

Petit mode d'emploi pour la création de l'environnement de travail en Licence d'Informatique de Paris 6

Titou.Durand@ufr-info-p6.jussieu.fr
Fabrice.Kordon@lip6.fr
Marie-France.Le-Roch@lip6.fr

Version 1.4

Préambule

Une livraison est constituée de sources de documentation et de sources de programmes que vos enseignants utiliseront *eux-mêmes* pour construire un programme exécutable et comprendre comment il fonctionne.

La construction d'une livraison s'effectue dans un « espace » constitué par une arborescence de fichiers. Le présent document explique comment créer, puis gérer, cette arborescence.

1 Configuration de votre compte

La première opération que vous devrez effectuer consiste en la configuration de votre compte. Cette opération ne devra être effectuée qu'une seule fois dans l'année. Pour procéder à cette configuration, vous devez vous positionner dans votre « home directory » sur votre compte Unix et effectuer la commande suivante :

```
/Infos/licence/2002/usr/bin/private/initialisation.sh
```

Cette commande permet la configuration automatique de votre environnement au prochain login.

Nous vous demandons également de changer votre mot de passe par défaut (si ce n'est déjà fait) au moyen de la commande :

```
yppasswd
```

vous suivrez alors les instructions qui vous sont données à l'écran.

Vous devez renseigner un certain nombre de points afin que le générateur de documentation insère automatiquement les informations vous concernant dans les documents que vous élaborerez. Pour cela, tapez la commande :

```
ypchfn
```

- il commence par vous demander votre mot de passe ;
- ensuite, il vous demande votre nom : tapez votre prénom, une espace et votre nom, nom et prénom commençant par une lettre majuscule, le reste étant en minuscules ;
- il vous demande alors votre bureau : taper « groupe », une espace et votre numéro de groupe de TD ;
- ne remplissez pas les autres champs (faites un simple retour-chariot).

Enfin, vous devez créer un répertoire par module de licence que vous suivez. Par exemple (les noms ne sont pas imposés), vous créez un répertoire pour le module de programmation et un répertoire pour les « devoirs transversaux ». Pour ce faire taper les deux commandes suivantes :

```
mkdir programmation
```

```
mkdir DTH
```

Une fois ces opérations effectuées, délogez-vous puis relogez vous. Vous êtes prêt à travailler.

2 Création et utilisation de l'espace de travail associé à une livraison

2.1 Création de l'espace de travail associé à une livraison

Il faut vous positionner dans le répertoire du module – par exemple, le répertoire *programmation* (taper `cd programmation`) – qui devra contenir les « environnements » associés aux différents exercices d'un module. Vous effectuez ensuite la commande (noter qu'il y a un espace après `creerExo` et avant le numéro de l'exercice) :

```
creerExo <nom abrégé du module> <X>
```

où `<X>` représente le numéro de l'exercice que vous souhaitez réaliser (par exemple, la première fois, vous devez faire l'exercice 0 du module de programmation et vous taper donc `creerExo prog 0`).

Cette commande crée un répertoire¹ nommé `Exo-<X>` (par exemple, `Exo-0`). Allez dans ce répertoire (`cd Exo-<X>`, par exemple `cd Exo-0`).

2.2 Contenu de l'espace de travail d'un exercice

Le répertoire `Exo-<X>` contient trois fichiers et un répertoire :

1. un fichier texte `Makefile` que vous n'avez pas à modifier,
2. un fichier texte `compte-rendu-exo-<X>` (par exemple `compte-rendu-exo-0` que vous devez compléter,
3. un fichier `enonce.pdf` qui contient l'énoncé de l'exercice et que vous pouvez visualiser en tapant `gv enonce.pdf` & (n'oubliez pas le & à la fin de la ligne) ;
4. le répertoire `Ada` où vous devez obligatoirement écrire vos sources de programmes Ada et qui contient
 - (a) un fichier texte `Makefile` que vous devrez obligatoirement modifier (voir les explications dans ce fichier),
 - (b) éventuellement des fichiers ayant comme suffixe `ads` ou `adb`. Ils sont là pour vous éviter des saisies de textes. Par exemple, pour l'exercice 0, il y a un fichier de nom `afficher_bienvenue.adb` et vous devez compléter ce fichier texte.

