Communication et informatique

Présentation

Important Avant tout, deux buts à ce TD : s'amuser et apprendre. Donc si un point n'est pas très clair (ou pas assez amusant) *parlez-en immédiatement avec un enseignant.*

Principe Le but de cette première séance d'"initiation" est double : se remettre en douceur dans le bain informatique, tout en se faisant plaisir avec un sujet utile et peu technique. On s'y refamiliarise, chacun(e) à son ryhtme, avec les outils quotidiens de l'informatique : clavier, écran et fenêtres, commandes de base, éditeur, courrier électronique, navigation et pages Web (sauf la programmation en Java, qui sera le sujet de la deuxième séance d'initiation, puis de la suite du TC). Le but n'est pas un cours exhaustif, mais d'acquérir une intuition en pratiquant au moyen d'exemples pertinents.

Sujet Le contexte choisi pour cela est la construction de votre propre "page Web", sujet que nous allons tranquillement présenter en détail et mettre en œuvre très progressivement. En gros, cette page vous sert à vous présenter au monde entier en communiquant les informations de votre choix (ex : textes, images, sons). L'autre outil fondamental que nous allons voir est le courrier électronique. C'est l'exact analogue d'une lettre papier dans une enveloppe dans une boîte-aux-lettres, mais avec un ordinateur. Son principal intérêt ? Une rapidité de communication quasi-instantanée. Pas très romantique, ou tout simplement humain ? Voire... Chacun peut l'utiliser à son gré.

Prérequis Ce TD s'adresse aux élèves ayant suivi la semaine d'initiation en juin, mais on va quand même tout reprendre à zéro pour réassurer les bases. Toutefois, pour ceux qui le souhaiteront, quelques suggestions facultatives permettront d'explorer plus loin...

Organisation Cette feuille est en trois parties progressives (introduction, mail, web), dont les titres ont été choisis aussi explicites que possible. Chacun démarrera à l'endroit de son choix en fonction de sa familiarité avec les points abordés. La 2.1 et la 2.2 sont indépendantes, mais faites-les quand même dans l'ordre, pour terminer sur le plus détendant. Pour permettre une remise en train progressive, cette feuille contient nécessairement une certaines quantité d'informations, d'où sa relative longeur.

Ce que vous saurez faire à la fin de la séance
1. Faire ronronner votre machine. (Si, si. Même si vous, vous ne l'aimez toujours pas, vous serez familiarisé(e) avec ses limites et commencerez à savoir lui parler.)
2. Envoyer et recevoir du courrier électronique (*worldwide*[1]).
3. Publier sur la Toile une première présentation de vous-même (*worldwide*).

Foin de tout ce verbiage préliminaire : allons-y.

---
[1] de part le monde

1 Pour se (re)mettre dans le bain en douceur

1.1 Ecran et fenêtres

1. Entrez vos *login* et *password* : après quelques instants, l'écran s'allume et plusieurs *fenêtres* sont présentes.

   A quoi servent toutes ces fenêtres ? à vous permettre d'effectuer plusieurs tâches en parallèle, un peu comme si votre écran était une grande table de cuisine sur laquelle vous réalisez une recette avec de nombreux bols, plats, et cuillères. Dans chaque fenêtre, vous pouvez taper des ordres : un petit bonhomme, nommé Linux, les exécute (on l'appelle l'*operating system*, système opératoire en français).

2. Vous pouvez les déplacer, agrandir, iconifier, ouvrir, etc. en *cliquant* avec la *souris*, une fois, ou deux fois rapprochées, sur les *icônes* ou la *barre de fenêtre*. Faites-le.

   Pour détruire une fenêtre, faites-le depuis l'"intérieur" de la fenêtre ; n'utilisez le menu qu'en dernière extrêmité (car certains logiciels peuvent poser problème dans ce cas).

3. Essayez aussi les effets des différents boutons de la souris, sur les différentes régions de l'écran et de chaque fenêtre. Quand on clique, on peut relâcher immédiatement le bouton ou le garder enfoncé en déplaçant la souris.

4. Après le TD, faites-vous votre propre fichier de configuration de l'écran *.xinitrc*.

1.2 L'éditeur de fichiers *emacs*

1. Cliquez au milieu d'une fenêtre, puis tapez *emacs* suivi de & (et la touche *enter*). (Le & permet de continuer à utiliser la fenêtre originale : essayez sans, pour voir.) Une fenêtre apparaît.

