

TP 06 Les portes logiques de bases

Simulation avec Isis

Note: La rédaction se fera sur une copie double. Attention au soin! Le mini guide d'aide à l'utilisation du logiciel ISIS est disponible en ligne sur votre site "WEB" (voir section "Fiches Guides").

1 Circuit fonction ET

- Allumer votre ordinateur et lancer le logiciel de simulation "ISIS".
- Réaliser le schéma figure 1 (voir annexe) en remplaçant les portes logiques à la norme américaine à la norme européenne (AFNOR)
- Enregistrer votre travail dans votre lecteur réseau sous le nom:
TP 06 fonction ET "Votre nom" "votre prénom" "votre classe"votre groupe"
- Recopier le logigramme sur votre copie.
- Lancer la simulation et vérifier toutes les combinaisons de la table de vérité de la fonction ET.
- Recopier la table de vérité de la fonction ET
- Que veut dire "A.F.N.O.R."

2 Circuit fonction ET-NON

- Réaliser le schéma figure 2 (voir annexe) en remplaçant les portes logiques à la norme américaine à la norme européenne (AFNOR)
- Enregistrer votre travail dans votre lecteur réseau sous le nom:
TP 06 fonction ET-NON "Votre nom" "votre prénom" "votre classe"votre groupe"
- Recopier le logigramme sur votre copie.
- Lancer la simulation et vérifier toutes les combinaisons de la table de vérité de la fonction ET-NON.
- Recopier la table de vérité de la fonction ET-NON

3 Circuit fonction NON

- Réaliser le schéma figure 3 (voir annexe) en remplaçant les portes logiques à la norme américaine à la norme européenne (AFNOR)
- Enregistrer votre travail dans votre lecteur réseau sous le nom:
TP 06 fonction NON "Votre nom" "votre prénom" "votre classe"votre groupe"
- Recopier le logigramme sur votre copie.
- Lancer la simulation et vérifier toutes les combinaisons de la table de vérité de la fonction NON.
- Recopier la table de vérité de la fonction NON.

4 Circuit fonction OU

- Réaliser le schéma figure 4 (voir annexe) en remplaçant les portes logiques à la norme américaine à la norme européenne (AFNOR)
- Enregistrer votre travail dans votre lecteur réseau sous le nom:
TP 06 fonction OU "Votre nom" "votre prénom" "votre classe"votre groupe"
- Recopier le logigramme sur votre copie.
- Lancer la simulation et vérifier toutes les combinaisons de la table de vérité de la fonction OU.
- Recopier la table de vérité de la fonction OU

5 Circuit fonction OU-NON

- Réaliser le schéma figure 4 (voir annexe) en remplaçant les portes logiques à la norme américaine à la norme européenne (AFNOR)
- Enregistrer votre travail dans votre lecteur réseau sous le nom:
TP 06 fonction OU-NON "Votre nom" "votre prénom" "votre classe"votre groupe"
- Recopier le logigramme sur votre copie.
- Lancer la simulation et vérifier toutes les combinaisons de la table de vérité de la fonction OU-NON.
- Recopier la table de vérité de la fonction OU-NON

6 Circuit fonction "OU câblé" avec des interrupteurs N.O.

- Réaliser le schéma électrique de fonction "OU câblé" à l'aide de 2 interrupteurs, une pile de +12V et une ampoule.
- Enregistrer votre travail dans votre lecteur réseau sous le nom:
TP 06 fonction OU câblé "Votre nom" "votre prénom" "votre classe"votre groupe"
- Recopier le schéma électrique sur votre copie.

7 Circuit fonction "ET câblé" avec des interrupteurs N.O.

- Réaliser le schéma électrique de fonction "ET câblé" à l'aide de 2 interrupteurs, une pile de +12V et une ampoule.
- Enregistrer votre travail dans votre lecteur réseau sous le nom:
TP 06 fonction ET câblé "Votre nom" "votre prénom" "votre classe"votre groupe"
- Recopier le schéma électrique sur votre copie.

8 Circuit fonction "OU EX câblé" avec des interrupteurs N.O. et N.F.

- Réaliser le schéma électrique de fonction "OU EX câblé" à l'aide de 2 interrupteurs, une pile de +12V et une ampoule.
- Enregistrer votre travail dans votre lecteur réseau sous le nom:
TP 06 fonction OU EX câblé "Votre nom" "votre prénom" "votre classe"votre groupe"
- Recopier le schéma électrique sur votre copie.

