

# LINEL CNED

## Deuxième année

### 2011-12

## Travaux pratiques

### Électronique numérique

### VHDL

Intervenants : Boitier V. / Perisse T.

1

## TP ELN NUM

### Exercice : Le monoimpulseur

#### Rôle d'un monoimpulseur :

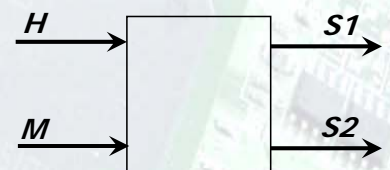
Ce type de commande permet de filtrer les bruits parasites sur la commande de marche et d'attendre qu'elle soit bien établie.

#### Fonctionnement :

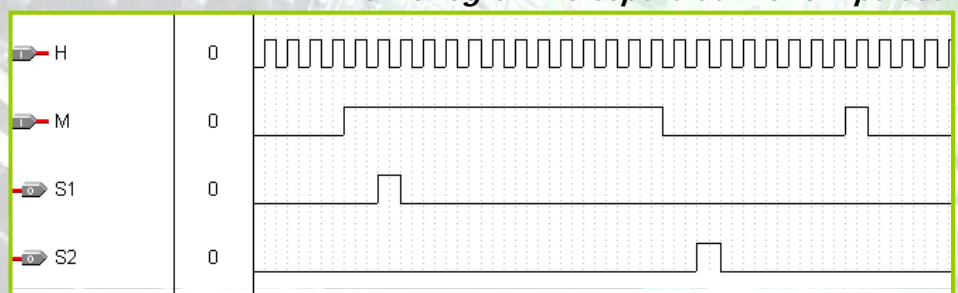
Le système comporte deux entrées : une horloge  $H$  et un ordre de marche  $M$  ainsi que deux sorties synchrones  $S1$  et  $S2$ .

La première sortie génère une impulsion synchrone à l'horloge après la détection d'un front montant sur l'entrée marche. Pour que ce front soit validé, la commande de marche doit avoir été activée au moins pendant deux coups d'horloge consécutifs.

La sortie  $S2$  présente une impulsion synchrone à l'horloge après que la commande de marche soit revenue à l'état logique bas pendant au moins deux coups d'horloge.



Chronogramme espéré du monoimpulseur



2

# TP ELN NUM

## Exercice : Le monoimpulseur

---

*Donner le diagramme d'état.*

*le nombre d'états de ce diagramme implique le nombre de bits internes et par conséquent le nombre de bascules nécessaires pour coder la machine.*

*Donner la table de transition.*

*état initial → état final.*

*On veut réaliser le monoimpulseur à l'aide de bascules D;*

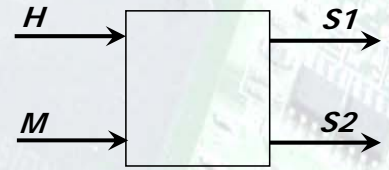
*donner les tables de vérité pour chacune des bascules,*

*donner les équations d'entrées de ces bascules à l'aide des tableaux de Karnaugh.*

*Donner les équations pour les sortie S1 et S2.*

*Donner un schéma structural du monoimpulseur complet.*

*Donner à partir du diagramme d'état le code VHDL.*



# TP ELN NUM

## Exercice : Le monoimpulseur

---