2. Cliquez dedans. Vous êtes dans un *éditeur*, qui vous permet de taper du texte, se déplacer dedans, en sélectionner des portions par la souris et le *curseur*, en détruire ou déplacer des morceaux, y insérer des fichiers, etc. Cela peut se faire par les *menus déroulants* de la barre de fenêtre ou par le clavier. Utiliser les menus dans un premier temps peut s'avérer plus confortable. Explorez ces menus.

3. Faisons maintenant une petite manipulation générique. Pas passionnante en elle-même, mais elle va vous permettre de pratiquer quelques opérations de base qui vous seront indispensables par la suite, lors de l'écriture de programmes, et de leur modifications successives.

   (a) Tapez un petit texte de trois lignes.
   (b) Insérez un nouveau mot en milieu de deuxième ligne.
   (c) Détruisez le deuxième mot de la troisième ligne (par exemple avec la touche *backspace* ou *delete*).
   (d) Déplacez les deux derniers mots du texte en tête de texte.
   (e) Sauvez votre fichier.

4. (a) Ouvrez un nouveau fichier (c'est une création).
   (b) Tapez-y trois mots.
   (c) Insérez entre les deux premiers le fichier précédent en entier.
   (d) Sauvez.

(e) Imprimez le fichier obtenu sur une imprimante de la salle ; depuis Linux : *lpr -Pqms1.*

5. Variante, vous pouvez aussi faire du LaTeX, voyez le poly.

1.3 Manipulation de fichiers

Tout le système Linux est organisé autour des fichiers, sorte de pages contenant en particulier du texte (ex : français, programme Java). C'est dans des fichiers que nous rangeons toutes nos "affaires" sur l'ordinateur. Encore quelques manips un peu laborieuses, mais rapides, et... indispensables.

1. Cliquez dans une fenêtre normale.
2. Tapez *ls* : vous voyez les fichiers que vous venez de créer (ex : *toto*).
3. Affichez-en le contenu par *more toto.*
4. Créez un nouveau répertoire : *mkdir R1.* Constatez qu'il est vide : *ls R1.*
5. Placez-vous-y : *cd R1.*
6. Copiez-y le fichier *toto* de dessus : " *cp ../toto .* ".
7. Editez-le par emacs, modifiez-le, puis vérifiez par more.

1.4 Le rôle des ingénieurs système

C'est un peu comme le garagiste chez qui vous amenez votre voiture quand elle est cassée. Il met les mains dans le cambouis pour vous éviter de le faire. Vous pourriez sans doute vous débrouiller tout(e) seul(e) pour les bases, mais ça vous demanderait pas mal de temps, et ce n'est peut-être pas votre tasse de thé. Et pour les aspects très avancés (ex : régler un moteur de F1) on ne remplace pas l'homme de l'art. Et comme chez le garagiste, il y a toujours la queue, du délai, mais on reste zen et on discute avec le sourire, c'est sûrement l'occasion d'apprendre un peu plus d'informatique.

1.5 Plus sur Unix/Linux

Voir semaine Initiation. Vous avez un magnifique manuel bleu ; il est aussi sur le Web. Ayez-le toujours avec vous, feuilletez-le. Browsez le Web (voir Section **??** de ce TD). Ex : à partir de la page du TC (manuels). Utilisez les bookmarks et triez-les. Imprimez une page Web pour voir (avec la barre de menus).

2 Quand on se sent plus à l'aise

A ce point du TD, vous êtes donc à peu près à l'aise avec : connexion, déconnexion, fenêtrage, manipulation de fichiers et répertoires, et vous avez compris le rôle des ingénieurs système. A voir maintenant : utilisation du courrier électronique, puis construction de votre page Web.

2.1 Le courrier électronique

En anglais *electronic mail*; on dit aussi en français *email*, ou tout simplement *mail* par abus de langage.

Les manipulations pour s'exercer sont proposées en fin de section. Lisez d'abord rapidement les principes qui suivent.

But de cette section Envoyer et recevoir des lettres d'un ou plusieurs correspondants ; archivage et organisation de ces lettres ; sensibilisation au style de langage afin d'éviter les problèmes humains.

Les outils existants Diffeérents outils (logiciels) proposent des services de courrier électronique, ex : *netscape, exmh, elm, emacs*, ou le mail de base de Linux. Ils sont à peu près équivalents, et chacun de nous a son préféré, mieux connu donc que les autres. Dans ce TD, nous verrons celui d'emacs, mais les principes que nous allons voir sont les mêmes pour tous. Vous pourrez après le TD essayer les autres et choisir votre préféré. (Notons un défaut d'emacs : on ne peut alterner quotidiennement son utilisation avec un autre service de mail facilement.)