Annexe

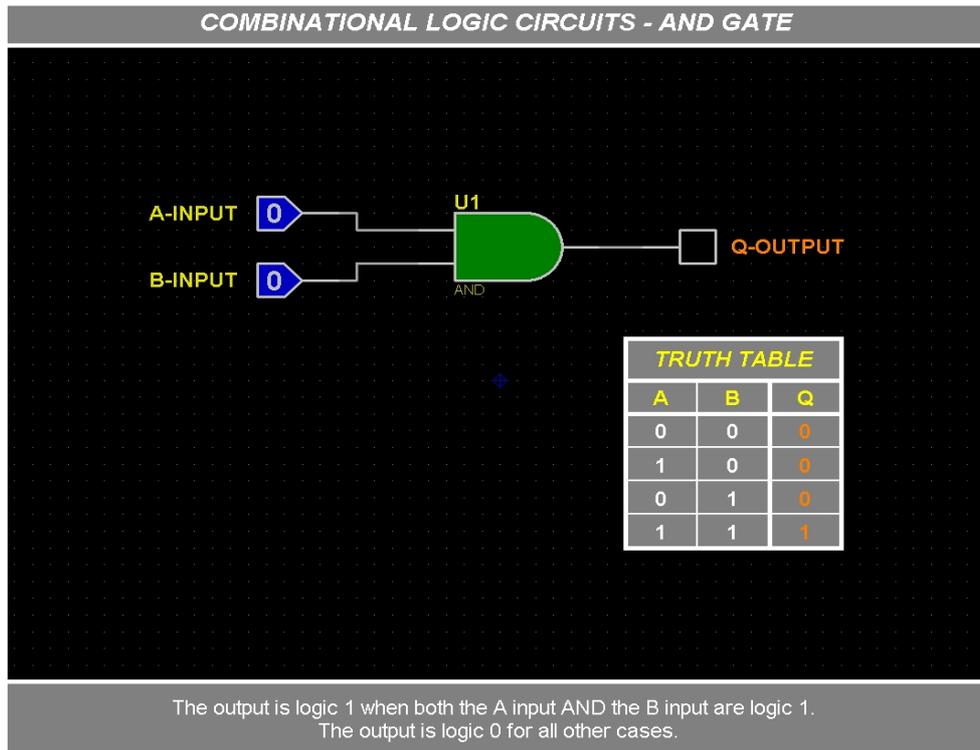


figure 1: fonction logique ET

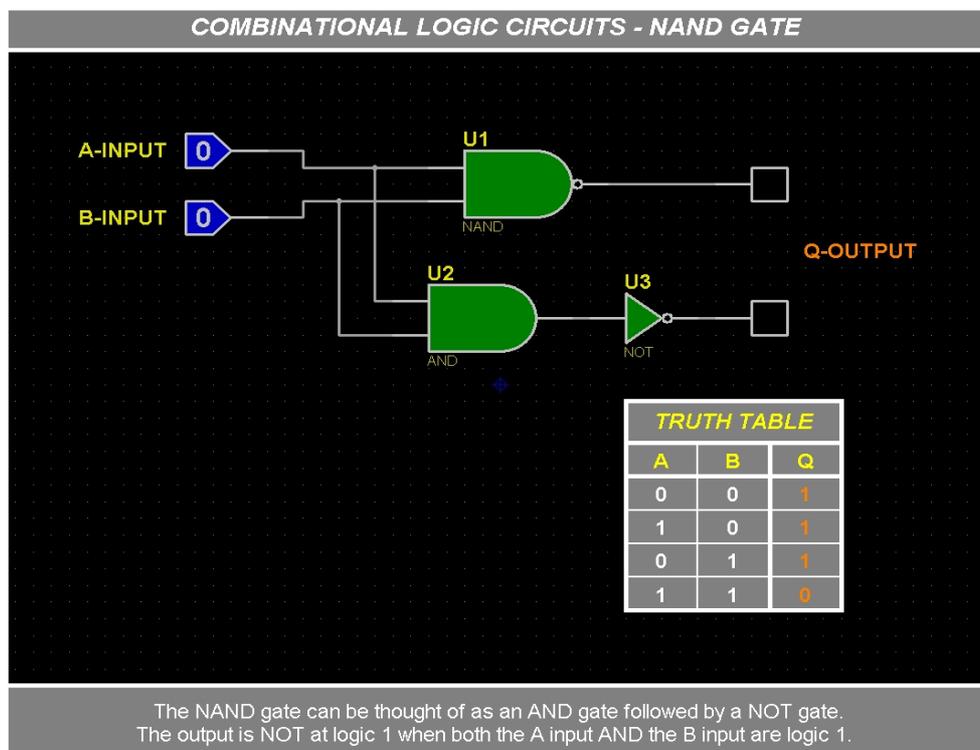
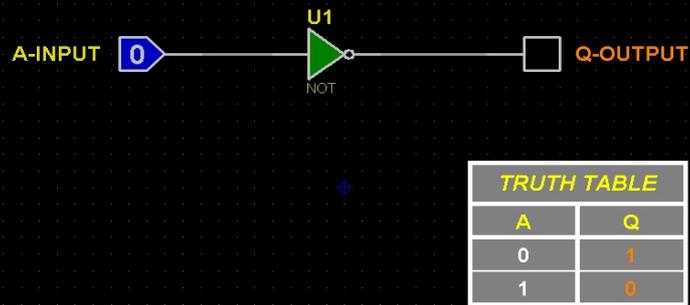


