



Thibault.carron@univ-savoie.fr
Mathieu.Barcikowski@gmail.com
guillaume.theyssier@univ-savoie.fr
Cyril.Vachet@etu.univ-savoie.fr

Ce projet se déroulera sur les deux prochaines séances. Il demande un travail personnel pendant le TP et en dehors du TP. A une date fixée par votre encadrant de TP, un compte rendu vous sera demandé par binôme. Ce dernier devra faire apparaître votre démarche pour résoudre le problème (pour permettre au correcteur de comprendre votre approche et de faciliter sa correction) ainsi que les résultats attendus. L'évaluation sera réalisée aussi bien sur les aspects qualitatifs que quantitatifs de votre travail.

PARTIE 1 : PREPARATION DU PROJET

Exercice 1 : Scripts Shells (échauffement)

Q1. Écrire un script « test » qui vérifie qu'il y a entre 3 et 10 arguments passés en paramètres et qui les affiche tous dans l'ordre et numérotés.

Q2. Écrire un script qui renvoie la valeur de la variable d'environnement MONREP sauf si celle-ci est vide auquel cas il renvoie le répertoire courant.

Q3. Modifier "à la main" la valeur de cette variable et tester le script précédent. Utiliser le mécanisme (la commande) de export pour comprendre son fonctionnement.

Exercice 2 : Commandes avancées pour le projet

Cet exercice a pour but de vous familiariser avec les commandes suivantes :

- grep,
- cut,
- sort,
- find,
- file,
- sleep,
- mp3info.

N'hésitez pas à consulter la documentation (man) !

Q1. Trouver et télécharger sur Internet (Google) le paquetage mp3info.rpm (plate-forme i586). L'installer.

Q2. Écrire un script qui classe tous les fichiers du répertoire courant selon leur type : un sous répertoire est créé pour chaque type rencontré et les fichiers sont déplacés dans le répertoire correspondant à leur type. Par convention, on considère que le type d'un fichier est le premier mot renvoyé par la commande `file -b` exécutée sur ce fichier.

Q3. Écrire un script qui liste tous les fichiers du répertoire courant en les triant selon leur type.

PARTIE 2 : GESTION D'UNE BIBLIOTHEQUE DE MP3 (EN SHELL !)

Le but de ce projet est d'écrire un ensemble de scripts qui permettent de gérer une bibliothèque de morceaux mp3. Pour cela, une bibliothèque vous est donnée, elle est disponible dans le groupe « Système d'Exploitation » de votre cartable. Cette dernière est dans une archive tgz. Il vous incombe donc de la décompresser dans un répertoire approprié.

ATTENTION : pour tester cette bibliothèque, aucun fichier mp3 protégé par copyright ne doit être utilisé.

Le projet comprend plusieurs objectifs détaillés ci-après :

Objectif 1 : Le lecteur

Q1. Créer un script permettant de lire un mp3, c'est-à-dire affichage des métas informations tel que le genre, nom artiste, etc., puis de simuler une lecture du fichier (attente de 10% de la durée en secondes du morceau).

Q2. Modifier le script pour qu'il puisse prendre en paramètres un ou plusieurs fichiers mp3.

Q3. Modifier le script pour qu'il puisse prendre en compte un ou plusieurs fichiers m3u.

***Rappel :** Le format Playlist m3u contient une ligne par fichier à lire, la ligne consiste en le chemin absolu du fichier. Modifier le script afin qu'il puisse marquer dans un fichier de log les musiques jouées.*

Objectif 2 : La médiathèque

Définissez le dossier à prendre en compte comme dossier racine de la médiathèque au moyen d'une variable. A partir de ce dossier, la médiathèque prendra en compte, et ce, de manière récursive (dossiers et sous-dossiers etc.) tous les fichiers portant le format mp3. Par ailleurs, la médiathèque permettra d'afficher de manière numérotée tous les mp3 présent dans les dossiers contenus dans le dossier racine.

Q1. Ecrivez ces fonctionnalités.

Q2. Modifiez le script de la médiathèque afin de prendre en compte une commande de tri, c'est-à-dire trier par titre, par album, par artiste, par année et par genre.

Q3. Ajoutez une fonctionnalité au tri permettant d'indiquer au moyen d'un paramètre `-r` (passé au script) que le tri s'effectue de manière décroissante au lieu d'être effectué de manière croissante.

Q4. Modifiez le script afin de pouvoir filtrer les fichiers musicaux en fonction des méta-informations qu'ils contiennent. Par exemple, pour obtenir toutes les chansons de rock ou hard rock etc., il faudra utiliser un paramètre -f avec la commande suivante genre= « rock » | « hard-rock »

Q6. Faites en sorte de pouvoir utiliser l'étoile (*) dans les filtres.

Q7. Ajoutez un paramètre a la médiathèque permettant de jouer dans le lecteur en fonction des données fournies le résultat du tri par la médiathèque. Par exemple pour jouer la chanson classée 1, puis la 3 puis celles de 6 à 12, on devra taper le paramètre 1 ;3 ;6-12

Q8. Remplacer la variable permettant de configurer le dossier racine par une portion de script permettant de lire dans un fichier de configuration quels sont les dossiers a prendre en compte par la médiathèque.

Objectif 3 : Le menu

On souhaite réaliser un menu pour faciliter l'accès aux fonctionnalités de notre médiathèque. Dorénavant, chaque fonctionnalité (actuelle, une variante ou future) devra apparaître dans ce menu.

Q1. Créez un menu interactif permettant de contrôler les fonctions du lecteur et de la médiathèque.

Objectif 4 : L'analyseur de statistiques

L'analyseur manipule un fichier log (avec un nom arbitraire qu'il est possible de gérer à partir du fichier de configuration). A chaque simulation (lecture d'un morceau musical), une entrée dans le fichier log est rajoutée indiquant le morceau qui a été joué ainsi que toutes ces metas informations. Il est à noter que ces informations seront organisées à l'aide de délimiteurs (ex : espace, deux points, etc.).

NB : Numéroter les entrées sera peut être utile pour les prochaines questions.

Le but est ici de réaliser des statistiques en présupposant que plus un fichier est lu (plus il a d'entrées), plus il est intéressant.

Q1. Modifiez votre script qui simule la lecture d'un fichier MP3 pour qu'il rajoute une entrée dans le fichier de log à chaque fois qu'il accède à un fichier.

Dans les prochaines questions, on supposera que l'analyseur est relativement indépendant du lecteur. De ce fait, vous pourrez vous même éditer votre fichier de log (avec pourquoi pas des morceaux qui n'existent pas dans la réalité) pour construire une base de test un peu plus étoffée.

Q2. Créez la partie analyse qui permettra d'afficher le pourcentage de lecture en fonction du genre de musique. (ex : 5% rock, 10% hard-rock,).

Objectif 6 : Tri qualitatif

On souhaite sélectionner le fichier le plus joué de chaque genre et le dupliquer dans un dossier ayant le même nom que le genre.

Q1. Créez cette fonctionnalité.

NB : Si le fichier n'existe pas (car vous avez fait de fausses entrées dans votre fichier de log) alors créez un fichier texte portant le même nom que ce dernier.