

- **TP1 - Manipulation de mots de 4 bits**

- **Objectifs :**

- Savoir traiter par des macros VBA des manipulations simples de mots de 4 bits dans une feuille de calculs.

- **Matériel utilisé :**

- Fichier 'TP1-mot-binaire-etudiant.ods' à utiliser. - Exécution de la macro exemple 'Complémenter A'
- Les mots A (cellules A2 à D2), et B (cellules A5 à D5) sont en jaune et vert. Le mot R est en bleu (cellules A8 à D8).

**Compléter le fichier 'TP1-mot-binaire-etudiant.ods' avec les différentes macros suivantes qui seront appelées par des boutons (ne pas oublier de compléter les macros DefMots et Testbinaire)**

- $R = A \text{ or } B$ .
- $R = A \text{ and } B$ .
- $R = A \text{ xor } B$ .
- Décalage circulaire à droite du mot A - Exemple avant appel de la macro A= (0001) – après appel de la macro A =(1000).
- Décalage circulaire à gauche du mot A - Exemple avant appel de la macro A= (0001) – après appel de la macro A ='0010)
- Incréméntation du mot A ( $A=A \text{ plus } 1$ ) Quand  $A > 15$ , A prend la valeur 0- Exemple avant appel de la macro A= (0010) – après appel de la macro A =0011.
- Décréméntation du mot A ( $A=A \text{ moins } 1$ ) Quand  $A < 0$ , A prend la valeur 0- Exemple avant appel de la macro A= 0001 – après appel de la macro A =0000.
- $R = A \text{ plus } B$ .
- $R = A \text{ moins } B$ .

**Remarque :** les étapes d'incréméntation, de décréméntation d'addition et de soustraction, nécessitent de convertir le mot de 4 bits en une valeur entière comprise entre 0 et 15, puis de faire l'opération en base 10, et de convertir l'entier ainsi modifié en un mot de 4 bits. Quand l'entier modifié est égal à 16 (ou -1), on le modifie à 0 (15).

Le fichier est à rendre sur Moodle à la fin de la journée.

## LP MICVI Traitement de la donnée



Département Génie  
Mécanique et Productique

- **TP2 - analyse statistique de données numériques - détection d'alarmes - calcul de variations temporelles.**
- **Objectifs :**
  - Savoir traiter par des macros VBA des données horodatées dans une feuille de calculs.
- **Matériel utilisé :**
  - Fichier 'TP2-mesures-etudiant.ods' à utiliser. -
  - Les cellules A2 à A99 contiennent les instants d'acquisition de données réelles mesurées en B2-B99. Attention, toutes les cellules de la colonne A ne sont pas forcément remplies.
  - Les bornes min et max de l'intervalle de conformité des mesures sont précisées respectivement en D1 et D2.
  -

**Compléter le fichier 'TP2-mesures-etudiant.ods' avec les différentes macros suivantes qui seront appelées par des boutons**

**Bouton 1 :** Ecriture en cellule F1 du nombre de mesures comprises dans l'intervalle de conformité.

**Bouton 2 :** Ecriture en cellule F2 la moyenne des mesures comprises dans l'intervalle de conformité.

**Bouton 3 :** Ecriture en cellules F3 et H3 la valeur et le temps d'acquisition du max des mesures comprises dans l'intervalle de conformité.

**Bouton 4 :** Ecriture en cellules F4 et H4 la valeur et temps d'acquisition du min des mesures comprises dans l'intervalle de conformité.

**Bouton 5 :** Ecriture en cellules F5 et H5 la valeur et temps d'acquisition de la valeur médiane des mesures comprises dans l'intervalle de conformité.

**Bouton 6 :** Ecriture en cellule F6 l'écart-type des mesures comprises dans l'intervalle de conformité.

**Bouton 7 :** Ecriture en cellule F7 le gradient max entre deux mesures consécutives et comprises dans l'intervalle de conformité. Supposons que  $x(1)$  et  $x(7)$  sont deux mesures consécutives et comprises dans l'intervalle de conformité. Le gradient =  $x(7)-x(1)/(7-1)$ .

**Bouton 8 :** Ecriture en cellule F8 du nombre de fois où le gradient est compris dans l'intervalle de conformité du gradient.

-