

EXAMEN

SECTION : LGSHII

U.E :

Epreuve de : Technologies Multimédias

Nature de l'épreuve : DC <input type="checkbox"/> DS <input type="checkbox"/> EF <input checked="" type="checkbox"/>	Documents : autorisés <input type="checkbox"/> non autorisés <input checked="" type="checkbox"/>
Date de l'épreuve : 09/01/2021	Calculatrice : autorisée <input checked="" type="checkbox"/> non autorisée <input type="checkbox"/>
Durée de l'épreuve : 1h30	Session : principale <input checked="" type="checkbox"/> contrôlée <input type="checkbox"/>

Exercice 1 (8 points)

1) Quelle est la différence majeure entre la compression MJPEG et la compression MPEG.

2) Donner le principe général de la technique Frame P de la norme MPEG-1.

3) Déduire de quoi dépend la vitesse d'encodage pour la technique Frame P. 60

4) Donner la taille, en Mo, d'un fichier audio en Quadriphonie, à une durée d'une minute, encode à 44100Hz (qualité CD audio) en 16 bits ? 44100 \times 2 \times 60 \times 4 Mo / 1024

5) Expliquer comment la compression mp3 se déroule pour que la perte ne soit pas détectable messagerie. Si 2 fréquences d'éléments diffèrent sont perçus au même temps par l'oreille humaine, l'un peut être moins perçue que l'autre

6) Donner la chaîne de décompression de JPEG.

Exercice 2 (2 points)

Décompresser, en se basant sur RLE, la suite suivante: 54127461

00000111101100000000111100000001

Remarques:

- L'image à traiter est monochrome.
- La couleur de départ est le noir.

Exercice 3 (6 points)

Supposons que notre fichier est constitué d'un mot unique :

dichlorodiphényltrichloroéthane

Chaque caractère étant codé par un octet de 8 bits (codage ASCII) cela signifie donc 31 octets.

1. Donner le code Huffman correspondant à ce fichier.
2. Calculer, en bit, la taille finale du fichier après compression.
3. En déduire le taux de compression.

Exercice 4 (4 points)

Cocher la/les bonnes réponses.

Question 1:

La fréquence d'échantillonnage d'un son :

- Est mesurée en bit/seconde
- Si elle est faible, le son est aigu
- C'est le nombre bit sur lequel est présenté un échantillon
- C'est le nombre bit sur lequel est présenté un Sample

Question 2:

Le format 4 : 2 : 2 est

- Ratio de compression mp3
- Une phase de quantification dans la chaîne JPEG
- Format de sous échantillonnage
- Cb et Cr sont échantillonnées d'un facteur de deux sur la deuxième ligne

Bon travail