

TD séance n° 2

Mise à jour des Systèmes

1 Gestion des Logiciels

1.1 Introduction sur les logiciels

Un logiciel est un programme nécessaire au fonctionnement d'un ordinateur (logiciel système) ou au traitement de données (logiciel applicatif). Les logiciels applicatifs sont de programmes destinés à fournir aux utilisateurs un service. Les logiciels de système contrôlent l'utilisation des ressources matérielles (micro-processeur, mémoire, accès au dispositif de stockage, etc.) par les logiciels applicatifs.

Les logiciels peuvent être propriétaires ou libres. Dans un logiciel propriétaire, l'utilisation, la modification ou la duplication du logiciel sont limitées. Les limitations se matérialisent sous la forme de limites techniques (e.g. non diffusion du code source) ou légales (encadré par un contrat de licence utilisateur final ou CLUF). En ce qui concerne le logiciel libre, nous disposons de moyens techniques (le code est « *open source* », c'est à dire consultable et modifiable) et légaux (matérialisé ou non par une licence d'utilisation) pour diffuser, modifier et redistribuer l'application.

1.2 Mise à jour et Mise à niveau

Il faut bien distinguer deux types de maintenance de votre système :

- la mise à jour permet d'installer uniquement des correctifs de sécurité pour votre système (Ubuntu ou Windows). Elle a relativement peu d'impact sur votre système, sinon le rendre plus sécurisé,
- la mise à niveau (ou migration) fait passer votre système et vos logiciels en une version plus récente (par exemple, passage de Ubuntu 10.04 à 12.04 ou Windows XP à Windows 7). Elle installe, remplace ou désinstalle certains logiciels nouveaux ou, au contraire, obsolètes. La mise à niveau a de grands impacts sur votre système, et doit être faite en connaissance de cause.

La plupart du temps, après avoir fait une mise à niveau ou une nouvelle installation, il est nécessaire de faire une mise à jour pour récupérer les toutes dernières versions disponibles (toutes les mises à jour entre la création de la version et le moment où vous l'installez).

2 Configuration de Windows

Le système qui vous a été fourni sous Windows doit être activé et mis à jour. Pour cela, connectez-vous à Internet (avec vos identifiants si vous vous connectez sur le réseau WiFi de l'Université).

2.1 Activation de Windows

2.1.1 Pourquoi activer Windows

Quand vous démarrez sous Windows, le système doit vous signaler que votre « Copie de Windows n'est pas authentique ». En effet, toutes les machines ont été installées sans numéro de licence. Il est nécessaire d'utiliser une version de Windows avec un numéro de licence correcte pour deux raisons :

- tout d'abord pour des raisons de légalité : Windows est un système propriétaire et payant (via l'achat d'un numéro de licence)
- pour des raisons techniques : si vous n'avez pas une version activée avec un numéro de licence correct, vous ne pourrez plus vous connecter au bout de 30 jours et même durant cette période, vous n'avez pas accès aux mises à jour.

Nous allons donc commencer par activer la version de Windows en entrant le numéro de licence qui vous a été attribué.

TD séance n° 2

Mise à jour des Systèmes

2.1.2 Récupérer votre clé d'activation

Tout d'abord, vous devez vous connecter sur votre compte MSDNAA (Microsoft Developer Network Academic Alliance). Pour retrouver le site, vous pouvez faire la recherche suivante dans Google : « msdna polytech nice » ou bien cliquer sur le lien suivant qui vous emmènera directement sur le [site DreamSpark](#). Pour récupérer votre numéro de licence, recherchez Windows 7 dans les produits et ajoutez à votre panier le logiciel « Microsoft Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (French) - DreamSpark » et, pour la modique somme de 0,00€, vous obtiendrez un numéro de licence.

