

Projet

Sébastien Collette (sebastien.collette@ulb.ac.be)

1 Introduction

La tâche d'un administrateur système ne consiste pas uniquement en l'installation et la maintenance de machines et de services. Il s'agit aussi et avant tout de faire des choix réfléchis, de comparer les alternatives, et surtout de documenter ce qui a été fait.

Dans le cadre de ce projet, je vous demande d'étudier en détail un sujet, similaire à ceux de la liste ci-dessous. Vous analyserez autant les questions théoriques que les détails du déploiement, et produirez un rapport complet sur le sujet ainsi qu'une présentation.

2 Sujets

Voici quelques exemples de sujets qui pourraient être traités. Il s'agit principalement de services ou outils open source très utilisés, y compris en entreprise. **Je vous encourage à prendre un sujet qui ne se trouve pas dans la liste!** Choisissez un sujet du même niveau de difficulté que ceux proposés ici. Vous devez me consulter avant de vous lancer dans un sujet¹.

- Installation distribuée : FAI, Windows
- Gestion de versions : Subversion / Mercurial / Git (CVS de nouvelle génération)
- Suite collaborative : Zimbra ("Exchange" open source)
- Téléphonie sur IP : Asterix
- Load Balancing
- E-mail : SpamAssassin, Sendmail
- Authentification : PAM, Kerberos, RADIUS
- Apache
- Virtualization : Xen et Amazon EC2

Vous devez choisir un sujet ainsi que proposer un scénario plausible d'utilisation. Par exemple, si vous choisissez Subversion, le scénario pourrait être le suivant : une société de 45 développeurs désire mettre en place un serveur Subversion permettant de stocker le code C++ de leurs différents projets collaboratifs.

Le scénario ne se réduira de préférence pas à des cas tout simples, ainsi, dans le cas de Subversion on s'arrangera pour gérer les droits afin de restreindre l'accès des différents développeurs, on proposera une solution de backup de la base de données, et enfin on proposera une interface web pour pouvoir visualiser l'historique des fichiers.

1. Pour des raisons évidentes, il n'est pas autorisé de prendre un sujet ayant déjà été traité complètement les années précédentes. Si un sujet choisi est trop proche, on s'arrangera pour que le scénario soit très différent...

3 Délivrables

Imaginez que vous êtes l'administrateur système en charge du déploiement de l'un de ces services. En tant que professionnel, vous en étudierez bien entendu tous les aspects. Vous me fournirez les documents suivants :

Un **rapport d'analyse pour votre supérieur** présentant :

- le problème à résoudre (on n'installe pas un service pour rien)
- un descriptif détaillé du sujet traité et des choix faits (quoi, pourquoi, comment)
- une comparaison claire des différentes alternatives, s'il en existe
- le travail à réaliser pour mettre la technologie en œuvre
 - serveurs nécessaires
 - choix de l'OS
 - liste détaillée des différentes phases

N'oubliez pas que vous vous adressez à votre employeur, qui n'a pas à priori de formation avancée en informatique. Vous mettrez donc l'accent sur les enjeux de votre travail, les fonctionnalités offertes, les raisons ayant conduit au choix du produit, etc.

J'insiste sur le fait que cette partie du travail demande un effort de vulgarisation. Exposez les différents points de façon scientifique et précise, mais compréhensible pour le non-informaticien.

Un **rapport d'implémentation** destiné à vos collègues administrateurs et à vous-même contenant :

- la liste des choix faits (qu'est-ce qui est installé, sur quelle machine, ...)
- une description des aspects techniques
 - nom des fichiers de configuration et description de leur contenu
 - commandes utiles
 - processus tournant en mémoire quand votre service est en cours d'exécution
 - ports utilisés
 - scripts de démarrage
- une liste **détaillée** des étapes d'implémentation (depuis les packages à installer ou à compiler, jusqu'aux fichiers à modifier)
- les éventuelles opérations de maintenance à effectuer et une procédure claire pour les changements ultérieurs (par exemple : comment arrêter/redémarrer le service)

Ce rapport doit permettre de réinstaller en un minimum de temps le service, de savoir rapidement où regarder quand quelque chose ne marche plus, et que faire si l'on vous demande d'adapter le fonctionnement du service à une nouvelle situation.

Et enfin les **fichiers de configuration commentés** correspondants, ainsi que les éventuels scripts développés par vos soins.

4 Mise en œuvre

Pour tester l'installation et pour vérifier vos fichiers de configuration, je vous conseille **vivement** de passer à la pratique. Vous pouvez faire cela soit via une image virtuelle disponible

au NO3/NO4, soit sur votre ordinateur personnel. Je ne demanderai pas de démonstration, cette partie du travail vous permettra seulement de comprendre et tester les différents aspects considérés.

Notez que VMWare Player est un logiciel gratuit que vous pouvez installer chez vous afin d'éviter de devoir réinstaller un système d'exploitation complet pour faire vos tests. Le site de VMWare propose directement des images préinstallées (VMTN), dont entre autres Ubuntu Server. Virtualbox est un autre logiciel de virtualisation gratuit qui conviendra également pour ce travail.

5 Modalités Pratiques

Le projet est à réaliser par groupes de minimum 3 et maximum 4 étudiants. Envoyez un e-mail avec la composition de votre groupe ainsi que le sujet choisi à sebastien.collette@ulb.ac.be² pour le lundi 5 mars au plus tard. Les groupes qui ne seront pas formés pour cette date ne pourront pas défendre leur projet.

Le projet en lui-même doit être remis pour le lundi 16 avril au plus tard, sous forme imprimée au secrétariat du Département d'Informatique³, et par e-mail (un ZIP unique contenant les rapports, les fichiers de configuration...) à sebastien.collette@ulb.ac.be.

De plus, vous devrez réaliser une présentation d'une vingtaine de minutes lors d'un des derniers cours de l'année. Cette présentation se voudra pédagogique, et permettra aux différents groupes de connaître l'entièreté des sujets couverts. Elle sera axée sur les concepts, fonctionnalités, scénarios et choix de mise en œuvre. L'utilisation de slides type PowerPoint est recommandée.

Enfin, gardez à l'esprit qu'il s'agit du projet d'année et que les groupes sont relativement grands ; aussi je serai intransigeant quand à la qualité des rapports fournis. Rédigés en français, ils doivent reprendre tous les aspects intéressants concernant le sujet étudié. Les points mentionnés ci-dessus ne sont qu'une base de travail, n'hésitez pas à ajouter des informations **pertinentes** complémentaires.

2. Le sujet sera attribué à la première personne l'ayant demandé.

3. Notez que le secrétariat ferme à 16h !