

Mode d'emploi introductif pour les salles du NO4 et NO3

À l'usage des étudiants de la première et de la deuxième année du grade de bachelier en sciences

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

Année Académique 2006–2007

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Le matériel	2
1.2	Le logiciel	2
1.3	Les habitudes des lieux	2
1.4	En cas de problèmes	2
1.5	Obtenir un compte	2
1.6	Démarrer une session	3
1.7	Stockage des fichiers personnels	3
2	La console Linux	4
2.1	Les commandes indispensables	4
2.2	Les tâches en arrière-plan	5
3	Écrire et compiler ses projets en C++	6
4	La bureautique	6
4.1	Accéder au <i>World Wide Web</i> , et à son courrier électronique	7
5	Conclusion	7

1 Introduction

Ce court document a pour but de vous familiariser avec l'environnement de travail qui est proposé à tous les étudiants du Département d'Informatique de la Faculté des Sciences dans les « salles P.C. » des troisième et quatrième étages du bâtiment NO. Nous espérons qu'après la lecture de ce document, vous serez à même d'effectuer les quelques tâches les plus courantes, comme :

- éditer vos fichiers C++ et compiler vos projets ;
- lire votre courrier électronique¹ ;
- faire du traitement de texte, notamment pour taper les rapports de vos projets ;
- accéder au *World Wide Web*² ;
- gérer vos fichiers.

Commençons par planter le décor :

¹Nous en profitons pour rappeler à tous les étudiants qu'ils ont le droit d'obtenir auprès du centre de calcul une adresse électronique @ulb.ac.be. Voyez la section 1.5.

²Dans un but strictement académique, bien entendu. . .

1.1 Le matériel

Les machines auxquelles vous avez accès sont réparties dans trois salles (dont deux se trouvent au quatrième étage – la salle des Macintosh du quatrième étage est utilisée principalement par les autres Départements de la Faculté). En tout, elles comprennent environ 80 machines, qui sont des Pentium II, des Pentium IV ou des Celeron, ce qui devrait être amplement suffisant pour l’usage prévu.

Deux imprimantes sont également disponibles pour les étudiants. L’une se trouve au quatrième étage (son nom est `di-1p1`), l’autre au troisième (`di-1p0`). Chaque étudiant peut charger son crédit d’impression en s’adressant au secrétariat étudiant, bureau N8.104, moyennant 5€. Chaque feuille imprimée lui sera facturée approximativement 3 centimes. Il est toujours possible par la suite de recharger son crédit d’impression au secrétariat étudiant. On peut consulter son quota d’impression en visitant la page *web* <http://di-net.ulb.ac.be/cgi-bin/printquota.cgi>.

1.2 Le logiciel

Les machines du quatrième étage *ne fonctionnent pas sous Microsoft Windows*. L’environnement de travail choisi est GNOME sous Linux, et ceci diffère sans doute des habitudes que vous avez prises avec l’un ou l’autre ordinateur. Pour ceux qui sont habitués à l’usage de Windows, cela signifie, entre autres choses, qu’il faudra perdre certaines habitudes et acquérir de nouveaux réflexes. Les programmes auxquels vous êtes habitués sont différents (par exemple, vous ne trouverez pas de Word comme traitement de texte, mais bien OpenOffice Word Processor). Néanmoins, vous ne devriez pas être totalement désorientés, car l’apparence extérieure du système (les fenêtres, les barres de menu, la barre des tâches, . . .) est très similaire à celle de Windows.

1.3 Les habitudes des lieux

Pour assurer la convivialité des lieux, entretenir leur ambiance studieuse, et garantir la longévité du matériel, un règlement des salles a été émis par le Département. Tous les utilisateurs de ces salles sont fortement encouragés à en prendre connaissance. Vous devriez avoir reçu une copie du règlement de la salle lors de la séance d’information du mois de septembre. Vous pouvez également accéder au règlement sur le *web* à l’adresse <http://di-net.ulb.ac.be>. Vous trouverez par ailleurs à cette adresse plein d’informations utiles pour l’utilisation des salles (dont ce manuel).

Les étudiants qui ne respecteraient pas le règlement pourraient se voir interdire l’accès aux machines de manière temporaire ou définitive.

