

Le stockage de données

Exercice n°1 :

Quelques repères pour les unités de stockage de données :

1 octet (o)	8 bits
1 Téraoctet (To)	1000 Go = 10^{12} o
1 Pétaoctet (Po)	1000 To = 10^{15} o
1 Exaoctet (Eo)	1000 Po = 10^{18} o
1 Zetaoctet (Zo)	1000 Eo = 10^{21} o
1 Yotaoctet (Yo)	1000 Zo = 10^{24} o

a) Convertir les données suivantes dans l'unité demandée :

50 o en bits 14 Ko en b 1580 Mo en Go 4500 Ko en Go 1,45 Tb en Mo

b) Reclasser dans l'ordre croissant les données suivantes (rechercher sur internet les données manquantes) :

A : Votre CV sur word : 50 Ko B : la totalité des données enregistrées en 2011 : 1,8 Zo
 C : un CD : Mo D : Un DVD : ... Go
 E : un Blu-Ray : ... Go F : Une disquette : Mo
 G : un data center de 300 000 m^2 : 1 Yo H : Une musique format mp3 : ... Mo

Exercice n°2 :

On donne le tableau ci-dessous. Utiliser ce tableau pour compléter le texte avec les mots :

450 Mo ; Avi ; Doc ; 15 Mo ; Mp3 ; png

Le tableau			Le texte
Format	Type	Taille (Mo)	Une vidéo de a été envoyé à Patrice dans le format Son copain qui a récupéré la bande son au format a réalisé une capture d'écran au format de taille Enfin sa copine a réalisé un résumé de la video au format
Doc	texte	$t < 0.02$	
Avi	vidéo	$100 < t < 5000$	
png	image	$1 < t < 20$	
Mp3	audio	$3 < t < 30$	

Exercice n°3 : Convertir les débits suivants dans l'unité demandée

- 24 Kb / s en bit / s
- 100 Mb / s en bit / s
- 154000 b / s en Mb / s

Exercice n°4 :

- a) Combien de temps me faut-il pour télécharger un fichier de 50 Mo sachant que le débit du serveur est de 1 Mb / s ?

- b) Calculer le temps nécessaire pour télécharger une vidéo de 10 Mo avec une connexion ADSL de 2 Mb / s

Exercice n°5 : Une disquette 3 pouce ½ a une taille de stockage de 1,44 Mo

- 1) Sachant que 1 caractère = 1 o , quel est le nombre de caractères que peut contenir un fichier dont la taille est celle de la disquette ?
- 2) Combien de disquettes peut contenir un CD-ROM dont la taille est de 650 Mo ?
- 3) Combien de disquettes peut contenir un disque dur de 80 Go ?

Exercice n°6 :

a) Ilyes a un clé usb de 8 Go. Il a stocké trois dossiers sur cette clé de tailles respectives : 1,87 Go , 4096 Mo et 300 Mo. Jean prête sa clé à Manuel qui doit lui copier dessus une vidéo de 2 Go. Est-ce que Manuel peut copier sa vidéo sur la clé ? Justifier la réponse .



b) Le dossier de 1,87 Go est un dossier de photos . Ilyes a estimé qu'une photo a une taille en moyenne de 2,86 Mo. Combien devra-t-il enlever de photos de ce dossier pour permettre à Manuel de lui copier la vidéo ?

Exercice n°7 : Une table incomplète

La feuille contenant la table ci-contre a été malencontreusement déchirée . Proposer des descripteurs

Paris	2,712 millions d'habitants	France
Buenos aires	2,89 millions d'habitants	Argentine
Bombay	18,41 millions d'habitants	Inde

Exercice n°8:

Un professeur demande à ses élèves de rendre un devoir par clé USB. Cependant, certains élèves distraits ont oublié de préciser leur nom sur le document. Malgré tout, le professeur réussi à corriger sans erreur sur la personne .

- 1) Sur un ordinateur, choisir un de vos fichiers et effectuer un clic droit sur ce fichier pour afficher ses propriétés. Quels renseignements peut-on ainsi obtenir ? En citer le plus possible (ci-contre, un exemple de tels renseignements)
- 2) Comment appellent-on ces données qui renseignent sur d'autres données ?
- 3) Donner des exemples de ce type de données que l'on pourrait obtenir lors d'envoi de SMS ou d'appels téléphoniques
- 4) En 2013 , Edward Snowden a révélé que les services secrets américains (NSA) pratiquaient une surveillance de masse en interceptant chaque jour les métadonnées de millions de messages . Pourquoi Edward Snowden s'est-il inquiété que la collecte de ces données puisse attenter à la vie privée des citoyens ?

The screenshot shows the properties window for a file named 'monlogo.odt'. The file size is 243 Ko. The modification date is 21 juin 2020 à 21:56. The file type is 'Texte OpenDocument'. The size is 242 899 octets (262 Ko sur disque). The location is 'iCloud Drive • Documents'. The creation date is 14 juin 2020 à 01:06 and the modification date is 21 juin 2020 à 21:56. There are checkboxes for 'Modèle' and 'Verrouillé'. The 'Plus d'infos' section shows the opening date as 'dimanche 21 juin 2020 à 09:18'. The 'Nom et extension' section shows 'monlogo.odt' and a checkbox for 'Masquer l'extension'. The 'Commentaires', 'Ouvrir avec', and 'Aperçu' sections are empty. The 'Partage et permissions' section shows 'Lecture et écriture autorisées' and a table with columns 'Nom' and 'Privilège'.

Nom	Privilège
philippe (Moi)	↕ Lecture et écriture...
staff	↕ Lecture seuleme...
everyone	↕ Lecture seuleme...

Pour Finir

Pour simplifier et arrondir, les fabricants ont adopté les puissances décimales c'est à dire des multiples de 1000 plutôt que de 1024. Depuis 1998, l'IEC (une commission internationale) a décidé de prendre cette norme pour tous (1 Ko = 1000 o)

Cependant pour ne pas bouleverser les usages, la commission a introduit de nouveaux préfixes binaires : le kibi (noté Ki), le mébi (noté Mi), le gibi (noté Gi), etc. permettant de retrouver les puissances de 2 traditionnelles...

Officiellement on a donc :

1 Kio = 1 024 o ; 1 Mio = 1 024 Kio = 1 048 576 o ; 1 Gio = 1 024 Mio = 1 048 576 Kio = 1 073 741 824 o...

Mais qui a déjà rencontré ces unités ????