le nombre « 0 » (zéro) est un nombre pair

Deux premiers indices, cohérents avec le fait que nous interprétons présentement un matriciel \$BITMAP:

- 0d56320, le premier bit interprété, est un nombre pair
- 0d56351, le dernier bit interprété, est un nombre impair

© Sylvain Desharnais

5

Deuxième indice: calcul de la localisation avant d'aborder l'interprétation de l'octet 0xFF situé au décalage 0x1B84 :

$$(\text{déc}(0x1B84) * 8) - 1 = 0d56351$$

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65	20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4	FF FF FF FF FF FF FF FF	ÿñO 6äyyyyyyyy
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00	00 00 00 00 00 00 00 00	yyyyyy
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24	42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Notre méthode de calcul est « **tziguidou** »!!

© Sylvain Desharnais

6

De 0x1B84 à 0x1BA0 inclusivement, il y a 29 octets
Donc 232 bits :

- du premier bit interprété de 0x1B84
- jusqu'au dernier bit interprété de 0x1BA0

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4 FF FF FF FF FF FF FF FF	yAO 68yyyyyyyy
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00	yyyyyy
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Représentant les grappes

$$\begin{aligned} (\text{déc}(0x1B84) * 8) &= 0d56352 \quad \text{à} \\ 0d56352 + 232 - 1 &= 0d56583 \end{aligned}$$

© Sylvain Desharnais

7

Les grappes 0d56352 à 0d56583 sont donc toutes occupées puis que tous les bits de tous ces octets sont à 0b1

Preuve par calcul de la localisation avant d'aborder l'interprétation de l'octet 0x1BA1:

$$(\text{déc}(0x1BA1) * 8) - 1 = 0d56583$$

Le premier bit de l'octet à 0x1BA1 représente donc la disponibilité de la grappe 0d56584

© Sylvain Desharnais

8

L'octet à 0x1BA1 est 0xF1

$\text{bin}(0xF1) = 0b1111\ 0001$

0d56588 à 0d56591 (bits 1111)

0d56584 à 0d56587 (bit 0001)

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65	20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYY
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYYYY
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4	FF FF FF FF FF FF FF FF	YnO 6&YYYYYYYY
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYYYY
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00	00 00 00 00 00 00 00 00	YYYYYY
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24	42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Les grappes 0d56584 et 0d56588 à 0d56591 sont toutes occupées

Les grappes 0d56585 à 0d56587 sont disponibles pour des données

© Sylvain Desharnais

9

L'octet à 0x1BA2 est 0x4F

$\text{bin}(0x4F) = 0b0100\ 1111$

0d56599 (bit 0100)

0d56592 à 0d56595 (bits 1111)

0d56598, 0d56596 et 0d56597 (bits 1111)

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65	20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYY
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYYYY
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4	FF FF FF FF FF FF FF FF	YnO 6&YYYYYYYY
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYYYY
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00	00 00 00 00 00 00 00 00	YYYYYY
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24	42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Grappes occupées: 0d56592 à 0d56595 et 0d56598

Grappes disponibles: 0d56596, 0d56597 et 0d56599

© Sylvain Desharnais

10

De 0x1BA3 à 0x1BA5 inclusivement, il y a 3 octets
 Donc 24 bits :

- du premier bit interprété de 0x1BA3
- jusqu'au dernier bit interprété de 0x1BA5

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65	20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4	FF FF FF FF FF FF FF FF	ÿñO 6äyyyyyyyy
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00	00 00 00 00 00 00 00 00	yyyyyy
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24	42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Représentant les grappes
 $(\text{déc}(0x1BA3) * 8) = 0d56600$ à
 $0d56600 + 24 - 1 = 0d56623$
 les grappes sont disponibles pour des données

© Sylvain Desharnais

11

L'octet à 0x1BA6 est 0x36

$\text{bin}(0x36) = 0b00110110$

0d56630 à 0d56631 ← 0b0011
 0d56628 et 0d56629 ← 0b01
 0d56627 ← 0b10

0d56624 ← 0b110

0d56625 et 0d56626 ← 0b110

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65	20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4	FF FF FF FF FF FF FF FF	ÿñO 6äyyyyyyyy
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyy
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00	00 00 00 00 00 00 00 00	yyyyyy
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24	42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Grappes occupées: 0d56625, 0d56626, 0d56628 et 0d56629
 Grappes disponibles: 0d56624, 0d56627, 0d56630 et 0d56631