1.4 En cas de problèmes

Avant de demander de l’aide, vérifiez que ce document ne contient pas déjà la réponse à votre question.

Le technicien chargé de l’entretien des salles, M. Ahmed El Mnaouer, peut vous venir en aide. Vous pouvez le contacter par courrier électronique à l’adresse probtech@lit.ulb.ac.be. Son bureau est le O8.216.

1.5 Obtenir un compte

Avant de pouvoir utiliser les ordinateurs du NO, vous devez vous enregistrer auprès du centre de calcul de l’ULB et obtenir un compte (c’est-à-dire un nom d’utilisateur qui vous identifiera, et un mot de passe). Pour ce faire, il faut utiliser une procédure sur le *web*. Afin que chacun puisse effectuer cette procédure facilement, un compte temporaire non-nominatif a été créé dans les salles du bâtiment NO.

Il faut donc procéder ainsi : sur une des machines, connectez-vous en entrant `guest` comme nom d’utilisateur (*login*) et `guest` comme mot de passe (*password*). Vous aurez alors accès à un écran similaire à celui de la Fig. 1. Il se peut que le navigateur *web* se lance automatiquement sur la page des salles informatiques, sur laquelle se trouve notamment un lien vers ce même mode d’emploi des salles. Si vous fermez le navigateur, vous reviendrez à l’écran Fig. 1. Pour lancer

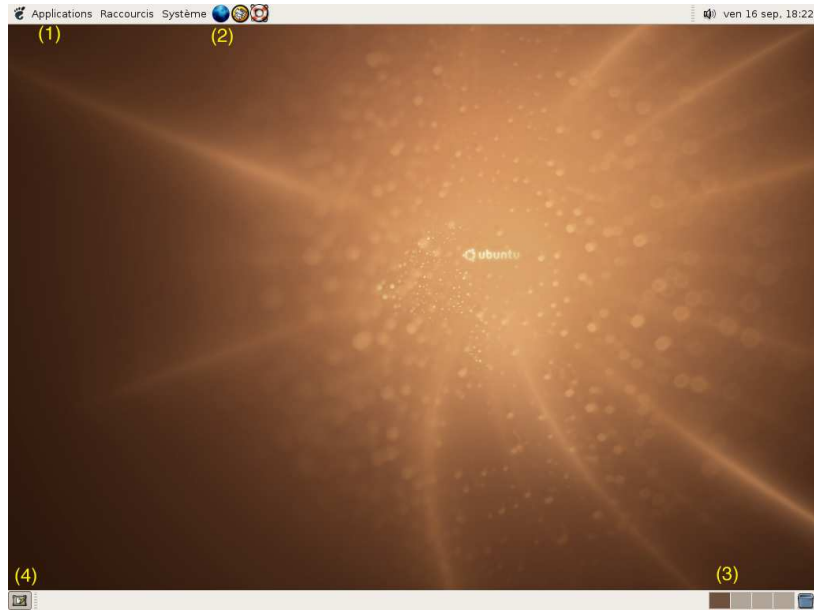


FIG. 1 – Après la connexion, l'écran principal de l'environnement de travail Gnome. On distingue en particulier : (1) le menu Applications, (2) le navigateur Mozilla, (3) les bureaux, (4) le raccourci vers le bureau courant.

le navigateur *web* de cet écran, cliquez sur l'icône numérotée (2). Il vous faut accéder à la page <https://debby.ulb.ac.be/pam/pamsignup.php?language=fr>. Remplissez le formulaire, en n'oubliant pas de cocher la case « *di-net* ». Ayez votre carte d'étudiants sous la main, votre matricule et votre numéro de lecteur vous seront demandés.

Attention, le compte guest sera désactivé vers le mois d'octobre.

1.6 Démarrer une session

Quand vous vous installez face à un des postes de travail, commencez par bouger la souris si l'écran est noir (cela activera la machine). Vous serez alors invité à entrer votre identifiant et votre mot de passe, suivis tout deux *enter*.

Normalement, vous devriez alors vous retrouver face à un écran similaire à celui de la FIG. 1. Pour quitter la session, vous devez cliquer sur *Clore la session* dans le menu système.

