INF1600

TP1

Par

Kevin Nguyen (1839813),

Farid El Fakhry(1875036)

Groupe : 01

École Polytechnique Montréal

3 Février 2019

**Exercice 1**

Question 1

1. -51
2. 107
3. -1066
4. -1314
5. -128

Question 2

1. DEC, HEX,
2. DEC, HEX, OCT, BIN
3. DEC, HEX, OCT, BIN
4. OCT, DEC, HEX
5. HEX

Question 3

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

Question 4



Méthode de division (fait avec excel)

9876=010011010010100

-9876=101 1001 0110 1100=0xD96C

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 |

1. -64=1011 1111=0xC0
2. 12345=011 0000 0011 1001=0x3039

Question 5

1. 1000 1011 + 0110 1010 = 1111 0101 = 0xF5, pas de débordement
2. 0101 0010 + 0100 1001 = 1001 1011 = 0x9B, pas de débordement.

**Exercice 2**



|  |  |
| --- | --- |
| 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)

1. La vitesse de lecture ne change pas selon le BUS
2. 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 |

1. K<-8

(op=5) -> R[a] <-(R[a]-R[b])\*k ;

1. (op =13) -> R[a] <- R[a]-1 : R[b] <- R[b]-1 ;

EXERCICE 5 :

1. 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)

1. 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 |