

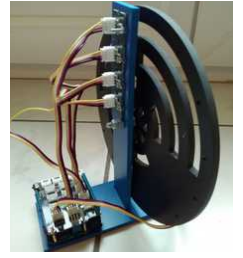
Comment coder un texte ?

Tu vas apprendre à :

Expliquer la structure et le fonctionnement d'un codeur
 Réaliser un croquis (sans aide particulière : choix d'une vue, légende, couleurs, cotation, commentaire)
 Identifier la nature de signaux issus de codeurs

La situation et le problème

Nous avons notre petite Enigma (machine à coder les messages durant la seconde guerre mondiale, voir le film « The imitation game »). Elle a des similitudes avec une souris d'ordinateur.



Ce qu'on cherche :

Les consignes**Partie A : la machine à coder les messages**

- 1) Brancher la machine sur un port USB. Qu'indique-t-elle à l'écran, pour différentes positions du disque ? Ecrire la liste de toutes les informations affichables à l'écran.
- 2) Quelle semble être la fonction de cette machine ?

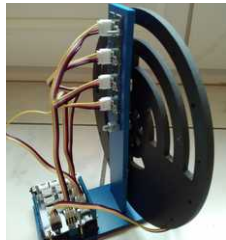
Comment la machine transforme-t-elle chaque position du disque en un caractère affiché à l'écran ? Pour y répondre, réaliser un croquis détaillé de la machine (il peut y avoir plusieurs vues, dessiner assez grand, indiquer en légende tous les éléments nécessaires à l'explication, utiliser des couleurs), rédiger ensuite une explication.
- 3) Le disque est composé de 4 pistes, perforées à certains endroits. L'information lue par les détecteurs est piste « pleine » ou « vide ». Dans un tableau de 5 colonnes (piste 1, piste 2, piste 3, piste 4, caractère affiché), indiquer les différentes combinaisons de « vide » (écrire 0) et « plein » (écrire 1) possibles, ainsi que les caractères correspondants.
- 4)

Partie B : la souris

- Ouvrir la souris (attention, ne pas la démonter, ne pas perdre de pièce, il faudra la rendre remontée).
- 1) Il y a deux petits disques, de quelle façon sont-ils mis en rotation lors du fonctionnement de la souris ? Faire un croquis (assez grand, légendé, utiliser des couleurs), indiquer les mouvements par des flèches.
 - 2) Quels sont les éléments qui permettent de détecter le « vide » ou « plein » du disque ? Faire un croquis et expliquer le principe en commentaire. Il est possible d'effectuer des recherches sur internet.
 - 3) Le disque de la souris est-il le même que celui de la machine à coder ? Que faut-il compter pour déduire le déplacement de la souris ?

Les ressources

La machine à coder les messages



Une souris d'ordinateur

**Conclusion**