**Réponses Mario et Thibaut aux questions pilotage de caméra 13/07/2022**

Bonjour Antigoni,

Comme je l'ai déjà dit à Robin, dans mon souvenir la connexion sur les lecteurs blanc était la même que pour les protos noirs. Si vous avez quelque part un fichier filezilla.xml, sinon ça doit être un mot de passe générique type "lumedix" (j'avais en tête des mdp type lumedix01 ou lumedix1, à tester aussi peut-être) ou alors essayer de vous y connecter en ssh avec l'utilisateur root et sans mot de passe.

Mes autres réponses en bleu ci-dessous préfixées MVA.

Cordialement,  
Mario

Le 08/07/2022 à 16:43, Antigoni Alexandrou a écrit :

Bonjour Mario et Thibaut,

Un grand merci pour ton aide, Mario ! Les deux versions de ton logiciel sur ordinateur et sur smartphone/tablette marchent grâce à tes indications récentes ! C’est super !!

En revanche, je n’ai pas de mot de passe FileZilla pour sortir les fichiers des images du lecteur (peut-être que Robin te l’a déjà dit).

Je reviens vers vous avec quelques questions que nous pose EvoMedTEc à qui nous avons demandé une version v3.1 du lecteur corrigeant les erreurs identifiées pendant vos essais à LumediX. Thibaut, à la fois EvoMedTec et Robin ont trouvé les traces de fichiers indiquant la liste des dysfonctionnements ce qui va nous permettre d’avancer là-dessus.

En même temps, il serait utile de basculer vers une caméra dont on peut changer le gain (même si ce n’est que le gain global de R, G et B simultanément) et le temps d’acquisition comme la caméra [MIPI VC IMX327](https://www.vision-components.com/fileadmin/external/documentation/hardware/VC_MIPI_Camera_Module/index.html) plutôt que contrast, brightness, saturation, and hue. Mais je ne sais pas si nous pourrons piloter cette caméra avec les logiciels actuels (voir questions posées par Maurice en vert ci-dessous).

La question est donc la suivante : est-ce que les logiciels actuels sur ordinateur et sur tablette pourront piloter une version v3.1 avec une caméra [MIPI VC IMX327](https://www.vision-components.com/fileadmin/external/documentation/hardware/VC_MIPI_Camera_Module/index.html) ?

MVA : Il faudrait une adaptation du code, mais si la caméra est vue comme une caméra usb (avec un driver v4l2), ça devrait être rapide, sinon ça prendra du temps (1 semaine à temps complet ?).

Je rejoins Mario : l'avantage d'une caméra USB, c'est que tout est implémenté (il faut juste adapter le nom des variables de pilotage de la caméra avec le modèle en question).

On avait observé de vraies différences quand on pouvait jouer sur le gain des 3 couleurs par rapport à gain "global". Je suggère donc de pouvoir jouer indépendamment sur les 3 canaux (ça pourrait aussi être très utile si vous voulez faire du multiplexage spectral !).

Si non, est-il possible d’avoir une telle version des deux logiciels sans trop efforts ?

Je découvre également que Jean-Christophe Billard a participé à la mise en place des drivers. Je ne savais pas. Est-ce que Jean-Christophe pourrait faire les modifications nécessaires ou aura-t-on forcément besoin d’un développeur ? (Sébastien qui faisait ça à EvoMedTec est parti.)

MVA : JC Billard a développé les drivers du matériel qu'il a conçu, il nous a donné un moyen de communiquer avec les LEDs et la batterie qu'il avait mis en place. Mais pour les modifications de contrôle de la caméra je vous recommande d'embaucher (ou de prendre en prestation) un développeur, il sera moins cher que JC Billard.

