

Windows 2000

ACTIVE DIRECTORY ET ADSI

UNE EXPÉRIENCE DANS UN DÉPARTEMENT

LAURENT.KLING@epfl.ch, DÉPARTEMENT DE GÉNIE MÉCANIQUE



PRÉAMBULE

Une des préoccupations actuelles est la gestion des usagers et des ressources informatiques qui sont liées. La mise en place de méta-annuaire offrant un lieu commun pour accéder aux éléments doit résoudre cette problématique dans un fonctionnement quotidien.

Un des premiers exemples de cette stratégie est celui de Novell qui intégra dans un protocole réseau spécifique une fonctionnalité d'annuaire. Une démarche similaire a été mise en place par Sun avec l'introduction de NIS sous Unix (Solaris) qui est devenu un standard supporté par d'autres fournisseurs. Le prolongement naturel de cette démarche est la re-création d'un méta-annuaire sous le système d'exploitation majoritaire actuel dans la micro-informatique, Windows 2000.

PRINCIPES

Je ne désire pas dans cet article expliquer l'ensemble du fonctionnement de Windows 2000 mais mettre en évidence certains éléments clés de sa mise en œuvre. Windows 2000 est, malgré son pa-

tronyme, un système d'exploitation différent de ses prédécesseurs (comme Windows NT 4 ou Windows 98).

Deux éléments clés sont à la base de son fonctionnement:

- Active Directory: annuaire distribué d'information basé sur X500 et LDAP.

- Active DNS: annuaire DNS lié à Active Directory.

De ce fait, il faut changer nos habitudes de travail.

Pour pouvoir approfondir la connaissance de ce système, je recommande de suivre les cours organisés par le SIC et vous propose de prendre comme livre de chevet l'ouvrage suivant:

Windows 2000 Active Directory,
Alistair G. Lowe-Norris, Editeur
O'Reilly, ISBN 1-56592-638-2.

Cet ouvrage, écrit en janvier 2000, par un informaticien travaillant dans un environnement similaire au nôtre (Université de Leicester) offre une présentation cohérente, depuis la description des fondements de cette technologie jusqu'à sa mise en œuvre pratique avec l'utilisation de scripts, dont je me suis largement

SUITE EN PAGE 5

SOMMAIRE FI8

- 1 Windows 2000
Active Directory et ADSI
une expérience dans un
département
Laurent Kling
- 2 sic-info
- 2 EPFL-SCR
Appel pour les articles
Trach Minh Tran
- 3 1,2,3 A,B,C a,b,c*
Laurent Kling
- 11 Mac OS X, version 10.1
François Roulet
- 12 Programme des cours
- 15 VPN à l'EPFL
Jacques Virchaux
- 15 Offres d'emploi
- 15 Présentation thinkdesign
- 16 Calendrier

PROCHAINES PARUTIONS

	délaI	RÉDACTION	PARUTION	FI
9	01.11.01		20.11.01	
10	29.11.01		18.12.01	

UNE NOUVELLE À LA SA

Depuis le 15 septembre Danièle Gonzalez est venue renforcer l'équipe de la gestion des cours informatiques organisés par le SIC. Elle est présente les matins des lundis, mercredis et vendredis. Vous pourrez l'atteindre au (021) 693 53 14 ou par e-mail: daniele.gonzalez@epfl.ch. Nous lui souhaitons la bienvenue au sein de notre équipe.



Jacqueline.Dousson@epfl.ch, SIC

Appel pour les articles

TRACH-MINH.TRAN@epfl.ch, SIC

Faute d'un nombre suffisant d'articles, la parution de la 14^{ème} édition de la revue **EPFL Supercomputing Review** est reportée à mai 2002. Le délai pour la soumission des articles est par conséquent fixé au **28 mars 2002**. Vous trouverez ci-dessous quelques informations sur cette revue ainsi que quelques règles pour la soumission des articles.

La revue **EPFL Supercomputing Review** est une revue quadrichromique éditée par l'EPFL. Elle propose chaque année des articles (en français ou en anglais) relatant des travaux s'effectuant dans des domaines faisant usage d'importantes ressources informatiques. Elle ne s'adresse pas à un public de spécialistes dans une branche, mais plutôt à des scientifiques et des ingénieurs provenant des disciplines les plus variées, désireux de s'informer sur les dernières techniques utilisées en informatique dans leur domaine particulier.