Remarque importante : Votre nom d'utilisateur et votre mot de passe sont *personnels*. Il est *strictement interdit* de se connecter au système en utilisant un identifiant qui n'est pas le vôtre. Dans cette optique, il est *très important* de veiller à se déconnecter (*logout*, comme décrit ci-dessus) avant de quitter un poste de travail. Dans le cas contraire, l'utilisateur suivant aurait accès à toutes vos données personnelles.

1.7 Stockage des fichiers personnels

Rappelons qu'on entend par « fichier » un *ensemble structuré d'informations qui constitue une unité pour un ordinateur*³. On distingue principalement deux grands types de fichiers : les fichiers de programmes, qui contiennent les instructions constitutives d'un programme déterminé (un traitement de texte, par exemple), et les fichiers de données, qui contiennent des informations produites et utilisées par les programmes (comme une lettre saisie au moyen du traitement de texte). Chaque fichier peut porter un nom qui permet de l'identifier uniquement. Le nom du fichier est en général choisi de manière à refléter son contenu. Par exemple, un projet en C++

³Grand dictionnaire terminologique.

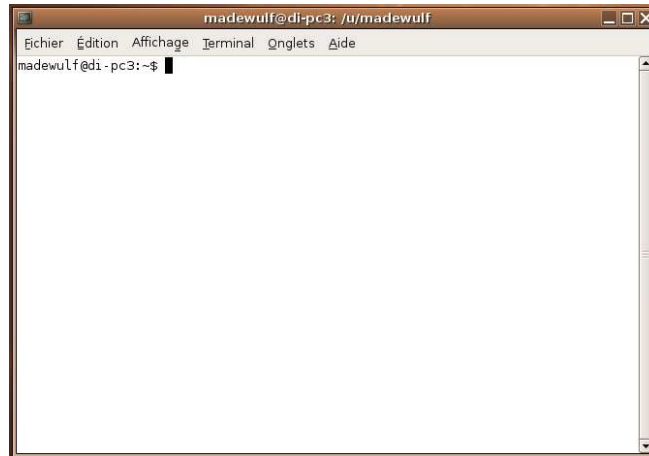


FIG. 2 – Une console Linux.

sera appelé `projet1.cpp`. La partie du nom après le point est *l'extension* du fichier et permet en général de déterminer le *type* de son contenu. Par exemple, `cpp` pour les sources C++, `ps` pour les fichiers PostScript, *etc.*

Sur un support informatique (comme un disque dur ou une disquette), les fichiers sont organisés en *répertoires* (en anglais : *directory*), qui portent eux aussi des noms. Un répertoire est simplement un conteneur pour un ensemble de fichiers, ou de répertoires. Un *répertoire principal* (appelé *racine*) contient tous les autres répertoires. Vous avez le droit de stocker jusqu'à 100 Mo de fichiers dans un répertoire qui vous est attribué, et qui a le même nom que votre identifiant. Ce répertoire est lui-même contenu dans le répertoire `/home`. Par exemple, si votre identifiant est `jdupont`, votre répertoire personnel sera `/home/jdupont/`. Comme l'espace y est limité, veillez à ne pas y stocker de trop gros fichiers.

Pour retrouver un fichier, il faut donc connaître son nom, ainsi que le(s) répertoire(s) qui le contient (contiennent). Ainsi, le fichier `monprojet.cpp` qui se trouve dans le répertoire `monrepertoire`, qui se trouve lui-même dans le répertoire `/home/jdupont/` sera dénoté `/home/jdupont/monrepertoire/monfichier.cpp` : on sépare la suite des noms des répertoires à traverser par le caractère `/` (*slash*). Le `/` avant `home`, au début de la séquence, signifie que `home` est contenu dans la racine.

Nous allons maintenant vous montrer quelques commandes et applications de base.