Pour activer votre installation Windows avec cette licence, allez sur « Démarrer », « Panneau de Configuration », « Système et Sécurité », « Système ». En bas de la fenêtre, vous avez la possibilité de modifier la clé de produit. Entrez la clé de produit (numéro de licence) qui vous a été attribuée. Cette licence est personnelle, pour une utilisation sur le portable qui vous a été prêtée (et uniquement cette machine) et vous ne devez en aucun cas faire bénéficier un tiers ou installer une autre machine avec ce même numéro de licence.

Procédez ensuite à l'activation. Une fois la procédure achevée, vous devez voir le logo « Microsoft Original » en bas de la fenêtre.

2.2 Installation/désinstallation de logiciels sur Windows

Un programme sous Windows s'installe à l'aide d'un programme d'installation (souvent `setup.exe` ou nom de l'application.exe). Ce programme contient le logiciel à installer, plus les fichiers système (bibliothèques) nécessaires à l'exécution du logiciel.

Avant d'installer un logiciel, vous devez vous assurer que vous avez le privilège administrateur nécessaire pour modifier le système. Comme très souvent sur Windows, vous ferez une utilisation intensive de la souris.

2.2.1 Ajouter/Supprimer une application Windows

Pour ajouter un programme sous Windows, il suffit d'exécuter le programme d'installation de l'application (fichier `setup.exe` ou nom de l'application.exe). Ceci aura pour effet de copier sur votre ordinateur tous les fichiers nécessaires à l'exécution de l'application et d'ajouter les entrées pour lancer l'application dans le menu « Démarrer / Programmes ».

Pour supprimer une application sous Windows, ouvrez le « *Panneau de Configuration* », disponible dans le menu « *Démarrer* ». Vous obtenez ainsi la liste des programmes que vous avez installés sur votre ordinateur. Sélectionnez l'application à supprimer ou à modifier (changement de configurations de l'application).

2.2.2 Ajouter/Supprimer un composant Windows

Un composant Windows fait référence à un logiciel qui est fourni automatiquement avec le système d'exploitation et que vous pouvez installer ou désinstaller à tout moment.

Pour ajouter ou supprimer un composant Windows : depuis le menu « Ajouter ou supprimer des programmes », sélectionnez « Activer ou désactiver des fonctionnalités Windows ». L'Assistant démarre.

Dans la liste Fonctionnalités, vous devez cocher/décocher la case située à côté du composant souhaité pour l'installer/désinstaller. Une case bleutée indique que seulement quelques sous-composants seront/sont installés. Pour afficher la liste des sous-composants, cliquez sur la petite croix.

Activez la case à cocher située à côté des sous-composants que vous souhaitez ajouter, puis cliquez sur OK. Si le bouton Détails n'est pas disponible, cela signifie que le composant ne contient pas de sous-composants. Cliquez sur Suivant.

TD séance n° 2

Mise à jour des Systèmes

Si une fenêtre demandant d'insérer un disque apparaît (en général lors de l'ajout de composants), vous devez insérer le disque d'installation Windows et suivre les indications de l'Assistant. Une fois que l'installation terminée, la fenêtre Fin de l'Assistant Fonctionnalités de Windows apparaît. Il suffit alors de cliquer sur « OK ».

3 Installation / désinstallation de logiciels sous Ubuntu

3.1 Introduction sur la gestion des Logiciels sous Ubuntu

Ubuntu utilise des « paquets » ou « paquets » pour distribuer des logiciels. Un paquet Ubuntu ne fournit que le programme en lui-même. Les fichiers systèmes ou bibliothèques utilisés par un paquet sont fréquemment fournis dans d'autres paquets afin d'être partagés entre plusieurs applications. On dit alors qu'un paquet 1 dépend du paquet 2 (et du paquet 3, etc.). Cette dépendance constitue une différence essentielle entre le système Windows et le système Ubuntu (ainsi que la plupart des systèmes Linux).

