



# INF1600

## TP1

Par  
Kevin Nguyen (1839813),  
Farid El Fakhry(1875036)

Groupe : 01

École Polytechnique Montréal

3 Février 2019

## Exercice 1

### Question 1

- a) -51
- b) 107
- c) -1066
- d) -1314
- e) -128

### Question 2

- a) DEC, HEX,
- b) DEC, HEX, OCT, BIN
- c) DEC, HEX, OCT, BIN
- d) OCT, DEC, HEX
- e) HEX

### Question 3

- Décalage de 4 bits vers la gauche de la valeur 5(101) :  $101 \ll 4 = 1010000$
- Comparaison avec un ET logique de bits entre x et 1010000
- Assigne le résultat du ET à la variable y

### Question 4

- a)

Nombre	Quotient	Reste
9876	4938	0
4938	2469	0
2469	1234	1
1234	617	0
617	308	1
308	154	0
154	77	0
77	38	1
38	19	0
19	9	1
9	4	1
4	2	0
2	1	0
1	0	1

Méthode de division (fait avec excel)

9876=010011010010100

-9876=101 1001 0110 1100=0xD96C

- b) -64=1011 1111=0xC0
- c) 12345=011 0000 0011 1001=0x3039

### Question 5

- a)  $1000\ 1011 + 0110\ 1010 = 1111\ 0101 = 0xF5$ , pas de débordement
- b)  $0101\ 0010 + 0100\ 1001 = 1001\ 1011 = 0x9B$ , pas de débordement.

## Exercice 2

$$a) \text{ Taille (bits)} = \text{Piste} / \text{Zone} * \text{Secteur} / \text{Piste} * 8 * \text{Octet} / \text{Secteur}$$

Zone	Taille(Gb=1024^3 bit)
1	1.89
2	4.24
3	4.87
4	4.96
Total	15.96Gb

Taille totale=1.995GB (GB=Gb/8)

$$b) \text{ Nb de Secteurs par Zone} = \text{Piste} / \text{Zone} * \text{Secteur} / \text{Piste}$$

$$\text{Vitesse de lecture} = \text{Vitesse Rotation} * \text{Secteur} / \text{Piste} * 512 * 8$$

- c) La vitesse de lecture ne change pas selon le BUS
- d) La vitesse de lecture est généralement au nombre de surfaces.

## Exercice 3

Zone	Nb de Secteurs	Proportion	Vitesse de lecture(Mb/s)
1	492208	11.8%	278
2	1110720	26.5%	274
3	1276800	30.5%	267
4	1306800	31.2%	253
total	4186528	100%	Moyenne=266Mb/s

- a)  $K < -8$   
(op=5)  $\rightarrow R[a] < -(R[a]-R[b])*k$  ;
- b) (op =13)  $\rightarrow R[a] < R[a]-1 : R[b] < R[b]-1$  ;

## EXERCICE 5 :

- a) Soit l'OP code FE :  
1111 1110 011 001 011 00 00000000000000 en binaire soit FE 65 80 00 (en big endian)  
(0x008065FE en little Endian)
- b)  $T < R[IR < 20..18 >]$  ;  
 $R[IR < 23..21 >] < T + MEM2[T]$ ;

c)

Instruction	UAL	B	A	C	D	E	F	G	ecrireEIP	ecrireT	ecrireReg
T <- R[IR<20..18>] ;	0x0A	01	0	0	0	1	0	0	0	1	0
R[IR<23..21>] <- T + MEM2[T];	0X4A	xx	0	0	0	0	1	0	0	0	1

2.

a) Soit un OP code 0b001001 :

001 001 00011 00001 00010 00000100011 (big endian) donc en hexa :

0x24611023 (En little endian : 0x23106124 )

b) T <- R[IR<20..18>] ;

T <- T+ IR<12..0> ;

R[IR<23..21>] <- T << R[IR<17..15>] ;

c)

Instruction	UAL	B	A	C	D	E	F	G	ecrireEIP	ecrireT	ecrireReg
T <- R[IR<20..18>] ;	0x0A	01	0	0	0	1	0	0	0	1	0
T <- T+ IR<12..0>	0X4A	xx	0	0	0	1	0	0	0	1	0
R[IR<23..21>] <- T << R[IR<17..15>] ;	0x10	xx	0	0	0	0	1	0	0	0	1