Introduction à l'environnement UNIX

R&I 1

Antoine Rollet

Bordeaux INP - Enseirb-Matmeca

Avant de commencer

Première connexion

- nécessite d'être inscrit
- nécessite d'avoir un certificat de scolarité
- nécessite d'avoir validé son compte sur le site de Bordeaux INP
  https://ccc.bordeaux-inp.fr
  (en utilisant l'identifiant sur le certificat)

Il est OBLIGATOIRE d'avoir validé son compte avant les TDs
A faire en sortant si ce n'est pas déjà fait ! ! !

Déroulement du module / évaluation

- 11 séances de 2h de cours / TP sur machine
- 1 épreuve sur machine, mode examen (sans Internet)

Supports de cours :
https://rollet.zzz.bordeaux-inp.fr/

Objectifs de cet enseignement

- appréhender les outils informatiques fondamentaux et nécessaires au cursus d'informaticien
- notion de programmation, de programme, exécution, systèmes d'exploitation
- acquérir de bons automatismes
- devenir efficace et productif devant une machine
- arrêter d'utiliser la souris → pourquoi ?
- Privilégier les outils libres

Choix pour cet enseignement

- initiation à un système d'exploitation : GNU/Linux
- édition de code : emacs
- programmation shell
- initiation à un langage interprété : bash
- initiation à un langage compilé : LaTeX

Plan

Ressources informatiques à l'Enseirb-Matmeca

Unix/Bash

- Introduction
- Shell - Interpréteur de commandes
- Arborescence et système de fichiers
- Substitutions et variables
- Mécanismes d'entrées/sorties
- Commandes avancées

Emacs

- Edition de texte
- Exercices

Unix/Bash

- Scripts - Scripts avancés

LaTeX

- Introduction
- AMS-LaTeX
- Afficher du code

Et pour pratiquer / réviser

- Pour pratiquer / s'informer

Utilisation des logiciels - Payants

- utiliser un logiciel payant sans l'avoir payé est : illégal
- utiliser un logiciel sous licence sans licence légale est : illégal
- utiliser un logiciel piraté est : illégal
- utiliser un logiciel sans avoir été autorisé est : illégal
- vous êtes responsable des logiciels que vous utilisez
- surtout ceux qui sont installés sur votre compte Enseirb-Matmeca

Utilisation des logiciels - Gratuits

- ne pas confondre “gratuit” et “libre”
- gratuit = libre d’utilisation
- gratuit (et pas libre) $\neq$ accès au code source
- gratuit $\approx$
  - publicité ?
  - présence de virus ?
  - intégrité des données utilisateurs ?
  - sûreté de fonctionnement ?
  - possible aussi avec les logiciels payants

Souvent, si c’est gratuit, c’est l’utilisateur le produit !

Logiciels libres (*open source*)

- ne pas confondre “gratuit” et “libre”
- libre = utiliser, étudier, modifier, redistribuer
  → il existe toutes sortes de licences libres (GPL, MIT, BSD, etc...,) [1]
- libre = accès au code source (correction, sûreté, etc)
- enjeux sociétaux : intérêt pédagogique, intérêt scientifique, diffusion des connaissances, partage des savoirs, égalité devant le logiciel.
- ouverture des formats, échange de données
- alternative aux géants de l'édition logiciel

A l'Enseirb-Matmeca

- tous les outils nécessaires à votre formation sont (a priori) libres
- tous les outils étudiés dans ce module sont libres

⚠Toujours vérifier la licence d'un logiciel utilisé (libre ou pas) et la respecter !

1. cf `https://www.gnu.org/licenses/license-list.fr.html`

Ressources informatiques à l'Enseirb-Matmeca

Une fois le compte validé

- Gestion du compte sur : https://ccc.bordeaux-inp.fr
- Une addresse mail login@enseirb-matmeca.fr.
- Un compte utilisateur ~login avec un espace disque limité
- Deux sites Internet personnels.

⚠ Attention

- choisir un très bon mot de passe
  - https://www.cybermalveillance.gouv.fr/tous-nos-contenus/bonnes-pratiques/mots-de-passe
  - https://www.francenum.gouv.fr/magazine-du-numerique/combien-de-temps-un-pirate-met-il-pour-trouver-votre-mot-de-passe-co
- toujours penser à se déconnecter → pourquoi ?

