

Réalisé par Titouan Delforge, Flora Silberzan, Sapna Hassanaly et Ilian Ellafi

L'Ambilight est une technologie appartenant à Philips. Il s'agit d'un système qui diffuse par des LEDs un halo lumineux de couleur autour de l'écran, et prolonge ainsi l'image affichée.

Ce projet est la réalisation d'un prototype d'une installation ambilight, qui pourrait s'adapter à n'importe quel écran, par le biais d'une caméra externe. Cela permet de rendre cette technologie plus compacte et ainsi transportable.



signal lumineux

N'importe quel écran numérique avec l'image d'intérêt.

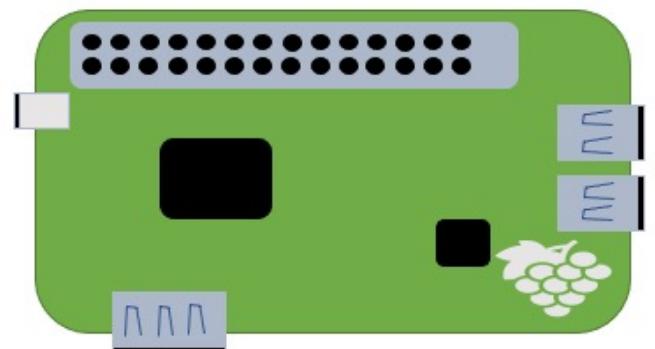


Caméra: filme l'écran en direct.

PY OpenCV

Récupérer image sous forme d'un tableau de pixels

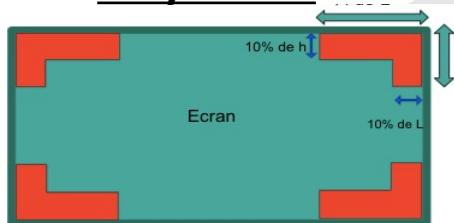
données numériques



Carte Raspberry

Permet l'automatisation de la capture d'image et du traitement des données. Son plus gros intérêt est de passer de 2kB de RAM pour un microcontrôleur classique à 1GB.

Zone de l'image où les pixels sont moyennés.



Carte PCA 9685

Permet de dupliquer une sortie PWM de la carte Raspberry pour en fournir 16. Nécessaire car chaque bandeau de LEDs (RVB) nécessite 3 sorties PWM.

Transistor

Transistor

Transistor

signal PWM

Bandeau de LED: R V B

Que l'on place sur les contours de l'écran initial

Et finalement :



Transistor

Nécessaire pour amplifier le courant à la sortie des ports PWM car la carte ne fournit pas les 12V nécessaire au fonctionnement des bandeaux de LEDs.

