

C3_cours Photographie et images numériques

ce document est à compléter à partir de la page à l'adresse suivante :
https://numerix.netlify.com/docs/snt_2nde/pages/page5/photo_num/index.html

1. Composants principaux d'un appareil photographique numérique

Parmi les composants cités, quels sont ceux qui ont pour rôle de :

a. Limiter l'entrée de lumière, focaliser, conduire la lumière et la séparer en 3 faisceaux colorés

b. Transformer le signal lumineux en information électrique

c. Effectuer les réglages automatiques en fonction des mesures de luminosité, de netteté, d'actionner les différentes parties électromécaniques

d. De stocker les informations de l'image

2. Qu'est ce qu'une métadonnée ?

Compléter : ...

3. Format EXIF

Les informations contenues dans les données EXIF peuvent permettre de localiser l'endroit où celle-ci a été prise.

La variable `exif_data` est un dictionnaire qui contient les données EXIF d'une photographie numérique :

```
exif_data={271: 'HUAWEI', 41728: b'\x03', 33434: (529000, 1000000000), 282: (72, 1), 531: 1, 33437: (220, 100), 41729: b'\x01', 283: (72, 1), 34850: 2, 34853: {0: b'\x02\x02\x00\x00', 1: 'N', 2: ((47, 1), (37, 1), (29107360, 1000000)), 3: 'W', 4: ((3, 1), (25, 1), (42976570, 1000000)), 5: b'\x00', 6: (4766, 100)}
```

Ecrire l'instruction en python qui permet d'accéder à la valeur de la clé **34853** :

Ecrire l'instruction en python qui permet d'accéder à la valeur de la clé **2** de la clé **34853** :

Ecrire l'instruction en python qui permet d'accéder à la valeur de la clé **0** de la clé **2** de la clé **34853** :

Ecrire l'instruction en python qui permet d'accéder à la valeur de la clé **0** de la clé **0** de la clé **2** de la clé **34853** :

Cette valeur contient la donnée de l'angle de latitude.

b. Donner la définition de Luminosité d'une image

c. Donner la définition de Contraste d'une image

6. Définition et résolution d'une image

Exercices :

a. Sachant que l'on estime que pour avoir une impression de qualité il faut atteindre une résolution de 300 ppp, calculez la définition minimale d'une image dans le cas d'une impression sur du papier photo 15 x 10.

b. L'écran d'un smartphone a une résolution de 458 ppp, il affiche des images de définition 2436 x 1125. Calculez la taille de cet écran (largeur, hauteur) en cm.