Deux types de paquets existent en Ubuntu: des paquets sources et des paquets binaires. Les paquets sources contiennent les programmes tel qu'ils ont été écrits par les développeurs (donc consultables et modifiables) tandis que les paquets binaires contiennent un logiciel déjà compilé (le programme exécutable compréhensible par le micro-processeur de la machine). En Ubuntu, un paquet doit indiquer ses dépendances (paquets dont il dépend pour son bon fonctionnement).

Les paquets Ubuntu sont stockés sur un serveur, connu sous le nom de « dépôt » (« *software channel* » ou « *repository* » en anglais). Un dépôt contient la plupart des logiciels dont un utilisateur a besoin généralement. De plus, pour installer, désinstaller ou mettre à jour un paquet disponible dans les dépôts Ubuntu, le système d'exploitation fournit un « *Gestionnaire de paquets* ». Ce n'est donc généralement pas nécessaire d'aller chercher vos logiciels sur Internet avec un navigateur pour vous les procurer.

Les dépôts connus par votre machine Ubuntu se trouvent dans le fichier de configuration `/etc/apt/sources.list` et les fichiers disponibles dans le dossier `/etc/apt/sources.list.d/`. Les gestionnaires de paquets peuvent être graphiques ou non-graphiques.

Les dépôts listés dans les fichiers de configuration sont dans le format suivant :

- Type de paquet : source (deb-src) ou binaire (deb).
- Protocole : HTTP, FTP ou CDRM. Si le protocole utilisé est HTTP et si vous pouvez lire des pages Internet, alors vous devez pouvoir installer les paquets du dépôt sans problème (sauf si des cas très spécifiques, comme l'utilisation d'un proxy, doivent être prise en compte).
- L'emplacement du dépôt. Par exemple, `archives.ubuntu.com/ubuntu/`
- Version Ubuntu : par exemple karmic ou lucid, la version 12.04 LTS étant « Precise Pangolin ».
- Type de dépôt :
 - *Main* : Utilisé pour stocker l'essentiel pour installer Ubuntu, même si plusieurs autres paquets de base Ubuntu y sont gardés.
 - *Universe* : Contient le reste de paquets officiels Ubuntu.
 - *Restricted* : Contient les paquets non-open source très fréquemment indispensables pour bien utiliser nos dispositifs (i.e. pilotes)
 - *Multiverse* : Logiciel à utilisation restreint. Ces logiciels sont incompatibles avec l'esprit logiciel libre. Les problèmes légaux issus de l'installation de ces logiciels sont responsabilité de l'utilisateur.
 - *Updates* : (type de dépôt spécial indiqué dans la colonne "Version Ubuntu", e.g. precise-security). Contient les mises à jours recommandés (*-updates) ou les mises à jour de sécurité (*-security).

TD séance n° 2

Mise à jour des Systèmes

3.2 Installation d'un logiciel

La manière la plus simple d'installer un logiciel est de passer par l'application Logithèque d'Ubuntu. Dans la zone de recherche, tapez le nom du logiciel que vous souhaitez. La liste des logiciels correspondant à votre demande est affichée. Il ne vous reste plus qu'à sélectionner le ou les logiciels à installer.

3.3 Gestionnaire de Paquets Graphiques : Synaptic

Le gestionnaire de paquets graphique fourni avec Ubuntu est « *Synaptic* ». Il faudra installer l'application via la commande : `sudo apt-get install synaptic` que vous exécuterez dans un terminal de commandes.

