

Les réseaux, ressource élèves numéro 7

Le système Hexadécimal

Avant de poursuivre dans notre chapitre sur le réseau, nous devons connaître (ou revoir) le système hexadécimal

Le système hexadécimal est un système de numération positionnel en base 16.

Il utilise ainsi 16 symboles, en général les chiffres arabes pour les dix premiers chiffres et les lettres A à F pour les six suivants.

0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; A ; B ; C ; D ; E ; F.

Voici une table de conversion Hexadécimal/binaire

$0_{\text{hex}} = 0_{\text{dec}} = 0_{\text{oct}}$	0 0 0 0
$1_{\text{hex}} = 1_{\text{dec}} = 1_{\text{oct}}$	0 0 0 1
$2_{\text{hex}} = 2_{\text{dec}} = 2_{\text{oct}}$	0 0 1 0
$3_{\text{hex}} = 3_{\text{dec}} = 3_{\text{oct}}$	0 0 1 1
$4_{\text{hex}} = 4_{\text{dec}} = 4_{\text{oct}}$	0 1 0 0
$5_{\text{hex}} = 5_{\text{dec}} = 5_{\text{oct}}$	0 1 0 1
$6_{\text{hex}} = 6_{\text{dec}} = 6_{\text{oct}}$	0 1 1 0
$7_{\text{hex}} = 7_{\text{dec}} = 7_{\text{oct}}$	0 1 1 1
$8_{\text{hex}} = 8_{\text{dec}} = 10_{\text{oct}}$	1 0 0 0
$9_{\text{hex}} = 9_{\text{dec}} = 11_{\text{oct}}$	1 0 0 1
$A_{\text{hex}} = 10_{\text{dec}} = 12_{\text{oct}}$	1 0 1 0
$B_{\text{hex}} = 11_{\text{dec}} = 13_{\text{oct}}$	1 0 1 1
$C_{\text{hex}} = 12_{\text{dec}} = 14_{\text{oct}}$	1 1 0 0
$D_{\text{hex}} = 13_{\text{dec}} = 15_{\text{oct}}$	1 1 0 1
$E_{\text{hex}} = 14_{\text{dec}} = 16_{\text{oct}}$	1 1 1 0
$F_{\text{hex}} = 15_{\text{dec}} = 17_{\text{oct}}$	1 1 1 1

Conversion

La conversion de binaire en hexadécimal se fait en regroupant les chiffres (les bits) quatre par quatre, ou inversement en remplaçant chaque chiffre hexadécimal par 4 chiffres binaires

binaire	1.0101.1010.1010.1100.1111.0111						
regroupé par 4	1	0101	1010	1010	1100	1111	0111
regroupé en hexadécimal	1	5	A	A	C	F	7
hexadécimal	15AACF7						
(Décimal)	22719735						