TCHINDA FEZE Cedrick Vanel

**Laboratoire Operation Binaire**

|  |  |
| --- | --- |
| Valeur de X | Sortie Y |
| -8 | -79 |
| -7 | -69 |
| -6 | -59 |
| -5 | -49 |
| -4 | -39 |
| -3 | -29 |
| -2 | -19 |
| -1 | -9 |
| 0 | 0 |
| 1 | 11 |
| 2 | 22 |
| 3 | 31 |
| 4 | 41 |
| 5 | 51 |
| 6 | 61 |
| 7 | 71 |

**Question 1**

**Question 2**

8 bits sont nécessaires pour représenter Y car en utilisant le complément à deux sur 8 bits, la plage de valeurs est de −128 à 127 et toutes les valeurs de Y sont dans cette plage de valeurs.

**Question 3**

y = 10x+1 avec la première valeur de x (-8) par exemple, nous allons décomposer l’opération.

10x+1 = (8x + 2x) + 1

=> y = ( 8(-8) + 2(-8) ) +1

Etant donné que -8 est le complément a 2 de 8, ça valeur est 0b**1000**

8(-8) = 0b1000000

2(-8) = 0b10000

=> ( 8(-8) + 2(-8) ) +1 = 0b**10110001**

**Question 4**

|  |  |
| --- | --- |
| Valeur de X ( 4 bits ) | Sortie Y ( 8 bits ) |
| 0000 | 00001000 |
| 0001 | 00011010 |
| 0010 | 00101100 |
| 0011 | 00111110 |
| 0100 | 01001000 |
| 1010 | 10101100 |
| 0110 | 01101100 |
| 0111 | 01111110 |
| 1000 | 10001000 |
| 1001 | 10011010 |
| 1010 | 10101100 |
| 1011 | 10111110 |
| 1100 | 11001000 |
| 1101 | 11011010 |
| 1110 | 11101100 |
| 1111 | 11111110 |