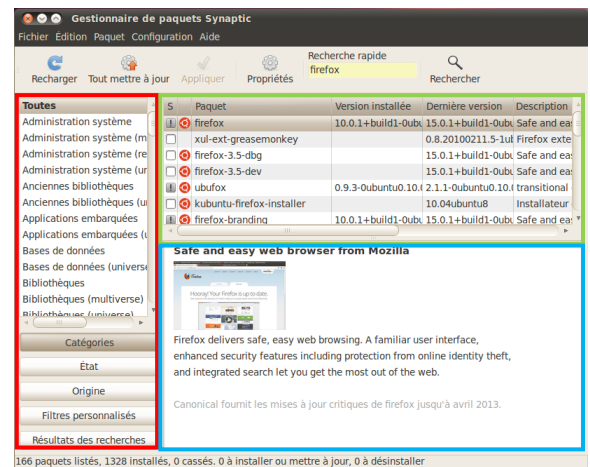
La fenêtre est divisée en 3 parties : à gauche, un explorateur de paquets (par filtre, par statut, etc.), en haut à droite, la liste des paquets disponibles et en bas, la description du paquet sélectionné.

Chaque application est précédée d'un carré indiquant le statut actuel du paquet :

- vert = installé
- rouge = cassé
- blanc = non installé

On peut retrouver aussi certains symboles sur ces carrés :

- Une étoile indique la disponibilité d'une version plus à jour du paquet
- Une flèche note que le paquet sera installé ou mis à jour à l'application des modifications
- Un X rouge sur un paquet installé indique que le paquet sera désinstallé à l'application des mises à jour



En cliquant sur cette case, vous obtiendrez les différentes opérations que vous pouvez effectuer sur le paquet.

Vous pouvez choisir plusieurs paquets à installer. Quand vous avez fini vos choix, cliquez sur « *Appliquer* » pour installer le ou les paquets sélectionnés.

3.4 Gestionnaires de paquets non-graphiques Linux (pour les plus avancés)

Les gestionnaires de paquets utilisés par Ubuntu sont le système Advanced Packaging Tool (*apt*) et le système Debian Package (*dpkg*). En ligne de commandes, les commandes principales d'*apt* sont *apt-get* et *apt-cache* (d'autres commandes sont également disponibles comme *apturl* ou encore *aptitude* qui offre les mêmes services que *apt-get*). *apt* et *dpkg* sont deux systèmes similaires. Cependant *dpkg* possède uniquement des fonctions de bases, tandis qu'*apt* offre un moyen plus avancé de gérer le système (mises à jour, dépendances, etc.). Il est donc recommandé d'utiliser *apt* et de n'avoir recours à *dpkg* que dans des cas particuliers où cela s'avère nécessaire.

L'utilisation de *apt-get*, *apt-cache* n'est pas compliquée et dans certains cas, connaître leur utilisation peut s'avérer très utile. Par exemple, la commande « `sudo apt-get install vlc` » vous permet d'installer le lecteur multimédia *vlc*. Note : Quelques services offerts par *apt-get* entraînent une modification du système (comme *install* qui rajoute des programmes à votre système). Il est donc nécessaire d'avoir les permissions nécessaires pour pouvoir les exécuter (d'où l'utilisation de *sudo*).

Ne vous inquiétez pas si vous ne comprenez pas tout actuellement, un des buts du cours Environnement Informatique est que vous soyez à l'aise avec tout cela, mais il nous faut le temps de faire les cours et exercices correspondants.

TD séance n° 2

Mise à jour des Systèmes

4 Mise à jour systèmes

Attention :

Durant ce TD, ne faites pas les mises à jour de vos systèmes sous Linux ou Windows car cela nécessiterait un temps trop important pour télécharger et appliquer toutes les mises à jour au système. Il faut compter de 20 à 30 minutes pour télécharger les mises à jour si vous êtes « seul » sur le réseau. Or nous sommes plus de 20 dans une salle, donc il faudra attendre beaucoup plus longtemps !

Mais il est nécessaire de mettre à jour vos systèmes (Linux et Windows) en dehors du TD pour avoir toutes les mises à jour les plus récentes (meilleure sécurité).

4.1 Mise à jour de Ubuntu

Un premier système de mise à niveau de votre système est accessible via le menu en haut à droite de votre écran (aussi pour éteindre et redémarrer la machine), sélectionnez « Mises à jour disponibles... ». Si le logiciel indique des mises à jour à appliquer, installez-les.