2.3 Édition d'un fichier

Pour invoquer l'éditeur de texte, vous effectuez la commande suivante :

`glide` (ou `glide <nom_de_fichier>`)

Les connaissances indispensables pour utiliser *glide* (qui est une déclinaison d'*emacs*) sont réduites (car presque toutes les commandes peuvent être déclenchées à l'aide de menus) :

1. notions de « buffer », « frame » et « window » :
 - chaque fichier que l'on édite correspond à un « buffer »,
 - on peut ouvrir plusieurs fenêtres (cf. le menu *Files*) qui sont, en terminologie *emacs* des « frames »,
 - on peut séparer chaque « frame » en plusieurs « window » ;
2. notion de « mini-buffer » : lorsque *glide* doit afficher une réponse à une commande (en général un message d'erreur) ou lorsque l'on exécute une commande qui a besoin de paramètres (par exemple lors de l'ouverture d'un fichier), il utilise le « mini-buffer » qui est affiché dans une petite fenêtre (une seule ligne) tout en bas du « frame » (ainsi, on doit toujours avoir un œil sur le bas du « frame » courant) ;
3. dans les menus, à côté du nom de la plupart des commandes il y a la description de son raccourci-clavier ; dans ces descriptions, *C-un caractère* veut dire « appuyer simultanément sur la touche contrôle et la touche du caractère indiqué » et *M-un caractère* veut dire « appuyer sur la touche d'échappement puis sur a touche du caractère indiqué » ;
4. quand rien ne va plus : `C-g` permet de quitter l'exécution de la commande en cours ;
5. notion de mode : les commandes à votre disposition, l'affichage du texte (en particulier la mise en couleur), le traitement automatique (par exemple l'indentation lorsque l'on tape un retour-chariot) dépendent du type du fichier (qui est déterminé par le suffixe de son nom) ; ainsi vous pouvez voir que les menus sont différents lorsque vous éditez de l'Ada (mode Ada) ou le fichier de compte-rendu (mode \LaTeX) ;

2.4 Compilation, éditions de liens, exécution d'un programme Ada

On doit pouvoir élaborer vos exécutables et exécuter vos programmes d'essai grâce au Makefile : vous devez compléter ce dernier et le tester. Pour le tester, tapez « `make realclean` » puis « `make` ».

Attention : n'appellez pas vos programme de test « `test` ». En effet, `test` est une commande Unix.

¹ Notez que c'est le répertoire dont vous devrez donner le chemin absolu (s'il se situe sur votre compte UFR) pour soumettre la livraison avec `delivery_builder`.

2.5 Écriture du compte-rendu

Les compte-rendus sont écrits en \LaTeX qui est un système de mise en forme de documents. En \LaTeX , on écrit un texte source qui est sans forme, mais avec des balises qui décrivent la forme demandée. Ainsi, après compilation, le résultat est un texte mis en forme (que vous aurez en postscript). En ce qui nous concerne, la compilation sera obligatoirement effectuée à l'aide du Makefile fourni. Après compilation, vous pouvez visualiser votre compte-rendu en tapant

```
gv compte-rendu-exo-<X>.ps (<X> étant le numéro de l'exercice)
```

Là aussi peu de connaissances à avoir. Dans le source :

1. tout ce qui suit un caractère %, jusqu'à la fin de la ligne (et y compris la fin de ligne) est considéré comme un commentaire et n'est donc pas présent dans le résultat final ;
2. les retours-chariot sont considérés comme des caractères espace (ils sont donc presque sans signification) ; si vous voulez un nouveau paragraphe, mettez une ligne blanche ;
3. \backslash { } ~ & _ ^ % sont des caractères spéciaux que l'on ne peut pas utiliser en tant que tels dans le source ; en ce qui nous concerne, le problème ne devrait se poser que pour la désignation d'identificateurs Ada et, pour ce faire, nous utiliserons donc systématiquement la macro $\backslash\text{textAda}$: par exemple, pour faire imprimer `Mon_Identificateur`, nous écrirons $\backslash\text{textAda}+\text{Mon_Identificateur}+$ dans le source ;
4. si vous voulez des listes – avec ou sans numérotation – demander le menu « LaTeX » puis « Insert Environment » puis « itemize » si vous ne voulez pas de numérotation et « enumerate » si vous en voulez une ; ensuite, avant tout nouveau item, on appuie sur la touche d'échappement puis sur la touche du retour-chariot.

Si vous voulez en savoir plus sur \LaTeX , voir .

3 Transport de l'environnement sur son ordinateur personnel

Vous pouvez transporter l'environnement de travail de la Licence d'Informatique de Paris 6 sur votre machine PC personnelle si elle fonctionne sous Linux.

3.1 Récupération des fichiers au CCE

Pour ce faire, systématiquement, nous mettrons à votre disposition ce qui est nécessaire pour reconstituer, sur votre ordinateur personnel, un environnement analogue à celui du CCE (Centre de Calcul Enseignement). Ces fichiers sont récupérables soit par le Web (voir le site de la licence), soit en les transportant par disquette ou cartouche Zip. Pour cette dernière possibilité, voir

- le répertoire $\$LICENCE_DIR/<module>/\text{distrib}$ pour tout ce qui est propre au module $<module>$;
- le répertoire $\$LICENCE_DIR/\text{usr}/\text{distrib}$ pour l'environnement proprement dit, qui est commun pour différents modules.