Je confirme que Jean-Christophe avait développé des drivers pour les composants qu'il a implémentés, mais il me semble qu'Evomed (et/ou Mario) avait tout récupéré. Mais pour la caméra, la balle était plutôt dans le camp de Vision Components. Et je rejoins Mario sur le fait qu'il vaut mieux passer par un développeur dédié. De mémoire, Vision Components en avait à nous proposer, et ils en avaient d'ailleurs fait travailler plusieurs sur notre problématique (je garde en tête 3-5k€ pour le développement d'un driver, mais on n'a jamais rien payé en tous les cas... Vous pouvez toujours voir avec Vision Components (Jean-Erik Schmitt, dont Maurice a les coordonnées il me semble) ce qu'ils pourraient proposer. En tous les cas, la carte Digi n'apparaît pas sur leur site en tant que "compatible " (à mon avis, ils ont laissé tomber après les déboires avec LumediX...).

Pour info, je n'ai pas vu ou échangé avec JC depuis presque 1 an. Vous connaissez ma frustration sur le travail qu'il a effectué (des choses bonnes, mais surtout des choses moins bonnes qui nous ont ralenti... et coûté beaucoup d'argent au final).

Most important is to understand where Lumedix was in term of camera driver control for :

-          [MIPI VC IMX327](https://www.vision-components.com/fileadmin/external/documentation/hardware/VC_MIPI_Camera_Module/index.html) with the iMX8X and the iMX8MN (it is not the same driver, see attached an E-mail from Mario I get at one moment)

MVA : Nothing more than the picture I took of the swedish horse, this was done using the driver and test code from the manufacturer.

+1

-          [ELP  OV5640](https://www.amazon.fr/gp/product/B07GRSC1YD/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o01_s01?ie=UTF8&psc=1) for the USB configuration  (datasheet attached)

MVA : The camera was used via the v4l2 driver (like an usb camera), the sw was given a dictionnary of parameters (the same given from the command : v4l2-ctl [--list-ctrls](https://www.mankier.com/1/v4l2-ctl#--list-ctrls))

+1

At EvoMed, we were not really involved in that aspect about the camera parameters control (Global vs RGB Gain, exposure…) related to the driver & Sw, and we don’t know the current status between :

1. ELP  OV5640 + iMX8X + current Lumedix Sw v?? MVA : => working fine +1
2. ELP  OV5640 + iMX8MN + current Lumedix Sw v?? MVA : => working fine +1
3. MIPI VC IMX327+ iMX8X + current Lumedix Sw v?? (embeds VC MIPI driver for iMX8X) MVA : => not implemented +1
4. MIPI VC IMX327+ iMX8MN + current Lumedix Sw v??  (embeds VC MIPI driver for iMX8MN) MVA : => not implemented +1

Which combination exist and is working in fact (only the configuration 1? Or also the 3 ?), what are the possible limitations…

Also, to be transparent, the most involved guy from EvoMed Software department was Sebastian who is not anymore working at EvoMed … If EvoMed has to dig in that topic, it may require significant effort.

Could Jean-Christophe from Bitmakers help on that matter ?

Nous avons un budget limité pour tout ça. Notre objectif est donc d’avoir la meilleure version possible v3.1 du lecteur (si possible avec la caméra [MIPI VC IMX327](https://www.vision-components.com/fileadmin/external/documentation/hardware/VC_MIPI_Camera_Module/index.html)) sans que ça ne coûte trop cher.

Même si c'est vrai que le capteur de la carte de Vision Components (Sony IMX327) semble plus performant que celui d'ELP (OmniVision OV5640), je ne suis pas certain que ça vaille le coup de rallonger les coûts de développement et les délais pour avoir quelque chose de "marginalement" mieux. A vous de voir.

Vous pouvez également regarder sur le [site d'ELP](http://www.elpcctv.com/) : ils ont peut-être d'autres modèles avec un capteur Sony et un même encombrement (en USB, donc facile à implémenter comme l'a précisé Mario).

Et si c'est l'approche HSV qui vous gène par rapport à RGB (je reconnais que ce n'est pas très intuitif), vous pouvez éventuellement demander à ELP une "table de correspondance", ils sauront probablement vous répondre. Normalement, il y a une correspondance entre les 2 espaces colorimétriques (mais ELP a codé "bizarrement" et on ne retrouve pas les valeurs physiques derrière les valeurs accessibles pour ces variables). On a passé beaucoup de temps à chercher une configuration optimale... qui dépendait au final des échantillons analysés.

En vous souhaitant un bon week-end, un grand merci encore pour votre aide !

Antigoni