4.2 Mise à jour de Windows

Pour faire les mises à jour sous Windows, vous devez utiliser le système « Windows Update ». Sélectionnez le bouton « Démarrer » en bas à gauche, puis « Tous les programmes », et trouvez « Windows Update » dans la liste. Vous pouvez modifier les paramètres de mise à jour dans les options à gauche de la fenêtre.

TD séance n° 2

Mise à jour des Systèmes

Pour ce premier TD, ces exercices sont facultatifs car nous n'avons pas encore vu l'ensemble des informations nécessaires pour les réaliser aisément. Par contre, si vous avez quelques connaissances, c'est le moment de les approfondir.

Exercice :

Un logiciel gratuit ou gratuiciel (freeware) est-il un logiciel libre ? Argumentez votre réponse.

Exercices :

Pour chaque question, écrivez toute la procédure que vous avez suivie pour y répondre.

- Vous allez utiliser principalement votre ordinateur depuis la France. Quel(s) changement(s) feriez-vous dans la liste des dépôts Ubuntu ? Expliquez la procédure.
- Comment ajouter le dépôt : `deb http://deb.opera.com/opera stable non-free`. Une erreur de clé vous est indiquée. Pour régler ce problème, ouvrez un terminal et exécutez la commande suivante : `wget -O - http://deb.opera.com/archive.key | sudo apt-key add -`. Au prochain rechargement de la liste, vous n'aurez plus ce problème.
- Recherchez le paquet `opera`. Quels sont les opérations que vous pouvez effectuer sur ce paquet ?
- Vous pouvez limiter les paquets à visualiser dans la partie droite en haut grâce à l'utilisation de filtres personnalisés. Créez un nouveau filtre (avec Configuration -> Filtres) qui vous permette de visualiser uniquement les fichiers de développement qui ont été installés sur votre machine. Note : le nom des paquets de développement finissent toujours par « -dev ».
- Installez le paquet `idle3`. Ce paquet vous fournira l'environnement de programmation nécessaire au cours « Structures de Données et Programmation ». Quelles sont les dépendances du paquet `idle3` ?
- Quelle est la procédure pour mettre à jour la liste des paquets disponibles dans les dépôts afin de savoir si des mises à jour de paquets sont possibles ? (Rappel : ne pas effectuer la mise à jour et quitter Synaptic sans appliquer ces modifications pendant ce TD, mais faite le en dehors du cours pour avoir un système à jour).

Exercices : Utilisation des commandes `apt-get` et `apt-cache`

- La liste de paquets disponibles dans un dépôt change fréquemment (suite à une nouvelle version d'un paquet, un nouveau paquet ajouté, etc.). Pour que votre machine ait une information à jour du serveur de dépôt, nous devons mettre à jour notre base de données apt. Quelle commande permet de faire cela ?
- Expliquez la différence entre `apt-get upgrade` et `apt-get dist-upgrade`.
- Quelle est la commande pour désinstaller le paquet `vlc` ?
- Quelle est la commande qui vous permet de simuler la désinstallation du paquet `openoffice.org-writer` ? Exécutez-la et montrez le résultat de la commande.
- Quelle commande vous permet de désinstaller les dépendances qui ne sont plus utilisées par le système ?
- Quelle est la commande qui vous permet de chercher un paquet qui contient dans ses mots-clés de description ou dans le nom du paquet le mot « geany » ?
- Quelle est la commande qui vous permet de montrer une description détaillée du paquet « geany » ?
- Quelles sont les commandes pour mettre à jour votre système ?
- Écrivez la commande qui vous permet d'effacer paquets (fichiers `.deb`) qui ont été téléchargés lors de l'installation.

Exercice : Suppression de composants Windows

- Trouvez le composant « Windows Messenger » dans la liste et supprimez-le. Ceci vous permet de gagner de la place sur le disque dur pour des composants de Windows que vous n'utilisez pas.