Noter que la plupart de ces fichiers sont des « tgz » (ce sont des archives Linux compressées) et que les chiffres qui terminent le préfixe du nom de ces fichiers indiquent un numéro de version : même si vous avez tout, vérifiez de temps en temps qu'il n'y a pas une version plus récente.

3.2 Installation de l'environnement initial sur votre ordinateur personnel

Pour commencer, en tant que root :

1. installer gnat en tapant, après s'être mis dans le répertoire ad-hoc, `rpm -ivh gnat*.rpm` ;
2. installer auctex de la même façon (il est dans les distributions, on vous en donne tout de même un *rpm*) ;
3. mettre à jour le mode ada : après s'être mis dans le répertoire qui contient la mise à jour :

```
cp /usr/lib/ada/etc/glide/ada-stmt.el /usr/lib/ada/etc/glide/ada-stmt.el.ini
cp /usr/lib/ada/etc/glide/ada-stmt.elc /usr/lib/ada/etc/glide/ada-stmt.elc.ini
cp ada-*.el /usr/lib/ada/etc/glide/
```

4. compiler *ada-stmt.el* et *ada-sup.el*. Pour cela, faire

```
cd /usr/lib/ada/etc/glide
glide ada-stmt.el ada-sup.el
```

Pour chacun des deux fichiers, sous glide, demander, dans le menu Emacs-Lisp, « Byte compile This File ».

Sortir de glide.

Ensuite, en tant qu'utilisateur lambda :

1. Créer un répertoire qui contiendra, tout au long de l'année, ce que nous fournirons (il faudra aussi, comme en TP, créer un répertoire pour traiter les exercices du module programmation, un autre pour les DTH...). Dans la suite, nous nommerons *<repLicence>* ce répertoire (et à chaque fois que vous verrez cela dans la présente documentation, vous devez le remplacer par le nom que vous avez choisi). Créer, dans ce répertoire, un répertoire ayant comme nom *usr*.
2. Copier le fichier *etu-usr-?.?.tgz* (les points d'interrogation correspondent à un numéro de version) dans le répertoire *<repLicence>/usr*.
3. en étant dans le répertoire *<repLicence>/usr*, « détarer » le fichier précédent en tapant

```
tar -xzf etu-usr-?.?.tgz
```

(par la suite, vous pourrez détruire le fichier *etu-usr-?.?.tgz*).
4. Vous devez définir des variables d'environnement. Nous n'utiliserons pas la procédure utilisée en TP car nous pensons que vous pouvez avoir déjà un *.bashrc* sur vos ordinateurs. Nous utiliserons la procédure suivante :
 - (a) taper `cd` (pour être sûr d'être dans votre « home directory »)
 - (b) taper `cp <repLicence>/etc/dot.emacs .emacs`
 - (c) taper `ls .bash*` pour savoir si vous avez un *.bashrc* ; si oui, utiliser la procédure 4(c)i ci-dessous, si non utiliser la procédure 4(c)ii
 - i. lancer glide et ouvrir les fichiers *.bashrc* et *<repLicence>/etc/dot.bashrc* ; ajouter, dans votre *.bashrc* les lignes de *<repLicence>/etc/dot.bashrc* comprises entre
Variables d'environnements pour la licence : et
Fin des variables d'environnements pour la licence
 - ii. taper

```
cp <repLicence>/etc/dot.bashrc .bashrc
```

ouvrir le fichier *.bashrc* avec glide ;
 - (d) dans votre fichier *.bashrc*, derrière *LICENCE_ETU_DIR=* et avant # à modifier sur machine personnelle, remplacer */Infos/licence/2002* par le nom absolu du répertoire *<repLicence>* ;
 - (e) sauvegarder le fichier *.bashrc*, sortir de glide et se reloger (ou effectuer `source .bashrc`).
5. éventuellement, taper `chfn` pour donner au système votre nom (cf. paragraphe 1).

3.3 Installation des fichiers d'un module sur votre ordinateur personnel

1. Récupérer, par exemple au CCE dans le répertoire *\$LICENCE_DIR/*, le fichier d'archive que nous nommerons *<archiveModule>*.
2. Copier ce fichier, sur votre ordinateur personnel, dans le répertoire *\$LICENCE_DIR/<module>/distrib* dans votre répertoire *<repLicence>/usr*.
3. En étant dans le répertoire *<repLicence>/usr*, « détarer » le fichier précédent en tapant `tar -xzf <archiveModule>`
4. Vous pouvez, si vous voulez, détruire le fichier *<archiveModule>*.