2 La console Linux

Le meilleur moyen de commander un ordinateur fonctionnant sous Linux reste certainement la console. À nouveau, cette philosophie est très différente de celle adoptée sous Windows ou MacOS, où tout l'ordinateur se commande à la souris, en cliquant sur des icônes, dans des menus, *etc* (Remarquons que ce mode opératoire est aussi disponible sous Linux). Pour ouvrir la console (parfois aussi appelée « terminal » ou « shell »), il faut cliquer sur *Terminal* dans le sous-menu *Outils Système* du menu *Applications*. Une fenêtre similaire à la FIG. 2 s'ouvre alors.

2.1 Les commandes indispensables

Le texte `vousLogin@di-pcn` vous invite maintenant à entrer des commandes au clavier. Nous présentons maintenant quelques commandes parmi les plus utiles. Chaque commande peut être suivie de plusieurs *arguments* (qui lui indiquent, par exemple, sur quels fichiers elle doit agir). Toute commande doit être confirmée en pressant sur la touche *return* pour être exécutée.

- ls** Affiche la liste des fichiers et répertoires⁴ présents dans le répertoire courant⁵. L'argument `-l` permet d'obtenir une liste plus détaillée des fichiers (on y trouvera, par exemple, le nom du propriétaire ou la date de dernière modification du fichier).
- cd** Change le répertoire courant, soit de manière relative, soit de manière absolue. Ainsi, si le répertoire courant est `/rep1` et qu'il contient le répertoire `rep2`, la commande `cd rep2` changera le répertoire courant en `/rep1/rep2`. Par contre, si on veut déplacer le répertoire courant vers `/usr/local/`, qui n'est pas un sous-répertoire de `/rep1`, il faut taper `cd /usr/local`. Il existe des raccourcis pour désigner certains répertoires. Le tableau suivant les détaille :

Raccourci	Représente...
<code>..</code>	le répertoire <i>père</i> (celui qui contient le répertoire courant)
<code>.</code>	le répertoire courant
<code>/</code>	la racine
<code>~</code>	votre répertoire personnel

Par exemple, si le répertoire courant est `/usr/local/`, la commande `cd ..` le changera en `/usr/`. La commande `cd` (sans argument) est équivalente à `cd ~`.

- pwd** Cette commande imprime le nom du répertoire courant
- mkdir *nom*** Cette commande crée un répertoire au *nom* spécifié dans le répertoire courant.
- cp *source destination*** Cette commande copie le fichier *source* vers la *destination*. Par exemple, la commande `cp monfichier.cpp /tmp/`, copiera `monfichier.cpp` dans le répertoire `/tmp`. La commande `cp monfichier.cpp monfichier2.cpp`, copiera `monfichier.cpp` dans un nouveau fichier du répertoire courant, et qui portera le nom `monfichier2.cpp` (en écrasant le fichier `monfichier2.cpp` s'il existe déjà).
- mv *source destination*** Cette commande est similaire à `cp` sauf qu'elle déplace le fichier. Cette commande peut aussi servir à *renommer* un fichier, simplement en le déplaçant dans le même répertoire, mais en lui donnant un autre nom. Par exemple :
- `mv ancienFichier.cpp nouveauFichier.cpp.`
- man *commande*** Cette commande vous donne accès à la page de manuel de la *commande* spécifiée (voir FIG. 3). Une bonne chose à faire pour commencer est peut-être de taper `man man...` On quitte le manuel en poussant la touche `q`.
- info *commande*** Tout comme `man`, `info` permet d'obtenir le mode d'emploi de la *commande* spécifiée. `info` donne généralement plus de détails que `man`.
- gv *fichier*** Cette commande permet de visualiser et d'imprimer un *fichier* au format PostScript. C'est dans ce format que seront le plus souvent disponible les énoncés des projets. On peut reconnaître les fichiers PostScript à leur extension `ps`.
- lpr *fichier*** Imprime le *fichier* Postscript spécifié. On peut préciser l'imprimante qu'on désire en ajoutant `,` avant le nom du fichier, l'argument `-P nom`, où *nom* est le nom de l'imprimante (`di-lp0` ou `di-lp1`).
- du *fichier*** Cette commande permet de connaître l'espace disque occupé par le *fichier* spécifié. La valeur est indiquée en Ko. Le *fichier* peut aussi être remplacé par un répertoire (dans ce cas `du` donne aussi la place occupée par les sous-répertoires. L'argument `-s` permet de n'afficher que le total de la place consommée). La commande `du -s .` permet donc de connaître la place occupée par tous les fichiers et répertoires du répertoire courant.

