

Le tiroir Secret !

- Liste des composants
- 1 - Présentation du tiroir secret
- 2 - Montage et schéma
- 3 - Programmation
- Vidéos du projet

Liste des composants

- 1 x Carte LiPo Rider Plus - code : 36778
- 1 x Carte XIAO SAMD21 - code : 36646
- 1 x Accu LiPo PR523450 - code : 09742
- 1 x Module RFID TAG 13,56 MHz - code : 35190
- 1 x Servomoteur digital miniature FT90B - code : 36458

STL du coffret, schéma de câblage et programme Arduino :lien des ressources

---

1 - Présentation du tiroir secret

Le but de ce projet est de réaliser un tiroir secret à ouverture sécurisée par identification RFID. Ce système permet de dissimuler un compartiment tout en autorisant son ouverture uniquement aux utilisateurs possédant un badge RFID reconnu. Il s'agit d'un projet à but didactique mettant en œuvre des notions d'électronique embarquée, de programmation et d'automatisation.Nous utiliserons une carte XIAO SAMD21 comme microcontrôleur pour piloter l'ensemble du système, un module RFID 13,56 MHz pour l'identification des badges, un servomoteur digital miniature FT90B pour actionner le mécanisme d'ouverture du tiroir, ainsi qu'une carte LiPo Rider Plus et un accu LiPo PR523450 pour assurer une alimentation autonome du dispositif.



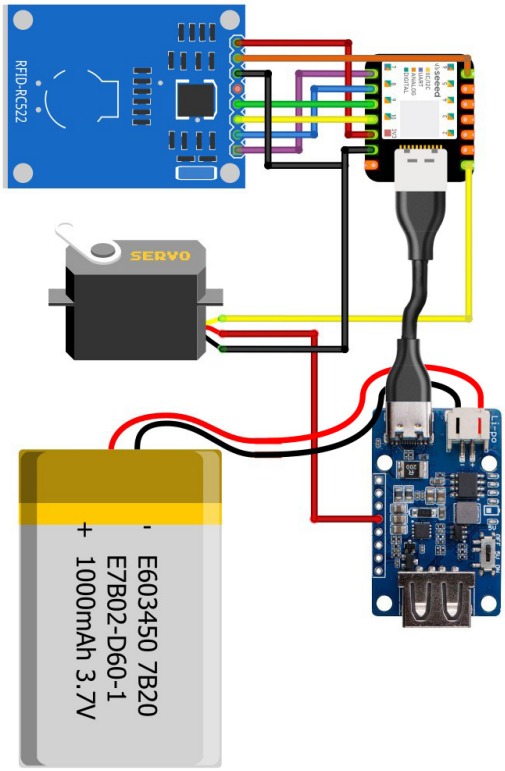
---

2 - Montage et schéma

Après avoir imprimé les différentes pièces du tiroir secret et assemblé le mécanisme (lien des fichiers STL), vous devez effectuer le raccordement des différents composants en suivant le schéma de câblage.

Le module RFID 13,56 MHz est relié à la carte XIAO SAMD21 via l'interface SPI afin de permettre la lecture des badges ou cartes RFID. Le servomoteur digital miniature FT90B est connecté à une sortie PWM de la carte et actionne le mécanisme de verrouillage et de déverrouillage du tiroir.

L'alimentation est assurée par un accu LiPo PR523450, associé à une carte LiPo Rider Plus qui fournit une alimentation stable à l'ensemble du système. Une fois le câblage terminé, le programme peut être téléversé sur la carte XIAO SAMD21 afin de tester le fonctionnement du tiroir secret.



3 - Programmation

La carte **XIAO SAMD21** se programme à l'aide de l'**IDE Arduino**. Vous pouvez télécharger le logiciel à l'adresse suivante: https://www.arduino.cc/en/software/

Sélectionnez la carte **Seeed XIAO SAMD21** ainsi que le port série correspondant, puis téléversez le programme dans la carte.

Une fois le téléversement terminé, présentez un badge RFID devant le lecteur afin de vérifier le bon fonctionnement du système. Si l'identifiant du badge correspond à celui enregistré dans le programme, le servomoteur actionne le mécanisme et le tiroir se déverrouille. Dans le cas contraire, le tiroir reste verrouillé.



Vidéos du projet

Voir la vidéo sur YouTube

Voir la vidéo sur YouTube