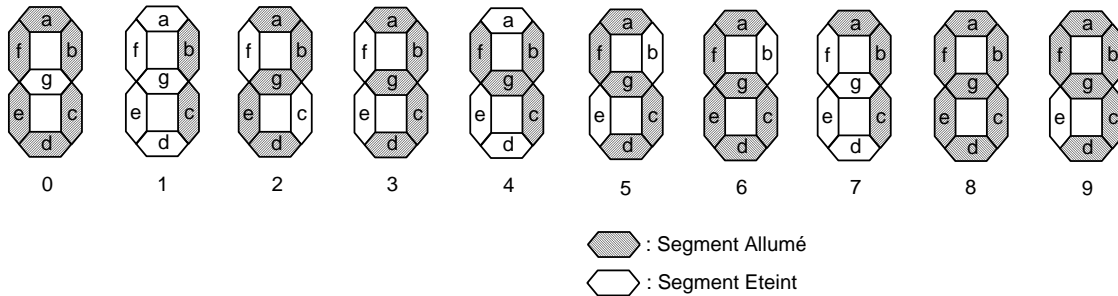


Dans cette partie, on désire afficher le résultat en décimal sur deux afficheurs 7 segments reliés aux mêmes anodes. Pour pouvoir allumer un segment d'un des afficheurs, il faut mettre l'anode correspondant à ce segment à la valeur logique '0' et la cathode de l'afficheur à la valeur logique '0'. La figure 2 donne la correspondance entre un quartet binaire et un caractère affiché sur l'afficheur.



- (a) Quel codage permet de coder directement le décimal sur un quartet binaire ?
- (b) Réalisez le schéma d'un montage qui permette d'extraire les dizaines décimales des unités décimales d'un nombre binaire codé sur 8 bits puis dessiner le schéma global permettant l'affichage.
- (c) En supposant que l'on ait réussi à extraire les dizaines des unités, on désire maintenant afficher le résultat sur deux afficheurs.
 - i. Donnez l'équation booléenne du segment d.
 - ii. Afin de pouvoir distinguer les unités des dizaines, il est nécessaire d'alterner entre les deux segments à une vitesse de une milli-seconde. Sachant que la calculatrice dispose d'une horloge de 5 KHz,
 - A. Proposez un montage utilisant une bascule D permettant de changer la valeur de sortie de la bascule D à chaque front d'horloge.
 - B. Proposez un système qui à partir d'une horloge de 5 KHz génère une horloge de période 1 milli-seconde
 - C. A l'aide des deux questions précédentes, réalisez le schéma d'un système qui permette d'alternativement mettre la cathode de chacun des afficheurs à 0 avec une cadence de 1 milli-seconde.
pourquoi avoir choisi une période d'une milli-seconde ?