Remarquons que la gestion de vos fichiers peut également se faire à l'aide de **Konqueror**. On le lance en cliquant sur l'icône (g) de la FIG. 1.

⁴Les répertoires sont affichés en bleu. Les fichiers sont affichés dans des couleurs différentes selon leurs types.

⁵Le répertoire courant est celui dans lequel les commandes entrées vont être exécutées. Quand vous lancez une console, le répertoire courant est votre répertoire personnel. Ainsi, la commande `ls`, par exemple, aura pour effet de lister le contenu de votre répertoire courant.

```

madewulf@di-pc3: /u/madewulf
Fichier  Édition  Affichage  Terminal  Onglets  Aide
man(1)                                     Manual pager utils                               man(1)

NAME
  man - an interface to the on-line reference manuals

SYNOPSIS
  man [-c|-w|-tZ] [-H[browser]] [-T[device]] [-adhu7V] [--i|-I] [-m sys-
  tem[...]] [-L locale] [-p string] [-C file] [-M path] [-P pager] [-r
  prompt] [-S list] [-e extension] [[section] page ...] ...
  man -l [-7] [-tZ] [-H[browser]] [-T[device]] [-p string] [-P pager] [-r
  prompt] file ...
  man -k [apropos options] regexp ...
  man -f [whatis options] page ...

DESCRIPTION
  man is the system's manual pager. Each page argument given to man is
  normally the name of a program, utility or function. The manual page
  associated with each of these arguments is then found and displayed. A
  section, if provided, will direct man to look only in that section of
  the manual. The default action is to search in all of the available
  sections, following a pre-defined order and to show only the first page
  found, even if page exists in several sections.

Manual page man(1) line 1

```

FIG. 3 – La commande `man` en action.

2.2 Les tâches en arrière-plan

Si vous tapez la commande `gv`, sans argument le programme Ghostview va démarrer, et vous pourrez alors constater que la console refuse toute commande de votre part tant que Ghostview n'est pas terminé. Quittez ce programme et vous aurez à nouveau accès à la console. Pour éviter ce problème (et pouvoir ainsi faire exécuter à la console plusieurs tâches « en parallèle »), vous pouvez rajouter le symbole `&` après vos commande. Cela aura pour effet de les faire tourner en *arrière-plan*. Attention, certaines commandes ne doivent pas être lancées en arrière-plan (notamment celles qui s'affichent dans la console, comme `man`).

3 Écrire et compiler ses projets en C++

Pour pouvoir écrire un projet en C++, il faut d'abord disposer d'un éditeur de texte, dans lequel vous allez taper votre code. Ensuite, il faudra sauver le code saisi dans un fichier, puis le compiler à l'aide du compilateur, et enfin exécuter le programme obtenu.

Pour lancer l'éditeur de texte, tapez la commande `gedit &`. L'éditeur Gedit s'ouvre alors (FIG. 4). Pour lancer Gedit vous pouvez aussi passer par le sous-menu *Accessoires* du menu *Applications* et cliquer sur *Éditeur de texte*.

Vous pouvez alors taper votre code et le sauvegarder en choisissant l'option *Enregistrer* dans le menu *fichier* (ou en cliquant sur la disquette dans la barre au-dessus de la zone d'édition). Gedit vous demande alors de spécifier un nom de fichier (par exemple `hello.cpp`), ainsi que le répertoire où sauver le fichier.

Vous pouvez alors *compiler* le fichier en tapant la commande `g++ -o hello hello.cpp`. Dans cette commande, `hello` est le nom du programme obtenu si la compilation se passe bien, alors que `hello.cpp` est le nom du fichier source à compiler.

Si votre code comportait des erreurs, le compilateur vous indiquera le numéro de la ligne qui pose problème. Vous pouvez la retrouver aisément dans Gedit, car le numéro de ligne où se trouve le curseur est indiqué dans le coin inférieur droit de la fenêtre.

