

Exercice 3.4.1 : Capture de flux de données

Objectifs pédagogiques

À la fin de cet exercice, vous saurez :

- capturer ou télécharger un flux audio ;
- enregistrer les caractéristiques du fichier ;
- examiner les taux de transfert de données associés au fichier.

Contexte

Lorsque vous créez un fichier dans une application, vous devez stocker les données de ce fichier à un emplacement. Vous pouvez choisir de les stocker sur le périphérique final utilisé lors de leur création ou de les transférer vers un autre périphérique.

Cet exercice présente comment capturer un flux audio à l'aide d'un microphone et de l'outil Magnétophone de Microsoft. L'outil Magnétophone est un accessoire Windows disponible sous Windows XP. Pour y accéder, sélectionnez **Démarrer > Programmes > Accessoires > Divertissement > Magnétophone**. Si vous ne disposez ni d'un microphone ni de l'outil Magnétophone, téléchargez un fichier audio sur le site http://newsroom.cisco.com/dlls/podcasts/audio_feeds.html afin d'effectuer cet exercice.

Scénario

Pour pouvoir réaliser cet exercice, vous devez disposer d'un ordinateur équipé d'un microphone et sur lequel l'outil Magnétophone est installé ou d'un accès à Internet afin de pouvoir télécharger un fichier audio.

L'exercice prend environ 30 minutes, selon le débit réseau.

Tâche 1 : création d'un fichier audio

Étape 1 : ouverture de l'application Windows Magnétophone.

Cette application est disponible sous Windows XP. Pour y accéder, sélectionnez **Démarrer > Programmes > Accessoires > Divertissement > Magnétophone**. L'interface de Magnétophone se présente comme illustré à la figure 1.

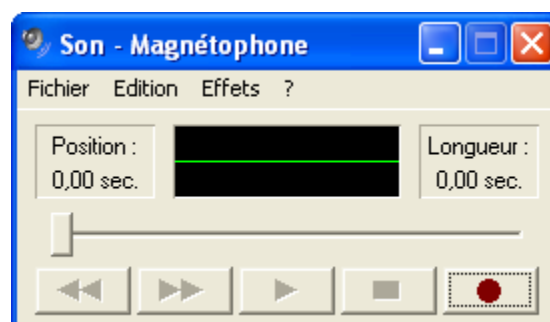


Figure 1. Interface de Magnétophone

Étape 2 : enregistrement d'un fichier audio.

1. Pour commencer à enregistrer, cliquez sur le bouton d'enregistrement disponible sur l'interface de l'application Magnétophone.
2. Parlez dans le microphone ou créez des sons que le microphone peut détecter. Au fur et à mesure de l'enregistrement du son, une onde sonore s'affiche sur l'interface de l'application, comme illustré à la figure 2.



Figure 2. Enregistrement en cours

3. Une fois terminé, cliquez sur le bouton d'arrêt.

Étape 3 : vérification du fichier audio enregistré.

1. Appuyez sur le bouton Lire pour écouter l'enregistrement. L'enregistrement effectué est alors lu, comme illustré à la figure 3.



Figure 3. Lecture de l'enregistrement

Si vous n'entendez pas l'enregistrement, vérifiez la configuration du microphone et des haut-parleurs, ainsi que le réglage du volume, puis procédez à un nouvel enregistrement.

Si vous ne parvenez pas à réaliser un enregistrement, téléchargez un fichier audio à partir du site Web News@Cisco, à l'adresse suivante :

http://newsroom.cisco.com/dlls/podcasts/audio_feeds.html

2. Enregistrez le fichier audio sur le bureau, puis passez à la tâche 2.

Étape 4 : enregistrement du fichier audio.

1. Enregistrez le fichier audio que vous avez créé dans le bureau. Nommez le fichier **monaudio.wav**.
2. Une fois le fichier enregistré, fermez l'application Magnétophone.

Tâche 2 : observation des propriétés du fichier audio

Étape 1 : affichage des propriétés du fichier audio.

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le fichier audio enregistré sur le bureau, puis cliquez sur **Propriétés** dans le menu contextuel qui s'affiche.

Quelle est la taille du fichier en kilo-octets ? _____

Quelle est la taille du fichier en octets ? _____

Quelle est la taille du fichier en bits ? _____

Étape 2 : ouverture du fichier audio dans l'application Lecteur Windows Media.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le fichier audio, puis sélectionnez **Ouvrir avec > Lecteur Windows Media**.
2. Une fois le fichier ouvert, cliquez avec le bouton droit de la souris dans la partie supérieure de l'interface de Lecteur Windows Media, puis sélectionnez **Fichier > Propriétés** dans le menu contextuel qui s'affiche.

Quelle est la durée du fichier audio en secondes ? _____

Calculez la quantité de données par seconde du fichier audio, puis enregistrez le résultat. _____

Tâche 3 : Remarques générales

Les fichiers de données ne doivent pas nécessairement se trouver sur les périphériques finaux utilisés lors de leur création. Par exemple, vous pouvez copier le fichier audio créé sur un autre ordinateur ou un périphérique audio portable.

Imaginons que le fichier audio enregistré sur le bureau soit transféré à un taux de 100 mégabits par seconde (Mbits/s). Combien de temps faudrait-il pour transférer le fichier dans son intégralité ?

Même si vous disposez d'une connexion Ethernet à 100 Mbits/s, les données du fichier ne sont pas transférées à cette vitesse. Toutes les trames Ethernet comportent d'autres informations nécessaires à la transmission, telles que les adresses de la source et de la destination.

Si ces informations Ethernet complémentaires prennent 5 % de la bande passante de 100 Mbits/s et qu'il reste 95 % de disponible pour la transmission des données utiles, combien de temps faut-il pour transférer un fichier dans son intégralité ?

Tâche 4 : nettoyage

Vous devrez peut-être supprimer le fichier audio enregistré sur l'ordinateur. Si tel est le cas, supprimez-le du bureau.

Sauf indication contraire, éteignez votre ordinateur.