
Circuits Logique Atelier # 3

Distributrice de boissons à circuit intégré

Buts:

Pratiquer la simplification par Karnaugh. Déterminer les composantes nécessaires au montage du circuit.

Matériel:

Au choix de l'étudiants.

Procédure:

- 1) Lire le problème attentivement.
- 2) Faire la table de vérité. "E" est la variable de poids fort et "C" est la variable de poids faible.
- 3) Donner l'équation du circuit.
- 4) Simplifier le circuit par Karnaugh.
- 5) Écrire l'équation simplifiée.
- 6) Dessiner le schéma du circuit simplifié en utilisant la technologie TTL.
- 7) Monter le circuit.
 - a) Raccorder l'alimentation positive (Vcc) sur tous les CI
 - b) Raccorder l'alimentation négative (gnd) sur tous les CI
 - c) Raccorder les autres bornes (Sortie vers une entrée)
- 8) Alimenter le circuit (maximum 5 Vcc)
- 9) Vérifier le fonctionnement du circuit selon l'énoncé du problème.

1. Problèmes : Commande d'une distributrice de boissons.

Une distributrice de boissons permet au consommateur de sélectionner de l'eau pur, de la cassis à l'eau ou de la menthe à l'eau.

Le choix s'effectue en appuyant sur un ou deux boutons poussoirs prévus à cet effet. Les boutons poussoirs sont identifiés de la manière suivante:

- **E** pour l'eau;
- **C** pour le cassis
- **M** pour la menthe.

Par ailleurs, il n'est pas possible d'obtenir de la boisson sans eau, ou encore un mélange de boissons. Le robinet de la distributrice est identifié par **R**. Ce robinet est actionné si les conditions de choix sont respectées.

Table de vérité :

E	M	C	R _{th}	R _p

Table de Karnaugh :

MC				
E				

Équation non simplifié :

Équation simplifié :
