

Université M'hamed Bougara - Boumerdès
Faculté des Sciences, Département d'informatique
Codage et Représentation de l'Information-Structure
Machine

Exercice 1 :

$4Go = 4 * 2^{30} \text{ octets} = 2^{32} \text{ octets}$

Combien de mots existent t ils dans 2^{32} octets

1 mot ----> 64 bit= 8 octets

x mots ----> 2^{32} octets =====> $x=2^{32} / 8 = 2^{29}$ octets ==> il faut 29 bits pour coder une adresse

Exercice 2 :

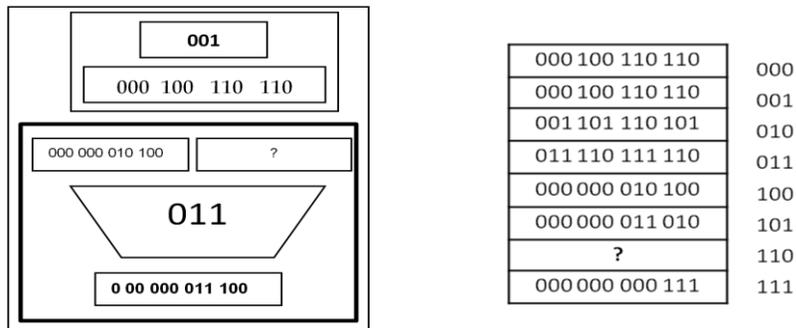
CO (compteur ordinal)= 001 => une adresse est coder sur 3 bits

RI(registre d'instruction <-- code instruction-@ opérande 1 -@ opérande2- @ résultats

- 0010 1111 0100 correcte car RI= 001 011 110 100
- 001 010 001 001 incorrecte car: RI 001 010 001 001 l'adresse 001 est a la fois une adresse d'une données et d'une instruction
- 000 000 000 000 correcte

Exercice 3 :

000 : ADD, 001 : SOUS, 010 : MULT,
 011 : DIV



Interprétation du RI: RI= 000 100 110 110 il s'agit de opération

Série d'exercices N 6 :
Introduction a l'architecture des ordinateurs

dont le code =000 => une addition.

addition(@donnée1,@donnée2)->@resultat

100 représente @ de la donnée 1 et donc données 1 =(000 000 010 100)₂=(20)₁₀

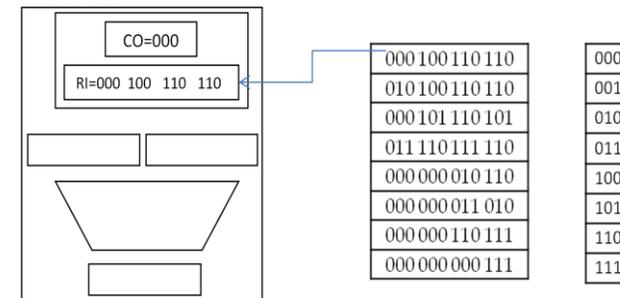
110 représente @ du résultat et donc résultat =(000 000 011 100)₂= (28)₁₀

20 + donnée2 = 28==> donnée 2= 8= (000 000 001 000)₂

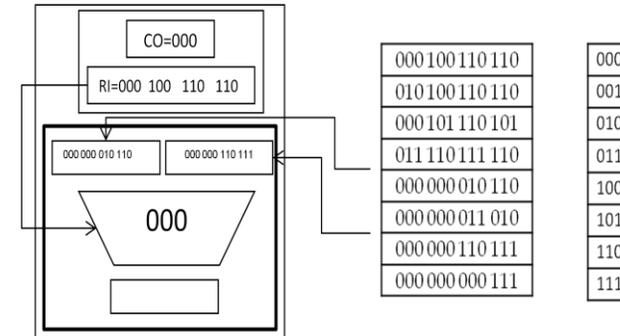
110 représente @ de la donnée 2 et donc données 2 = 000 000 001 000

