

Circuits Logique Exercice 1

Système de numération

1. Convertir en décimal les nombres binaires suivants :

- a) $10110_{(b)}$ _____
b) $10001101_{(b)}$ _____
c) $100100001001_{(b)}$ _____
d) $1111010111_{(b)}$ _____

2. Convertir en binaire les nombres décimaux suivant :

- a) 37 _____
b) 14 _____
c) 189 _____
d) 205 _____
e) 2313 _____

3. Indiquer le plus grand nombre décimal que l'on peut représenter avec un nombre binaire de 8 bits. Avec un nombre binaire de 16 bits.

4. Trouver l'équivalent décimal de chacun des nombres octaux que voici.

- a) $743_{(o)}$ _____
b) $36_{(o)}$ _____
c) $3777_{(o)}$ _____
d) $257_{(o)}$ _____

5. Trouver l'équivalent octal de chacun des nombres décimaux que voici.

- a) 59 _____
b) 372 _____
c) 919 _____
d) 65536 _____

6. Convertir en binaire les nombres octaux suivants :

- a) $743_{(o)}$ _____
- b) $36_{(o)}$ _____
- c) $3777_{(o)}$ _____
- d) $257_{(o)}$ _____

7. Convertir en octal les nombres binaires suivants :

- a) $10110_{(b)}$ _____
- b) $10001101_{(b)}$ _____
- c) $100100001001_{(b)}$ _____
- d) $1111010111_{(b)}$ _____

8. Donner la suite des nombres octaux de $165_{(o)}$ à $200_{(o)}$.

9. Convertir en décimal ces nombres hexadécimaux.

- a) $92_{(h)}$ _____
- b) $1A6_{(h)}$ _____
- c) $37FD_{(h)}$ _____
- d) $2C0_{(h)}$ _____

10. Convertir en hexadécimal ces nombres décimaux.

- a) 75 _____
- b) 314 _____
- c) 2048 _____
- d) 25619 _____

11. Convertir en hexadécimal les nombres binaires suivants :

- a) $10110_{(b)}$ _____
- b) $1000110110110_{(b)}$ _____
- c) $10010000100110110_{(b)}$ _____
- d) $111101011110110_{(b)}$ _____

12. Trouver l'équivalent binaire des nombres hexadécimaux suivants :

- a) $92_{(h)}$ _____
- b) $1A6_{(h)}$ _____
- c) $37FD_{(h)}$ _____
- d) $2C0_{(h)}$ _____

13. Donner la suite des nombres entre $298_{(h)}$ et $2A0_{(h)}$.

14. Coder en DCB les nombres décimaux suivants :

- a) 47 _____
- b) 962 _____
- c) 187 _____
- d) 42 627 _____

15. Donner le nombre de bits nécessaire pour représenter les nombres décimaux de l'intervalle 0 à 999 selon :

- a) Le code binaire pur. _____
- b) Le code DCB. _____

16. Les nombres suivants sont des nombres DCB. Trouver leur équivalent décimal.

a) $1001011101010010_{(DCB)}$ _____

b) $000110000100_{(DCB)}$ _____

17. Réaliser chacune des conversions suivantes.

a) $1417_{(d)}$ _____ (b)

b) $1110101000100111_{(b)}$ _____ (d)

c) $511_{(d)}$ _____ (o)

d) $4316_{(o)}$ _____ (b)

e) $3E1C_{(h)}$ _____ (b)

f) $38\ 187_{(d)}$ _____ (h)

g) $865_{(d)}$ _____ (DCB)

h) $100101000111_{(DCB)}$ _____ (b)

i) $01110100_{(DCB)}$ _____ (b)

j) $111010_{(b)}$ _____ (DCB)