

Savoir-faire : savoir identifier et caractériser les fonctions d'un produit.

Problématique : Comment est organisé un fichier image, en particulier au format BMP ?

Première partie

Vous devez trouver les caractéristiques du fichier du logo de la spécificité SIN.

Q1 : À l'aide du fichier du logo de la spécificité SIN, trouver ses caractéristiques et expliquer la méthode pour les trouver.

Caractéristiques du fichier :

- Taille du fichier :
- Largeur de l'image :
- Hauteur de l'image :
- Profondeur de couleur :



Méthode pour trouver les caractéristiques :

Q2 : D'après vous, comment l'ordinateur a-t-il fait pour trouver ces informations ?

Deuxième partie

La deuxième partie permet de trouver comment sont stockées les informations relatives au fichier.

Qu'il s'agisse de textes, d'images ou de sons, les fichiers informatiques correspondants sont en réalité constitués sous forme d'une succession de « 0 » et de « 1 » (écriture binaire).

Toutefois, une écriture plus synthétique consiste à utiliser le code hexadécimal pour lequel une succession de quatre « 0 » ou « 1 » est remplacée par un des 16 symboles suivants : 0,1, ..., A, B, C, D, E, F. Ainsi, un octet (8 bits) est constitué de 2 symboles hexadécimaux seulement.

Q3 : À l'aide du logiciel HxD, ouvrir le fichier du logo de la spécificité SIN et retrouver les informations concernant les caractéristiques du fichier (les entourer sur l'extrait du fichier ci-dessous).

```

Offset (h) 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F  Texte Décodé
00000000 42 4D 76 4D 01 00 00 00 00 00 36 00 00 00 28 00  BMvM.....6... (.
00000010 00 00 A5 00 00 00 AC 00 00 00 01 00 18 00 00 00  ..¥...~.....
00000020 00 00 40 4D 01 00 C4 0E 00 00 C4 0E 00 00 00 00  ..@M..Ä...Ä.....
00000030 00 00 00 00 00 00 CF 88 62 BC 75 50 86 3D 1F 82  .....Ï^b^uP+=.,
00000040 36 1F 82 34 23 7D 2D 22 82 33 2A 7B 2D 26 7A 2D  6.,4#}-",3*{-&z-
00000050 24 7A 30 24 6F 28 1A 70 29 1B 73 28 20 6F 23 1D  $z0$o(.p).s( o#.
  
```

Q4 : Donner l'information qui permet de dire que le fichier est bien au format BMP.

Troisième partie

Dans cette partie vous allez modifier l'image.

Faire figurer les modifications apportées au fichier sur l'extrait ci-dessus.

Q5 : Mettre le premier pixel en blanc.

Q6 : Mettre le troisième pixel en vert

Q7 : Mettre le quatrième pixel en rouge.

Q8 : Mettre le sixième pixel en jaune.

Quatrième partie

Dans cette partie, vous allez créer votre propre image

Q9 : Créer votre propre image de 6 pixels (2 * 3) : dans l'éditeur HxD, ouvrir un nouveau fichier et rentrer le code de votre image en respectant les entêtes du fichier et de l'image (compléter le fichier ci-dessous).

```

Offset (h) 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
00000000
00000010
00000020
00000030
00000040
  
```