figure 2: la fonction logique ET-NON

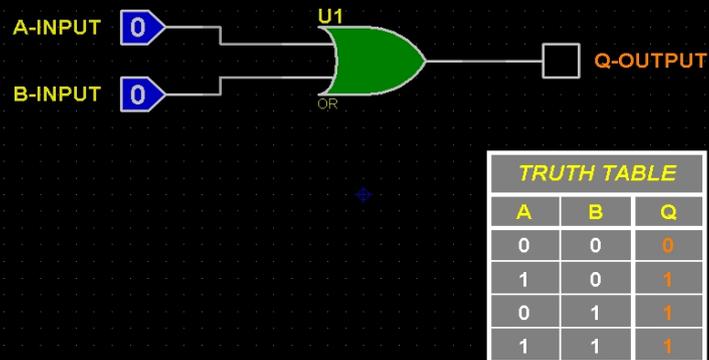
COMBINATIONAL LOGIC CIRCUITS - NOT GATE



The output is always the opposite logic state from the input.

figure 3: la fonction NON

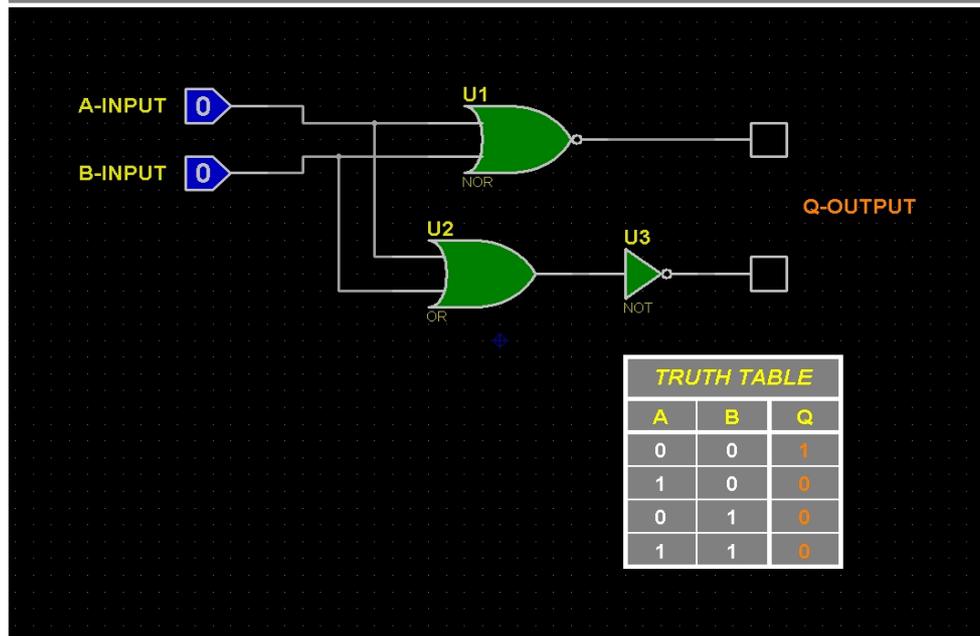
COMBINATIONAL LOGIC CIRCUITS - OR GATE



The output is logic 1 when either the A input OR the B input are logic 1.
The output is logic 0 only when no input is at logic 1.

figure 4: la fonction OU

COMBINATIONAL LOGIC CIRCUITS - NOR GATE



The NOR gate can be thought of as an OR gate followed by a NOT gate. The output is NOT at logic 1 when either the A input OR the B input are logic 1.

figure 5: fonction OU-NON