Principe Vous avez une adresse, vos correspondants aussi (ex : *Emmanuel.Waller@lri.fr*). Pour envoyer un mail, vous exécutez la commande d'envoi de votre logiciel : il vous affiche un canevas, dans lequel vous tapez l'adresse du destinataire, et le texte (en respectant les règles de bienséance du mail), puis vous déclenchez l'envoi.

Pour en recevoir, il faut... qu'on vous en ait envoyé. Vous demandez à voir le contenu de votre boîte-aux-lettres, et vous ouvrez vos mails un par un, et par exemple y répondez, les archivez ou les détruisez.

Environnement On donne ci-dessous les commandes clavier, mais la plupart peuvent être lancées par la barre de menus (ce qui est donc peut-être plus simple au début, comme on l'a dit).

1. Si vous avez déjà une boîte-aux-lettres d'un autre outil, sauvegardez-la dans un autre fichier (ex : mbox.bup), sinon elle risque d'être détruite.
2. Lancez un nouvel emacs.
3. Tapez *esc x rmail* : un fichier *RMAIL* est créé dans votre répertoire : c'est votre boîte-aux-lettres principale.
4. Tapez *h* (*headers*) : on obtient deux fenêtres (liste et contenu).

Bizarre... Vous avez dit bizarre ? Votre ordi a un comportement bizarre ? Pas de panique, vous avez probablement fait une fausse manip, tapé une touche par inadvertance, etc. Si c'est sous emacs, tapez *ctrl g* plusieurs fois de suite jusqu'à entendre que ça bipe : vous êtes revenu à un état normal. Sinon, appelez un enseignant pour éclaircir les choses.

Envoi

1. Tapez *m* : le canevas apparaît.
2. Remplissez-le : vous disposez de toute la puissance de l'éditeur emacs (déplacements, insertion de fichiers, etc.).
3. Pour mettre des gens en copie : *ctrl c ctrl f ctrl c* ; *blind copy* : *ctrl c ctrl f ctrl b*.

4. Pour l'envoyer : *ctrl c ctrl c*.
5. Pour détruire le buffer d'édition, et donc le mail, avant son envoi (ex : vous avez changé d'avis) : *ctrl x k*.

Récupération

1. Tapez *g* (*get*) : les mails reçus pour vous par Linux sont transférés dans votre boîte-aux-lettres.
2. Parcourez-les au choix, avec *n* (*next*) et *p* (*previous*).

Réponse A la lecture d'un mail, tapez *r* (*reply*), et regardez ce qui se passe.

Parcours, consultation et gestion

1. Passez de la liste au contenu par *ctrl x o* (*other buffer*).
2. Pour chaque mail vous pouvez faire : *m, r, d (delete)*, copie dans une boîte-aux-lettres d'archivage (voir ci-dessous) par *o (output)*, ou dans un fichier normal par *ctrl o*.
3. Si vous tapez *x(execute)*, tous les messages annotés par *d* sont effectivement détruits.

Archivage

1. Pour les mails reçus : en tapant *o*, il vous est demandé un nom de fichier Linux ; donnez-en un : votre mail y sera ajouté.
2. Encore mieux : créez des répertoires Linux par sujet, personne, etc. puis créez vos boîte-aux-lettres d'archivage dans ces répertoires.
3. Consultation : lire le fichier sous emacs ; comme c'est un fichier spécial mail, emacs le traite comme tel.

Important : mail, éthique et courtoisie Attention, un mail est maintenant à peu près aussi officiel qu'une lettre papier. Envoyer un mail signé du Président de la République ou de l'enseignant de TD n'est pas envisageable (et souvent facile à détecter). Plus simplement, au niveau du style de langage, écrivez comme vous le feriez sur papier, tant pis si c'est un peu formel. N'envoyez *jamais* un mail sous le coup de l'agacement, vous risqueriez d'être discourtois : si une parole ne s'oublie pas toujours facilement, alors un mail reçu et archivé dans un fichier !

Manipulations

1. Envoyez-vous qutre ou cinq mails pour vous rôder.
2. Puis à deux ou trois condisciples et à Waller pour expérimenter les niveaux de langage.
3. Manipulez tout ça, en particulier l'archivage.

Vous en savez maintenant autant que moi, je n'utilise pas d'autre commande de mail.

