

Contrôle N°2 — Photographie numérique et Web

Lisez attentivement les consignes et les questions.

Le contrôle dure 50 minutes, toutes les réponses se font sur une feuille séparée. Tout moyen de communication (internet, téléphone, pots de yaourt...) est interdit.

1 La photographie numérique

Définitions

Question 1 Qu'est-ce qu'un pixel ?

Un pixel est un carré de couleur qui compose une image

Question 2 Quelle sera la définition d'une image de 10 pixels par 5 pixels ?

L'image aura une définition de 10×5 pixels soit 50 pixels. Il s'agit du nombre de pixel de l'image.

Capteurs numériques

Question 3 Le schéma suivant récapitule les mesures effectuées par une grille de photosites mesurant les quantités de rouge, de vert et de bleu qui arrivent au capteur d'un appareil photo. À partir de ces mesures, reconstituez une image de 2 pixels de large et 2 pixels de haut. Vous devrez retrouver les quantités de rouge, vert et bleu de chaque pixel de l'image finale.

(a) Les valeurs mesurées par les capteurs

7	2	9	6
6	1	4	3
4	4	9	2
6	7	4	6

(b) Les couleurs mesurées par les capteurs

bleu	vert	bleu	vert
vert	rouge	vert	rouge
bleu	vert	bleu	vert
vert	rouge	vert	rouge

Sachant que l'on cherche à composer une image de 4 pixels à partir d'une grille de 16 capteurs, on utilisera 4 capteurs pour définir la couleur d'un pixel.

Sachant qu'un pixel est composé de trois couleurs : Rouge, Vert et Bleu. Il faudra donc les informations d'au moins un capteur de chaque couleur.

Le pixel en haut à gauche de l'image sera créé à partir des valeurs mesurées par les 4 capteurs en haut à gauche de la grille.

Il aura pour valeurs : Bleu=7, Rouge=1, vert=4.

(si on a plusieurs valeurs pour une même couleur on calcule leur moyenne).

Voici donc les couleurs qu'auront les pixels :

Bleu=7	Bleu=9
Rouge=1	Rouge=3
Vert=4	Vert=5
Bleu=4	Bleu=9
Rouge=7	Rouge=6
Vert=5	Vert=3

Question 4 Même question mais avec une image finale de 3 pixels de large et 3 de haut.

Bleu=7 Rouge=1 Vert=4	Bleu=9 Rouge=1 Vert=3	Bleu=9 Rouge=3 Vert=5
Bleu=4 Rouge=1 Vert=5	Bleu=9 Rouge=1 Vert=4	Bleu=9 Rouge=3 Vert=3
Bleu=4 Rouge=7 Vert=5	Bleu=9 Rouge=7 Vert=4	Bleu=9 Rouge=6 Vert=3

Algorithmes et métadonnées

Question 5 Citez trois informations que l'on peut trouver dans les métadonnées d'une photo.

La date et l'heure de la prise de la photo ; la position GPS de la prise ; Le modèle et la marque de l'appareil photo

Question 6 Réordonnez les étapes de la prise de vue : 1. Enregistrement au format RAW, 2. Stabilisation et mise au point, 3. Capture de la lumière, 4. Compression et enregistrement au format JPEG, 5. Algorithmes de traitement.

2, 3, 1, 5, 4

Question 7 Citez deux traitements d'image qui interviennent dans l'appareil photo.

Balance des blancs, traitement de la saturation, traitement des contrastes, traitement des lumières. . .

2 Le web

Définitions

Question 8 Quel âge a la première page web, ou en quelle année a t'elle été créée ?

Elle a été créée en 1989.

Question 9 À quoi sert un navigateur ?

À télécharger des documents sur le web et afficher des pages web.

Question 10 À quoi sert un moteur de recherche ?

À trouver des pages web selon des mots-clés.

Cookies et URLs

Question 11 Décomposez les URLs suivantes en 4 parties (adresse, paramètres, chemin et protocole), et indiquez si elles sont sécurisées :

`http://julesguesde.fr/LIENS`

`https://search.lilo.org/?q=ultra+vomit`

Protocole	Adresse	Chemin du document	Paramètres	Sécurisée
http ://	julesguesde.fr	/LIENS		non
https ://	search.lilo.org	/	q=ultra+vomit	oui

Question 12 En reportant les numéros sur votre copie, complétez le texte suivant :

Un cookie est [1] stocké dans [2] à la demande d'un [3].

Il lui sera renvoyé à chaque [4]

Un cookie sert à [5] ou à [6].

Pour que les sites web me considèrent comme une nouvelle personne, je peux [7] ou [8].

Un cookie est un petit fichier texte stocké dans le navigateur à la demande d'un site web.

Il lui sera renvoyé à chaque requête.

Un cookie sert à enregistrer une préférence ou à identifier un utilisateur.

Pour que les sites web me considèrent comme une nouvelle personne, je peux supprimer les cookies ou utiliser la navigation privée.

HTML et CSS

Question 13 Dessinez la page web qui s'affichera lorsque le navigateur interprètera les documents HTML et CSS suivants. Info : la couleur par défaut est le noir. Vous ne devez pas dessiner la fenêtre du navigateur, ni même les onglets, seulement le contenu de la page web. Vous pourrez vous aider de l'annexe 1.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Un bel exemple !</title>
    <link rel="stylesheet" href="./style.css" />
  </head>
  <body>
    <h1>Voici un exemple de site web</h1>
    <p>Il est possible d'écrire du texte sur un site web !</p>
  </body>
</html>
```

```
h1 {
  text-decoration: underline;
  color: red;
}

h2 {
  text-decoration: underline;
  color: green;
}
```

Voici un exemple de site web

Il est possible d'écrire du texte sur un site web !

Annexe 1 : Quelques règles CSS

font-size : 10px; Spécifie que le texte fera 10 pixels de haut.

color : red; colorie le texte en rouge.

color : green; colorie le texte en green.

border : 1px solid black; Spécifie un cadre de 1px de couleur noire.

background-color : blue; Colorie le fond du bloc en bleu.

text-decoration : underline; souligne le texte.

letter-spacing : 3px; Fixe l'espace entre les lettres à 3 pixels.