Exercice 4 :

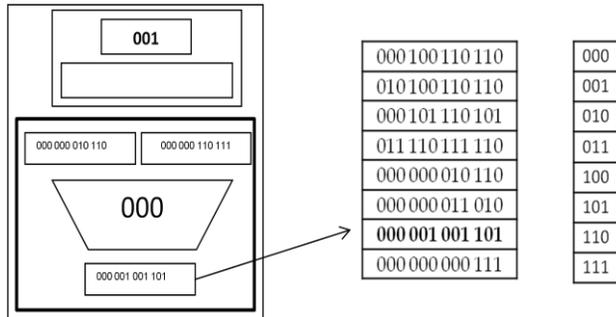
Phase1:



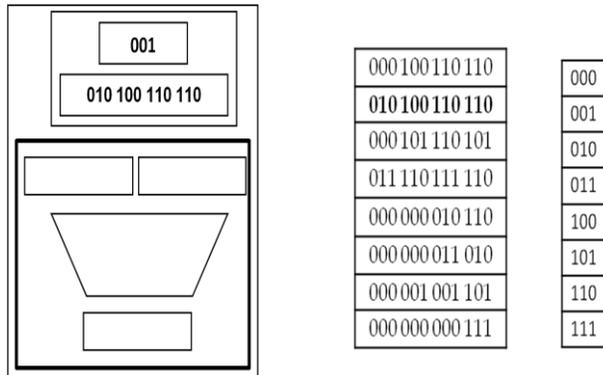
Phase2:



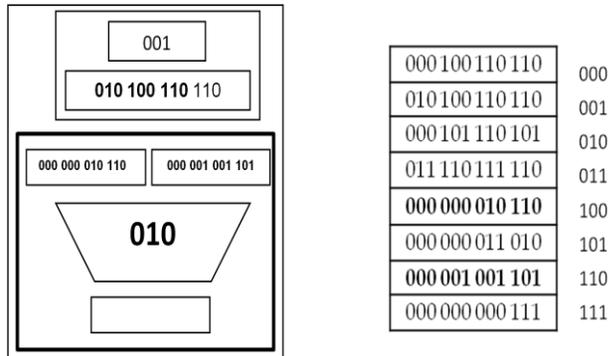
Phase 3: resultat = 000 000 010 110+ 000 000 110 111= 000 001 001 101



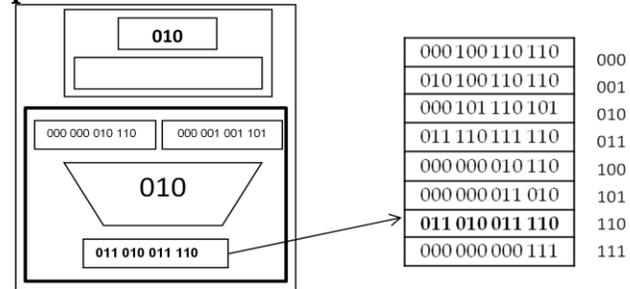
Phase 1:



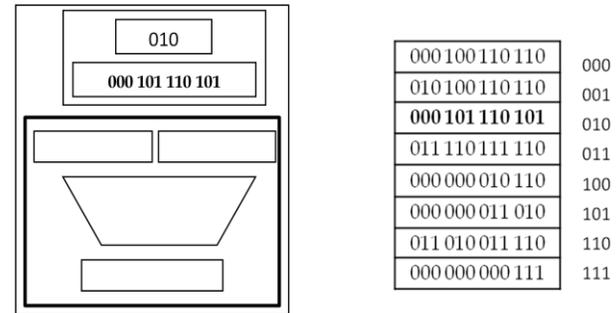
Phase 2:



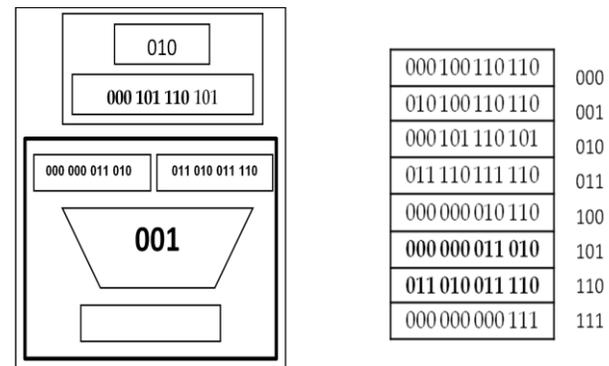
phase3:



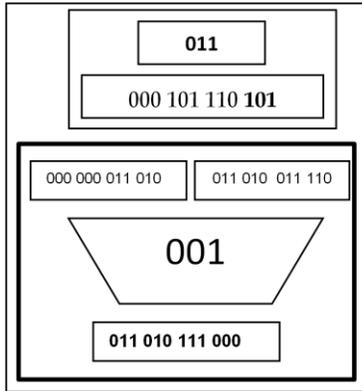
Phase 1:



Phase 2:

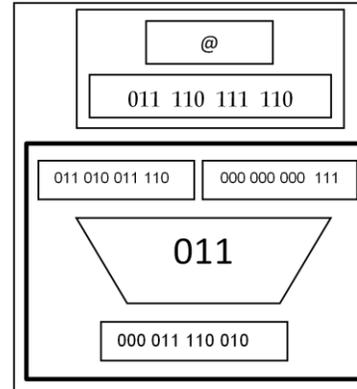


Phase 3:



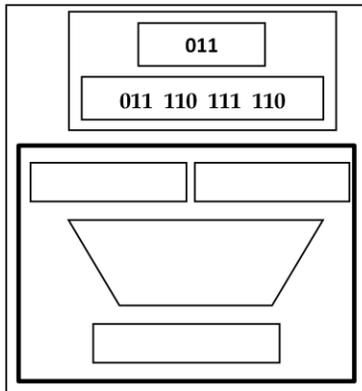
000 100 110 110	000
010 100 110 100	001
000 101 110 101	010
011 110 111 110	011
000 000 010 110	100
011 010 111 000	101
011 010 011 110	110
000 000 000 111	111

Phase 3:



000 100 110 110	000
010 100 110 100	001
000 101 110 101	010
011 110 111 110	011
000 000 010 110	100
011 010 111 000	101
000 011 110 010	110
000 000 000 111	111

Phase 1:



000 100 110 110	000
010 100 110 100	001
000 101 110 101	010
011 110 111 110	011
000 000 010 110	100
011 010 111 000	101
011 010 011 110	110
000 000 000 111	111

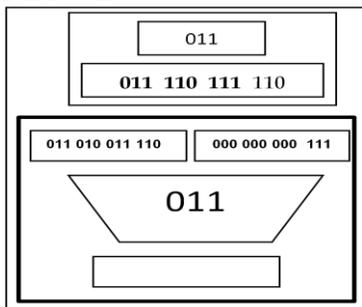
le code C:

$z = x + z ;$
 $z = x * z ;$
 $y = y + z ;$
 $z = z / 7 ;$

Exercice 5:

$x = 000\ 000\ 001\ 010$
 $y = 000\ 000\ 011\ 110$

Phase 2:



000 100 110 110	000
010 100 110 100	001
000 101 110 101	010
011 110 111 110	011
000 000 010 110	100
011 010 111 000	101
011 010 011 110	110
000 000 000 111	111

010 0100 0111 0100	0000	X=x*2
000 0100 0110 0100	0001	X=x+1
001 0101 0100 0101	0010	Y=y-x
011 0100 0101 1000	0011	Z=x/y
000 000 001 010	0100	x
000 000 011 110	0101	y
000 000 000 001	0110	constante1
000 000 000 010	0111	Constante 2
	1000	z