

Nous sommes parfois amenés à faire des traductions binaire-hexadécimale. Pour cela nous utilisons un tableau de conversion et l'appliquons à des groupes de 4 chiffres.

Par exemple le nombre 1101011 donne :

0110 1011

6 B

→ 6B

PS : Cela ne change rien d'ajouter un '0' à gauche du groupe de 4 chiffres le plus à gauche.

Maintenant à vous de jouer !

Vous devez traduire 1101111011110111 :

Entrez la traduction ici :

Tableau de conversion :

0000 ↔ 0

0001 ↔ 1

0010 ↔ 2

0011 ↔ 3

0100 ↔ 4

0101 ↔ 5

0110 ↔ 6

0111 ↔ 7

1000 ↔ 8

1001 ↔ 9

1010 ↔ A

1011 ↔ B

1100 ↔ C

1101 ↔ D

1110 ↔ E

1111 ↔ F

1101 1110 1111 0111

D    E    F    7

La bonne réponse est : DEF7 !

Nous sommes souvent amenés à traiter diverses conditions lorsque nous faisons de la programmation. Par exemple si A et B alors faire S1 sinon faire S2...

Chaque condition est soit 'vraie' (true) soit 'fausse' (false). '1' correspond à 'true' et '0' correspond à 'false'.

Il y a donc plusieurs entrées et minimum une sortie.

Ces conditions peuvent se représenter sous la forme de circuits de conditions booléennes.

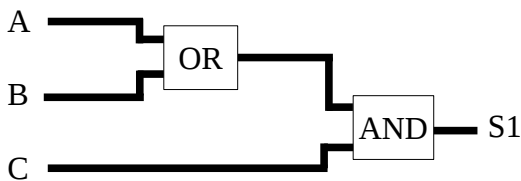
Les entrées sont à gauche, les sorties à droite.

Chaque condition a deux entrées et une sortie, on peut ensuite les combiner entre elles.

La condition 'AND' a sa sortie à '1' seulement si toutes ces entrées sont à '1', sinon sa sortie est à '0'.

La condition 'OR' a sa sortie à '1' si au moins l'une de ses entrées sont à '1'.

On a ensuite ce genre de circuit :



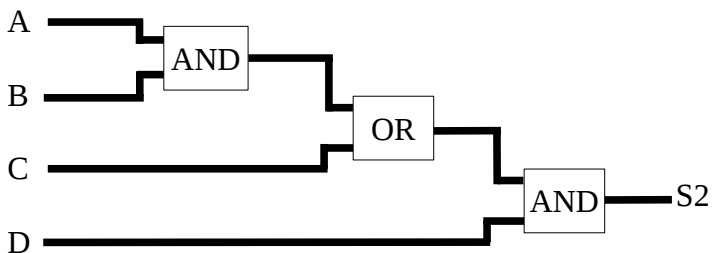
Ici la sortie 'S1' est à '1' si :

A=1 ; B=0 et C=1

OU A=0 ; B=1 et C=1

OU A=1 ; B=1 et C=1.

Qu'en est-il de 'S2' dans le cas suivant : \_ ?



Complétez les lignes suivantes :

-Si A=1 ; B=0 ; C=1 et D=1, alors S2=\_ ?

-Si A=1 ; B=1 ; C=1 et D=0, alors S2=\_ ?

-Si A=1 ; B=1 ; C=0 et D=1, alors S2=\_ ?

-Si A=0 ; B=1 ; C=1 et D=0, alors S2=\_ ?

Maintenant si je vous dis que les 4 réponses que vous venez d'entrer forment un nombre binaire (le haut correspond à la partie la plus à gauche du nombre et le bas correspond à la droite).

En DUT Info il faut savoir que les chapitres et les modules sont liés entre eux.

Je vais donc vous demander de traduire le nombre obtenu, en hexadécimale :

Le résultat est : \_ ?

Les bonnes réponses sont :

- Si  $A=1$  ;  $B=0$  ;  $C=1$  et  $D=1$ , alors  $S2=1$
- Si  $A=1$  ;  $B=1$  ;  $C=1$  et  $D=0$ , alors  $S2=0$
- Si  $A=1$  ;  $B=1$  ;  $C=0$  et  $D=1$ , alors  $S2=1$
- Si  $A=0$  ;  $B=1$  ;  $C=1$  et  $D=0$ , alors  $S2=0$

→ 1010

Et le résultat est : 'A'.