On peut alors exécuter le programme en tapant `./hello`. Veillez à bien faire précéder le nom du programme par `./` En effet, il faut toujours indiquer dans quel répertoire se trouve le fichier à exécuter. En l'occurrence, le répertoire `./` est un raccourci pour indiquer le répertoire courant. La commande veut donc dire « Exécuter le programme qui est stocké dans le fichier `hello`, lequel se trouve dans le répertoire courant ».

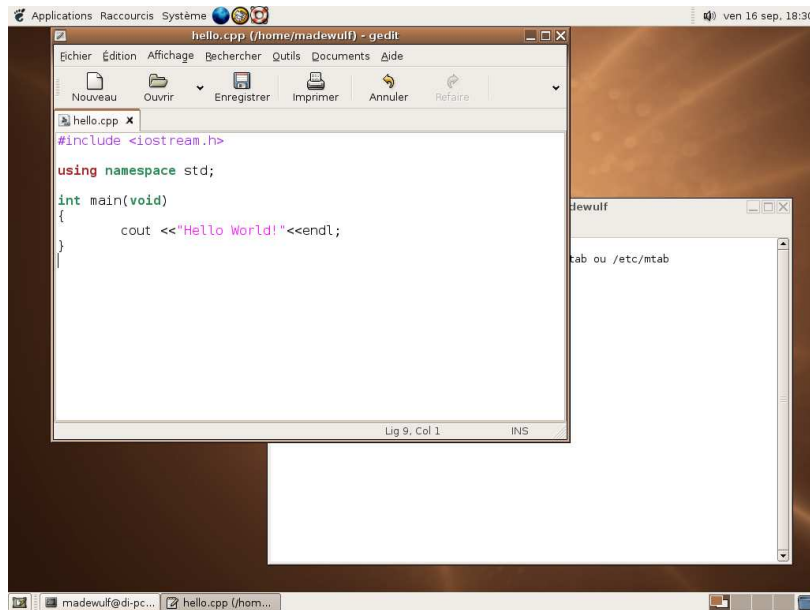


FIG. 4 – L'éditeur de texte Gedit ouvert sur un fichier C++.

4 La bureautique

Comme tous les systèmes d'exploitation dignes de ce nom, Linux possède également de nombreux outils utiles dans les tâches de bureau, comme des traitements de textes ou des tableurs.

Linux dispose de plusieurs équivalents à la suite Microsoft Office. Dans les salles, vous avez accès à l'éditeur de texte OpenOffice Word Processor, au tableur OpenOffice Spreadsheet, à l'éditeur de présentation OpenOffice Presentation et à l'éditeur de base de données OpenOffice Database. Ces applications sont accessibles dans le sous-menu *Bureautique* du menu *Applications*.

4.1 Accéder au *World Wide Web*, et à son courrier électronique

Vous pouvez accéder au *World Wide Web* au moyen du navigateur *Mozilla Firefox* accessible via l'icône (2) sur la figure 1. D'autres navigateurs web sont accessibles dans le sous-menu *Internet* du menu *Applications*. Pour lire votre courrier électronique à l'ULB, visitez la page

<http://www.ulb.ac.be/tools/webmail.html>

5 Conclusion

Nous terminons ici notre tour d'horizon des quelques possibilités élémentaires qui vous sont offertes dans les salles P.C. du NO. Nous espérons que la lecture de ce document vous aura été utile. Ceux qui voudraient en savoir plus sont invités à consulter les ouvrages mentionnés dans la bibliographie. Nous vous souhaitons une année académique fructueuse.

Toutes remarques et suggestions concernant ce document peuvent être transmises à M. Martin DE WULF par courrier électronique : madewulf@ulb.ac.be.

Références

- [CSL 005.432 LINX WELSH1999] Matt WELSH : *Running Linux, 3rd edition*, O'Reilly, 1999
- [CSL 005.432 LINX PETE1999] Richard PETERSON : *Linux : the complete reference*, McGraw-Hill, 1999

[OpenOffice] *OpenOffice.org* : <http://www.openoffice.org>

[BasicUnix] *Basic UNIX commands* : <http://www.emba.uvm.edu/CF/basic.html>

Document mis en page sous L^AT_EX2_ε.