

Colorcatch BT5

Stelvio FERRARA

Travail de Bachelor 2021

Informatique – Informatique industrielle et embarquée

Professeur : Didier BARTH

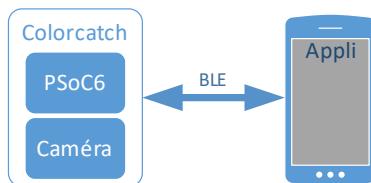
Expert : David MAURER

Description

Colorix SA, une entreprise neuchâteloise, a développé le Colorcatch Nano, un appareil de mesure de couleur. Colorix aimerait, en collaboration avec la HE-Arc, développer une nouvelle version du Colorcatch avec une communication BLE (Bluetooth Low Energy).

L'implémentation du Bluetooth a déjà été effectuée lors d'un travail de diplôme précédent effectué par Dimitri Sigg. Il s'agit maintenant d'ajouter les différentes commandes pour la communication entre l'application sur smartphone et le Colorcatch.

Colorix souhaite également que les schémas de la nouvelle version du Colorcatch soient réalisés avec KiCad, un logiciel open source de dessin de schéma électronique et de design de PCB.



Déroulement

Le déroulement de ce travail était divisé en 2 parties principales :

Création du PCB du nouveau Colorcatch

- Librairies de symboles, footprints et éléments 3D
- Schémas
- Layout des PCBs
- Commande des PCBs

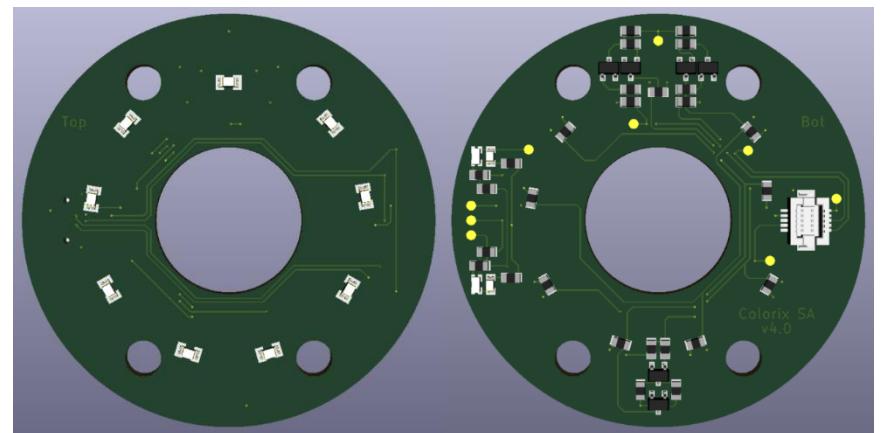
Ajout des commandes Bluetooth dans le programme

- Commandes allant du Colorcatch au smartphone
- Commandes allant du smartphone au Colorcatch

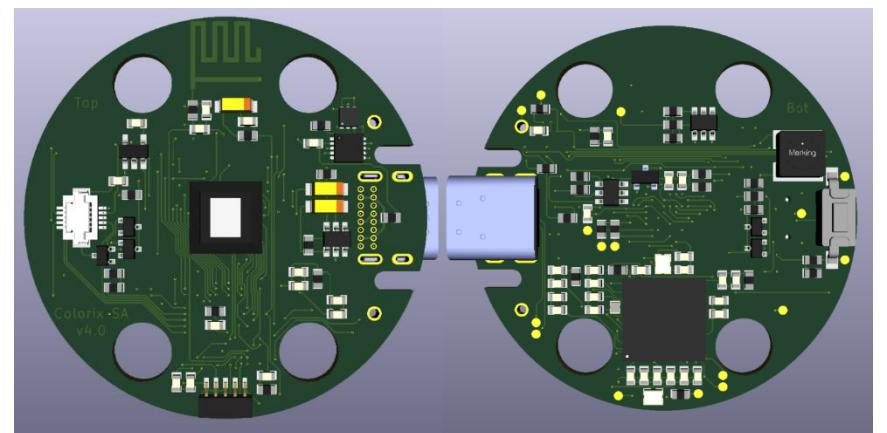
Résultats

À la fin de ce travail, une nouvelle version du PCB du Colorcatch a été développée sur KiCad avec ses librairies de symboles, footprints et éléments 3D. Le nouveau PCB reprend les dimensions du précédent ainsi que la position et l'orientation de certains composants importants comme les LEDs d'éclairage, la caméra et les connecteurs USB et carte à carte.

La grande majorité des fonctions Bluetooth ont été ajoutées dans le programme et il n'en reste seulement 2 (mise en veille et arrêt du Colorcatch) à mettre en place.



Top et Bottom du PCB LED



Top et Bottom du PCB CAM

Perspectives

Le travail restant maintenant est de tester le PCBs lorsqu'ils seront reçus assemblés et de les valider.

Pour le programme il reste à implémenter les 2 commandes Bluetooth de mise en veille et d'arrêt du Colorcatch.