Introduction à l'environnement UNIX

R&I 1

Antoine Rollet

Bordeaux INP - Enseirb-Matmeca

Et pour pratiquer / réviser

Pour pratiquer / s'informer

Informations à propos de l'évaluation

ENSEIRB-Matmeca 2025-2026
1ère année

Examen d'ERI5 -ITEC1 - filière R&I
Responsable : A. Rollet

Introduction Unix, environnement de travail

1h30, aucun document autorisé, toute forme de communication interdite, examen sur machine (session *"exameen"*)

Cette épreuve comporte 4 exercices indépendants.

- Les deux premiers sont composés de questions diverses dont les réponses peuvent nécessiter parfois un peu de texte en français. Il est demandé de répondre dans les fichiers texte `exo1.txt` et `exo2.txt`. Dans ces fichiers, il est demandé de répondre après la ligne `#### Reponse Q`, où `Q` correspond précisément à la question dans le sujet au format `pdf`.
  Exemple :
  ```
  #### Reponse 2.3
  Voici ma réponse à la question 2.3 (de l'exercice 2)
  ```
  Attention à ne pas tout décaler !
- Les deux autres exercices demandent d'écrire du code `bash` à l'intérieur des fichiers `exo3.sh` et `exo4.sh`.

Toutes les réponses contenant des commandes ou des scripts donnant un résultat différent de celui demandé, ou une erreur d'exécution, seront considérées comme fausses. Attention à bien respecter les noms et formats de fichiers, c'est une condition nécessaire pour passer les tests du script de correction.

Si le chemin d'un fichier n'est pas précisé, c'est qu'on considère qu'il est (ou doit être) dans le répertoire courant.

Exercices : script `csv2courrierPdf.sh`

Ecrire un script `csv2courrierPdf.sh` permettant de générer des courriers au format pdf pour des membres du personnel d'une grande école d'ingénieurs les informant de leur affectation de bureau pour la rentrée prochaine.

- Il prend comme paramètre un ficher de données au format csv, avec des lignes au format suivant : `Nom:Prénom:NuméroDeBureau`
- Pour chaque ligne du fichier, il génère un fichier NomPrénom.pdf informant la personne de son nouveau numéro de bureau

Tester votre script avec plusieurs personnes.

Indices :

- utiliser `pdflatex` pour générer le pdf
- utiliser `sed` pour remplacer les mots génériques dans le fichier `.tex` par les valeurs spécifiques à chaque membre

Ajouter un contrôle de validité du fichier csv, et du nombre de fichiers créés.

Exercices : range ton jukebox

`listerMP3.sh`, `rangerMP3.sh`, `corrigerMP3.sh`

Nous avons récupéré à l'adresse
https://rollet.zzz.bordeaux-inp.fr/IntroUnix/ressources/mp3Exo.tar.gz
l'arborescence d'un utilisateur mélomane, mais pas très organisé.

- Récupérer et décompresser l'archive
- Lister (récursivement) tous les fichiers MP3 présents dans le répertoire
- Certains de ces fichier MP3 contiennent des erreurs dans leurs méta-données. Les identifier.
- Créer un répertoire par décennie, et écrire un script qui déplace automatiquement les fichiers MP3 dans le bon répertoire
- (Bonus) Corriger (automatiquement) les fichiers erronés.

Indices :

- Quel outil pourrait récupérer rapidement autant d'informations ?
- Pour extraire les méta-données d'un fichier MP3, essayer :
  `ffprobe -show_entries 'stream_tags : format_tags' TakeDown.mp3 2>/dev/null`
- pour modifier les méta-données d'un ficher MP3 :
  on pourra utiliser `ffmpeg`. Un exemple :
  `ffmpeg -i TakeDown.mp3 -metadata title="Take Down" -metadata artist="HuntrX" -metadata date=2025 "tmp.mp3"`

⚠ Penser à supprimer tous les fichiers MP3 à la fin de l'exercice...

Exercices : aide à la correction d'examen machine

Dans le fichier `exam.tgz` fourni ici `https://rollet.zzz.bordeaux-inp.fr/IntroUnix/ressources/exam.tgz`, vous trouverez les éléments obtenus après un examen sur machine, à savoir : le sujet de l'examen ainsi que la copie de chaque étudiant (le nom du répertoire correspond au login de l'étudiant). Rédigez des scripts pour aider l'enseignant à automatiser la correction et la notation des travaux :

- Écrire un script permettant de générer automatiquement un fichier de réponses vide, comme `answers.txt`, avec un nombre arbitraire de questions.
- Écrire un script permettant d'évaluer les réponses de tous les étudiants pour une question spécifique. Ce script prend en argument le numéro de la question. L'enseignant doit inscrire les points en début de ligne sous forme d'entier avant les #### pour chaque question. Les notes sont soit 0, soit 1. Il est possible d'utiliser `nano` comme éditeur de texte.
- Écrire un script permettant d'obtenir un fichier CSV résumant les notes de chaque étudiant pour chaque question.
- Transformer le script précédent de façon à ajouter un champ dans le fichier CSV contenant la somme des points (fournissant ainsi une note sur 10).
- Écrire un script permettant d'évaluer automatiquement les étudiants
  - Indice 1 : pourquoi ne pas rediriger la sortie standard dans un fichier ?
  - Indice 2 : pourquoi ne pas concaténer la réponse de l'étudiant dans un fichier de test approprié ?

En complément

Les plus rapides / motivés pourront aller piocher d'autres exercices au lien suivant :

`https://cours-mf.gitlabpages.inria.fr/if104/`