© Sylvain Desharnais

12

L'octet à 0x1BA7 est 0xE4

$\text{bin}(0x36) = 0b11100100$

0d56632 et 0d56633

0d56637 à 0d56639

0d56635 et 0d56636

0d56634

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65	20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYY
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYY
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4	FF FF FF FF FF FF FF FF	yñO 6äYYYYYYYY
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYY
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00	00 00 00 00 00 00 00 00	YYYYYY
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24	42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Grappes occupées: 0d56634, 0d56637 à 0d56639

Grappes disponibles: 0d56632, 0d56633, 0d56635 et 0d56636

© Sylvain Desharnais

13

Faisons le point avant de commencer à interpréter les octets allant de 0x1BA8 à 0x1BC6:

$(\text{déc}(0x1BA8) * 8) - 1 = 0d56639$

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65	20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYY
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYY
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4	FF FF FF FF FF FF FF FF	yñO 6äYYYYYYYY
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYY
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00	00 00 00 00 00 00 00 00	YYYYYY
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24	42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Le premier bit du prochain octet (0x1BA8) représente la grappe 0d56640, qui est un nombre pair et qui est cohérent avec le dernier bit interprété de l'octet à 0x1BA7

© Sylvain Desharnais

14

De 0x1BA8 à 0x1BC6 inclusivement, il y a 31 octets

Donc 248 bits :

- du premier bit interprété de 0x1BA8
- jusqu'au dernier bit interprété de 0x1BC6

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyyyy
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyyyyyy
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4 FF FF FF FF FF FF FF FF	yñO 6äyyyyyyyy
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyyyyyy
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00	yyyyyy
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Représentant les grappes , toutes occupées:

$$\text{de } (\text{déc}(0x1BA8) * 8) = 0d56640$$

$$\text{à } 0d56640 + 248 - 1 = 0d56887$$

© Sylvain Desharnais

15

Faisons le point avant de commencer à interpréter les octets allant de 0x1BC7 à 0x1BCF:

$$(\text{déc}(0x1BC7) * 8) - 1 = 0d56887$$

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyyyy
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyyyyyy
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4 FF FF FF FF FF FF FF FF	yñO 6äyyyyyyyy
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	yyyyyyyyyyyyyyyy
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00	yyyyyy
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Le premier bit du prochain octet (0x1BC7) représente la grappe 0d56888, qui est un nombre pair et qui est cohérent avec le dernier bit interprété de l'octet à 0x1BC6

© Sylvain Desharnais

16

De 0x1BC7 à 0x1BCF inclusivement, il y a 9 octets

Donc 72 bits :

- du premier bit interprété de 0x1BC7
- jusqu'au dernier bit interprété de 0x1BCF

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYY
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYYYY
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4 FF FF FF FF FF FF FF FF	YnO 6&YYYYYYYYYY
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYYYY
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00	YYYYYY
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Représentant les grappes , toutes disponibles:

$$\text{de } (\text{déc}(0x1BC7) * 8) = 0d56888$$

$$\text{à } 0d56888 + 72 - 1 = 0d56959$$

© Sylvain Desharnais

17

Faisons le point avant de clore cette analyse à 0x1BCF:

$$(\text{déc}(0x1BCF) * 8) + 8 - 1 = 0d56959$$

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYY
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYYYY
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4 FF FF FF FF FF FF FF FF	YnO 6&YYYYYYYYYY
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	YYYYYYYYYYYYYYYY
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00	YYYYYY
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

Le dernier bit de l'octet à 0x1BCF représente la grappe 0d56959, qui est un nombre impair et qui est cohérent avec le dernier bit interprété de l'octet précédemment

© Sylvain Desharnais

18

À L'EXAMEN, ON VOUS DEMANDERA DE SEGMENTER LE MATRICIEL

00001B60	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----
00001B70	44 E9 62 75 74 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70	Début de \$Bitmap
00001B80	00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	VVVVVVVVVVVVVVVV
00001B90	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	VVVVVVVVVVVVVVVV
00001BA0	FF F1 4F 00 00 00 36 E4 FF FF FF FF FF FF FF FF	YAO 6&VVVVVVVVVV
00001BB0	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	VVVVVVVVVVVVVVVV
00001BC0	FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00	VVVVVVVV
00001BD0	46 69 6E 20 64 65 20 24 42 69 74 6D 61 70 2D 2D	Fin de \$Bitmap--
00001BE0	2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D	-----