2.2 Construire votre page Web

C'est vraiment simple, vous allez être surpris. Donnons brièvement le principe avant de faire les manipulations tranquillement.

2.2.1 Principe

Publication de votre page Vous placez dans un fichier Linux normal (texte) quelques informations au choix (ex : prénom, nom, discours de bienvenue[2]) ; vous ajoutez quelques signes cabalistiques (simples, voir ci-dessous) pour la mise en page ; vous placez ce fichier où il faut dans l'arborescence Linux ; et... le monde entier peut vous connaître.

Visualisation de la page de quelqu'un

1. Tapez la commande Linux de lancement d'un logiciel de navigation Web (ex : netscape) puis &. (Si vous n'avez pas "configuré netscape", faites-le avant. Voir page distribuée par ingénieurs système.)
2. Donnez-lui l'adresse Web de la page (ce n'est pas une adresse mail, mais ca ressemble).
3. Il va chercher cette page, à l'autre bout du monde si c'est là qu'elle est, et vous l'affiche.
4. Vous pouvez alors l'imprimer, la parcourir, etc. En particulier en utilisant la barre de fenêtre de netscape et les menus déroulants.

Où est la magie ? Nulle part. Simplement (de manière analogue aux adresse email qui permettent de vous joindre depuis n'importe où), les adresses Web permettent de localiser un fichier dans le monde entier (en gros : adresse de la machine, puis répertoire et fichier dans l'arborescence de cette machine). Trivial, non ? Il fallait y penser...

Contenu Un mot sur ce point : de manière analogue au mail, rendre publiques des informations est soumis à législation. Aucun problème pour votre identité, votre violon d'Ingres et vos copains, mais pour le reste, renseignez-vous.

2.2.2 Manipulations

Publication pure

1. Editez sous emacs un nouveau fichier, d'extension *.html*.
2. Ecrivez-y deux lignes de présentation.
3. Donnez les droits en lecture à tout le monde.
4. Lancez netscape.
5. Tapez comme adresse *file :* puis le chemin absolu de votre fichier, puis *return* : votre fichier apparaît ; il n'est pas encore très beau ni très intéressant, mais ce n'est que le début. Est-ce que le monde entier le voit ? Pas encore. Il faut pour cela le placer à un endroit précis d'une certaine machine de l'Ecole. C'est le Binet Réseau qui gère cette machine. Contactez-les dès maintenant.

   Tapez alors l'adresse. Ça y est, là, le monde entier peut le voir. Demandez à un copain hors de l'Ecole, voire à l'étranger de visiter cette adresse.
6. Vous pouvez taper les adresses des enseignants pour voir.

Mise en page

[2] on peut même y mettre la photo de sa Grand-mère ou la voix d'Humphrey Bogart dans Casablanca

1. Reprenez votre fichier, ou faites-en une copie. Vous allez le mettre en page : taille et fonte des lettres, paragraphes, listes, couleurs, gadgets, etc., par des instructions du langage HTML. Une instruction consiste en gros simplement à encadrer le morceau de texte concerné par deux "*balises*" : une "ouvrante", une "fermante".

2. Essayez : `<H3> Toto le héros </H3> lui-même`. (H pour *height*.) Rechargez votre page (*reload*). Pas d'accents pour l'instant.

3. Essayez (LI pour *list item*) :

```
mes potes a moi :
<UL>
  <LI> Titi </LI>
  <LI> Tutu </LI>
</UL>
```

4. Une page a en général une tête et un corps :

```
<HEAD>
  <TITLE>ma page test a moi qu'est chouette</TITLE>
</HEAD>

<BODY>
...
</BODY>
```

   Adaptez la vôtre.

5. Entourez ci-dessus Titi avec `<H1>`. Le sens de H1 et H3 se précise ?

6. Remplacez `<BODY>` par `<BODY BGCOLOR="green">`. Que signifie BGCOLOR ?

7. Entourez Toto le héros avec `BLINK` (les anglophones auront déjà compris...).

8. Entourez Tutu par `<A HREF="test2.html"> Tutu </A>`, et créez un fichier test2.htm dans le même répertoire, avec deux ou trois mots dedans.

Pour faire mieux Ce sera dans le corrigé, disponible ce soir à
http://www.lri.fr/~waller/TEACHING/X/corrige_td_init1.html.

Ensuite...

Vous avez vraiment tout fini ? Voyez avec les enseignants comment vous pourriez amméliorer votre site Web avec PHP et MySQL...