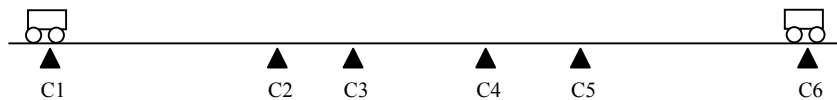


Devoir Surveillé **AUTOMATISMES INDUSTRIELS**

Durée : 1 h 30 min, sans document, sans calculatrice,

1. Grafcet : Déplacement de chariots sur voie commune (15 points)

Deux chariots CH1 & CH2 peuvent circuler sur une même voie. CH1 est le chariot de gauche et CH2 celui de droite. Les capteurs (notés Ci) détectent le passage d'un chariot. Un bouton poussoir départ cycle (dcy) permet de démarrer le cycle.



Lorsque l'opérateur appuie sur le bouton poussoir départ cycle et si les deux chariots CH1 et CH2 sont respectivement en C1 et C6, chaque chariot part pour un aller retour. CH1 circule entre C1 et C4 tandis que CH2 circule entre C6 et C3, tous d'eux à des vitesses variables au cours du temps.

Comme les chariots empruntent une partie commune (zone C3 - C4), la priorité est donnée au chariot qui atteint le premier le capteur qui précède la zone commune (C2 pour le CH1 et C5 pour CH2). Alors le second chariot attend au capteur C2 ou C5 suivant le cas jusqu'à ce que le premier quitte la zone commune avant de poursuivre son déplacement.

Les commandes de déplacement pour les chariots sont:

- G1 : déplacement à gauche de CH1
- D1 : déplacement à droite de CH1
- G2 : déplacement à gauche de CH2
- D2 : déplacement à droite de CH2

Réaliser le Grafcet de fonctionnement en faisant apparaître le synchronisme et la gestion de la priorité.

2. Grafcet : Serrure électrique (5 points)

L'ouverture d'une porte est conditionnée par un code numérique obtenu en appuyant successivement sur les touches d'un clavier. Seule une combinaison choisie à l'avance de 4 chiffres actionnés dans le bon ordre permet l'ouverture de la serrure. Toute fausse manœuvre provoque une alarme bloquant le dispositif qui ne peut alors être remis en service que par l'action manuelle d'un opérateur possédant une clé de déverrouillage. Une fois la porte refermée ou le déverrouillage actionné, il faut taper à nouveau le code pour provoquer l'ouverture de la serrure.

Faire le Grafcet correspondant à la combinaison suivante : 2-8-6-8.