Le bon usage de l'Internet :
https://fr.wikipedia.org/wiki/Netiquette

Quelques conseils sur la sécurité numérique :
https://moodle.bordeaux-inp.fr/course/view.php?id=3839

Le mail à l'Enseirb-Matmeca

- Plusieurs alias mail disponibles :
  - `login@enseirb-matmeca.fr`, `prenom.nom@enseirb-matmeca.fr`,
  - `login@bordeaux-inp.fr`, `prenom.nom@bordeaux-inp.fr`,
- Rq : `bordeaux-inp.fr` sont redirigées sur `enseirb-matmeca.fr` par défaut. **A ne pas changer**
- Utilisez là comme votre **adresse professionnelle** et non personnelle (idem avec le mail de l'entreprise)
- Savoir utiliser les différents champs `to:`, `cc:`, `cci:` (`bcc:`)
  → on ne rend pas visible l'adresse email d'une personne sans son autorisation
- Un mail possède toujours un **sujet**
- Un mail commence toujours par : *une formule de politesse* et se termine toujours par *une formule de politesse* et une *signature*

☞ Conseils :

- (sauf bonne raison) on ne transfère pas le contenu d'un mail d'une autre personne sans son autorisation
- on ne répond pas à un mail sous l'effet de la colère, on attend un peu...

Le mail à l'Enseirb-Matmeca

- Ne pas faire de `mail-all`
- Ne pas répondre aux `mail-all` inutiles par un `reply-all`
- Webmail : `https://partage.bordeaux-inp.fr`
- Utiliser de préférence un client mail (e.g. *thunderbird*)
- Pièces jointes : **éviter** les gros fichiers, et/ou fichiers non inter-opérables (utiliser par exemple `https://filesender.renater.fr/`)
- Savoir purger son courrier, l'effacer, le ranger
- Faire des filtres

⚠ Attention aussi à votre attitude sur les réseaux sociaux !

Le compte à l'Enseirb-Matmeca

- Accessible via `~login`
- Vous êtes (légalement) responsable de votre compte
- Votre compte ne doit pas être prêté (il existe des solutions, voir après)
- L'espace disque est limité : attention au images, vidéos, logiciels installés, sauvegarde des mails
- Attention au contenu : problème de licence logiciel, peer-to-peer,
- Espace disque : sous linux commande `du -sh ~`
- Compte accessible via l'extérieur par `ssh` sur la machine `ssh.enseirb-matmeca.fr`
  - Travailler sur n'importe quelle machine dont vous avez retenu le nom
  - Ne pas travailler sur la frontale `ssh.enseirb-matmeca.fr`

Le site personnel à l'Enseirb-Matmeca

Possibilité d'avoir deux sites internet :

un site visible de l'extérieur

- https://login.zzz.enseirb-matmeca.fr
- Seulement en html statique.

un site visible seulement sur le réseau local

- http://login.zzzpedago.enseirb-matmeca.fr
- Accès à php et à une base de données mysql
- Utilisation pédagogique

Transfert de fichiers par webdav (cf documentation dans l'ENT)

⚠ espace professionnel et non personnel !

Comment travailler depuis chez vous ?

- Accès SSH aux machines de l'Enseirb-Matmeca(Putty / client ssh). Cf plus loin.
- Installation de linux sur votre machine :
  - Comme seul système d'exploitation (tout simple)
  - En dual boot (Windows et linux côte à côte)
    → un peu technique (à cause de l'UEFI), mais possible
  - Sur une clé USB bootable
  - En machine virtuelle, une image pour virtualbox est mise à votre disposition pour débuter plus facilement

    https://thor.enseirb-matmeca.fr/ruby/docs/teaching/vmlinux

Et l'IA ?

- Le terme "IA" est très flou : symbolique ? générative ? recherche opérationnelle ? programme informatique ? Généralement associé à IA générative.
- Exemples d'IA génératives de type LLM (Large Language Model) : chatGPT, Le Chat de Mistral, Claude, Gemini, Grok, Llama, Qwen, Deepseek, ...
- De formidables outils, mais attention !...
  - Attention au risque de plagiat
  - Attention à ne pas transmettre des informations personnelles/confidentielles
  - Attention à respecter le règlement intérieur de l'école ainsi que les consignes de l'enseignant(e)
  - Aucune certitude que le résultat obtenu soit correct
  - Souvent trouver les erreurs nécessite une réelle expertise
  - "Questions" sur la méthodologie d'apprentissage
  - Vous êtes (légalement) responsable du texte/code utilisé (*c'est pas moi, c'est l'IA...*)
- ⚠ depuis l'été 2026,il est obligatoire de signaler l'usage de l'IA par un logo :



(https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/policies/eu-icons-labelling-ai-generated-content)

En cas de souci d'ordre informatique à l'Enseirb-Matmeca

Demande d'assistance :

https://assistance.bordeaux-inp.fr/

Documentation :

https://ent.bordeaux-inp.fr/