AFIN DE REMPLIR UN TABLEAU SIMILAIRE À
CELUI DE LA DIAPOSITIVE SUIVANTE

© Sylvain Desharnais

19

Plusieurs octets traités dans ce segment			Un seul octet traité dans ce segment			Plusieurs octets traités dans ce segment			Un seul octet traité dans ce segment			Plusieurs octets traités dans ce segment		
De	A		L'octet en question			De	A		L'octet en question			De	A	
Sont localisées aux décalages 0x	1B80	1B83	Est au décalage 0x	1BA1		Sont localisées aux décalages 0x	1BA3	1BA5	Est au décalage 0x	1BA7		Sont localisées aux décalages 0x	1BC7	1BCF
Représentant les grappes # 0d	56320	56351	A la valeur hexadécimale 0x	F1		Représentant les grappes # 0d	56600	56623	A la valeur hexadécimale 0x	E4		Représentant les grappes # 0d	56888	56959
Ces octets ont tous pour valeur hexadécimale 0x	00		Soit la valeur en binaire 0b	1111 0001		Ces octets ont tous pour valeur hexadécimale 0x	00		Soit la valeur en binaire 0b	1110 0100		Ces octets ont tous pour valeur hexadécimale 0x	00	
Ce qui coorespond à la valeur en binaire 0b	0000 0000		Inscrivez le numéro de grappe dans la colonne "Disponible" si celle-ci est disponible et sinon dans la colonne "Occupée"			Ce qui coorespond à la valeur en binaire 0b	0000 0000		Inscrivez le numéro de grappe dans la colonne "Disponible" si celle-ci est disponible et sinon dans la colonne "Occupée"			Ce qui coorespond à la valeur en binaire 0b	0000 0000	
Statut	Disponibles	Occupées	Statut	Disponible	Occupé	Statut	Disponibles	Occupées	Statut	Disponible	Occupé	Statut	Disponibles	Occupées
Les grappes insensibilisées sont (cochez):	X		Grappe #0d	56584		Les grappes insensibilisées sont (cochez):	X		Grappe #0d	56632		Les grappes insensibilisées sont (cochez):	X	
			Grappe #0d	56585					Grappe #0d	56633				
			Grappe #0d	56586					Grappe #0d	56634				
			Grappe #0d	56587					Grappe #0d	56635				
			Grappe #0d	56588					Grappe #0d	56636				
			Grappe #0d	56589					Grappe #0d	56637				
			Grappe #0d	56590					Grappe #0d	56638				
			Grappe #0d	56591					Grappe #0d	56639				

Plusieurs octets traités dans ce segment			Un seul octet traité dans ce segment			Un seul octet traité dans ce segment			Plusieurs octets traités dans ce segment		
De	A		L'octet en question			L'octet en question			De	A	
Sont localisées aux décalages 0x	1B84	1BA0	Est au décalage 0x	1BA2		Est au décalage 0x	1BA6		Sont localisées aux décalages 0x	1BA8	1BC6
Représentant les grappes # 0d	56352	56583	A la valeur hexadécimale 0x	4F		A la valeur hexadécimale 0x	36		Représentant les grappes # 0d	56640	56887
Ces octets ont tous pour valeur hexadécimale 0x	FF		Soit la valeur en binaire 0b	0100 1111		Soit la valeur en binaire 0b	0011 0110		Ces octets ont tous pour valeur hexadécimale 0x	FF	
Ce qui coorespond à la valeur en binaire 0b	1111 1111		Inscrivez le numéro de grappe dans la colonne "Disponible" si celle-ci est disponible et sinon dans la colonne "Occupée"			Inscrivez le numéro de grappe dans la colonne "Disponible" si celle-ci est disponible et sinon dans la colonne "Occupée"			Ce qui coorespond à la valeur en binaire 0b	1111 1111	
Statut	Disponibles	Occupées	Statut	Disponible	Occupé	Statut	Disponible	Occupé	Statut	Disponibles	Occupées
Les grappes insensibilisées sont (cochez):		X	Grappe #0d	56592		Grappe #0d	56624		Les grappes insensibilisées sont (cochez):		X
			Grappe #0d	56593		Grappe #0d	56625				
			Grappe #0d	56594		Grappe #0d	56626				
			Grappe #0d	56595		Grappe #0d	56627				
			Grappe #0d	56596		Grappe #0d	56628				
			Grappe #0d	56597		Grappe #0d	56629				
			Grappe #0d	56598		Grappe #0d	56630				
			Grappe #0d	56599		Grappe #0d	56631				

20