

Correction STPI 1 janvier 2005

PARTIE 1

Question 1)

CAFEh=1100 1010 1111 1110b 1/4
COCAh=1100 0000 1100 1010b 1/4

```
    1100 1010 1111 1110b
-   1100 0000 1100 1010b
-----
z= 0000 1010 0011 0100b = A34h 1,5/4
0,5/4
```

Question 2)

T=100000b 0,5/4

```
 101000110100 | 100000 2,5/4
-100000         |-----
-----         | 1010001,101
    100011
   -100000
   -----
      110100
     -100000
     -----
        101000
       -100000
       -----
          100000
```

1010001,101 = 0101 0001,1010 = 51,Ah = 81,625d 2*0,5/4

Question 3) oui, 5 décallages de la virgule 4/4

Question 4) virgule en position 7; 126+7=133=128+4+1=10000101b 4/4
0 10000101 010001101000000000000000

S 126+virg tous les chiffres sauf ler 1

Question 5) 85d=1010101b ; 21d=10101b 1/4

```
    1010101
   *  10101
   -----
    1010101
   1010101
  1010101
-----
 11011111001 = 6F9h 2,5/4
0,5/4
```

PARTIE 2

Q1) entrées b0 à b3, sorties a0 à a4.

Q2) $a_0 = \overline{b_0}$

$$a_1 = \overline{b_0 + b_1} = \overline{b_0} \cdot \overline{b_1} = \overline{b_0} \cdot b_1 + b_0 \cdot \overline{b_1}$$

$$a_2 = \overline{(b_0 + b_1) + b_2} = \overline{b_0} \cdot \overline{b_1} \cdot \overline{b_2} + \overline{b_0} \cdot b_1 \cdot \overline{b_2} + b_0 \cdot \overline{b_1} \cdot \overline{b_2} + b_0 \cdot b_1 \cdot \overline{b_2}$$

$$a_3 = \overline{(b_0 + b_1 + b_2) + b_3} = \overline{b_0} \cdot \overline{b_1} \cdot \overline{b_2} \cdot \overline{b_3} + \overline{b_0} \cdot \overline{b_1} \cdot b_2 \cdot \overline{b_3} + \overline{b_0} \cdot b_1 \cdot \overline{b_2} \cdot \overline{b_3} + \overline{b_0} \cdot b_1 \cdot b_2 \cdot \overline{b_3} + b_0 \cdot \overline{b_1} \cdot \overline{b_2} \cdot \overline{b_3} + b_0 \cdot \overline{b_1} \cdot b_2 \cdot \overline{b_3} + b_0 \cdot b_1 \cdot \overline{b_2} \cdot \overline{b_3} + b_0 \cdot b_1 \cdot b_2 \cdot \overline{b_3}$$

$$a_4 = b_0 + b_1 + b_2 + b_3$$

0,5/4 par équation
(avant ET après
simplification
pour a2, a3, a4

Q3)

		b1b0			
a4		00	01	11	10
b3b2	00	0	1	1	1
	01	1	1	1	1
	11	1	1	1	1
	10	1	1	1	1

		b1b0			
a3		00	01	11	10
b3b2	00	1	0	0	0
	01	0	0	0	0
	11	1	1	1	1
	10	0	1	1	1

		b1b0			
a2		00	01	11	10
b2	0	1	0	0	0
	1	0	1	1	1

		b0	
a1		0	1
b1	0	1	0
	1	0	1

Q4)

b3	b2	b1	b0	a4	a3	a2	a1	a0
0	0	0	0	0	1	1	1	1
0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0	1
0	0	1	1	1	0	0	1	0
0	1	0	0	1	0	0	1	1
0	1	0	1	1	0	1	0	0
0	1	1	0	1	0	1	0	1
0	1	1	1	1	0	1	1	0
1	0	0	0	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	1	0	0	0
1	0	1	0	1	1	0	0	1
1	0	1	1	1	1	0	1	0
1	1	0	0	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	0
1	1	1	0	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0

1/4 pour disposition et
ordre des entrées
3/4 pour sorties (en
fonction de VOS équations)

Q5) +15. Sur 4 bits par contre c'est -1, a4 précisant si ça c'est bien passé

Q6) rien de spécial, ça marche aussi. Mais si l'on considère le résultat sur 4 bits par contre c'est un décrémenteur (-1), a4 précisant si ça c'est bien passé. J'avais oublié un inverseur sur a4 dans le sujet, auquel cas ça aurait été un décrémenteur avec résultats signés sur 5 bits.

PARTIE 3

- 1) Une bascule RST obéit (immédiatement) pendant des plages de temps, reste bloqué les autres plages (et ne tient pas compte des ordres), une bascule MS n'obéi qu'à des instants précis (mais a mémorisé le dernier ordre arrivé).
- 2) X et Y ne suffisent pas à décider : de nombreuses instructions prennent plus d'un top d'horloge, mais en nombre variable suivant les processeurs (ça dépendrait donc même de l'utilisation que l'on veut faire du processeur).
- 3) ggg.ccc.ddd.fr 130.131.132.140
- 4) copier via le réseau de manière sécurisée (mots de passe cryptés) l'image coucou.gif qui est dans le répertoire tmp de la machine ipst20702 (à l'université de Strasbourg, en France), en utilisant le compte de l'utilisateur stpi1. Ca ne marchera pas si la machine est éteinte, si je ne connais pas le mot de passe de stpi1 sur cette machine ipst20702 , si le service sftp n'est pas activé sur ipst20702, si je suis à l'extérieur de l'ULP et qu'un firewall empêche cet accès, si je n'ai pas de connexion internet, si stpi1 n'a pas les droits suffisants sur coucou.gif, et on peut en trouver d'autres.
- 5) passer en IPv6 (beaucoup plus de possibilités), utiliser dhcp (un numéro nécessaire par ordinateur connecté, à la déconnection le numéro est disponible aux autres), utiliser un sous-réseau derrière une passerelle qui envoie tout à son nom et redispatche les réponses.
- 6) Pour tous ceux qui avancent (ou reculent) par pas de 1, cela évite des états intermédiaires abhéments.
- 7) C'est un système où on a essayé d'entrer notre connaissance dans une sorte de base de données, et c'est le système (le moteur) qui essaye de résoudre les problèmes en sélectionnant les parties de connaissance qui semblent correspondre à la question posée. Avantage : on donne la connaissance dans n'importe quel ordre, indépendamment de l'ordre qu'utilisera le moteur (en 3ème génération l'ordre d'exécution est défini à l'avance par le programmeur, ce qui empêche d'avoir des problèmes qui ne se traitent pas tous à peu près de la même manière). Par contre pour les cas clairement définis, autant utiliser la 3ème génération de langages.
- 8) la vitesse (nécessaire pour la mémoire de masse, moins pour l'IHM), mais aussi l'accès direct par blocs pour la mémoire de masse (par secteurs ou clusters entiers, dont on désigne le numéro) alors qu'il est séquentiel pour l'IHM (les choses arrivent une à une)

Barème :

partie 1					partie 2						partie 3							
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8
2,5	2,5	0,5	1,5	2	0,5	3	2,5	2,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9					10,5						8							

Le total fait plus de 20 : jusqu'à 13 j'ai gardé les notes ainsi, puis j'ai « tassées » les suivantes de manière linéaire pour que personne ne dépasse 20.