Les anciens numéros de la revue sont accessibles sur le Web à l'adresse: http://sawww.epfl.ch/SIC/SA/publications/recherche/frame_scr.html

La revue est distribuée selon une liste d'environ 1400 adresses internes et externes à l'EPFL.

L'auteur aura à sa disposition environ 4 pages par article pour présenter ses travaux. Il s'attachera à souligner l'importance de l'informatique en tant que moyen utilisé pour faire progresser son domaine de recherche.

Le texte sera fourni en format Word ou Framemaker (.mif). Nous souhaitons que les articles soient illustrés, les figures seront en format *eps*, *tif* ou *pict*, voire *gif* ou *jpeg* et dans une résolution de 300 ppp pour une image à 100%. Elles nous seront, dans la mesure du possible, fournies assez rapidement afin de pouvoir tester la récupération des données. Rédigés en français ou en anglais, ces articles seront précédés d'un résumé dans les deux langues.

N'hésitez pas à me contacter à l'adresse susmentionnée pour plus de renseignements. ■

FLASH INFORMATIQUE

Les articles ne reflètent que l'opinion de leurs auteurs. Toute reproduction, même partielle, n'est autorisée qu'avec l'accord de la rédaction et des auteurs.

Rédacteur en chef: Jacqueline Dousson, fi@epfl.ch

Mise en page & graphisme: Appoline Raposo de Barbosa

Comité de rédaction: Jean-Daniel Bonjour, Jacques Bovay,

Jean-Michel Chenais, Milan Crvcnin,

Jean-Jacques Dumont, Elaine Mc Murray,

Martin Rajman, François Roulet,

Christophe Salzmänn & Jacques Virchaux

Impression: Atelier de Reprographie EPFL

Tirage: 4000 exemplaires

Adresse Web: <http://sic.epfl.ch/publications/>

Adresse: SIC-SA EPFL, CP 121, CH-1015 - Lausanne

Téléphone: +41 (21) 693 22 46 & 22 47



1,2,3 A,B,C a,b,c*

PAR LAURENT ÉTIENNE KLING, LAURENT.KLING@epfl.ch, DÉPARTEMENT DE GÉNIE MÉCANIQUE

Non, ce n'est pas une comptine enfantine – en hommage à mon fils Étienne de 8 mois, dont l'obstination à enrichir mon texte est pleine d'avenir –, mais simplement l'ordre dans lequel l'alphabet est transcrit dans un ordinateur.

PRÉAMBULE

Si l'on observe par l'intermédiaire du sélecteur d'imprimantes sur Macintosh les noms des ressources offertes, on se trouve emprunté pour définir laquelle convient à notre besoin.



IMPRIMANTES DU SERVICE INFORMATIQUE ET SERVICES GÉNÉRAUX DU DÉPARTEMENT DE GÉNIE MÉCANIQUE ET CELLES DE L'AGEPoly,...

HISTORIQUE

Malgré les progrès enregistrés dans l'interface homme-machine, l'affichage des caractères suit encore un ordre ancestral. Le nombre de possibilités nécessaires pour coder l'alphabet serait de 26 mais la codification la plus répandue est l'ASCII (American Standard Code for Information Interchange) dont la version de base est codée sur 7 bits sans les caractères accentués.

Table of ASCII character set showing columns for High/Low, character names (NUL, DLE, etc.), and character symbols (space, @, P, a, A, etc.).

Cette codification est encore utilisée dans de nombreux services, deux exemples fameux sont les protocoles **smtp** et **http**. C'est pourquoi l'introduction dans l'en-tête d'un courrier électronique de caractères accentués entraîne immédiatement un erreur de traitement. La volonté de tenir compte

des langues non anglaises [en fait, le reste du monde] a généré un codage sur 8 bits au lieu de 7 bits. Les 128 caractères supplémentaires sont utilisés pour définir les caractères accentués et/ou certains caractères spécifiques (comme des symboles de carte à jouer,...). Malheureusement, de nombreux dialectes ont été générés; pratiquement chaque fabricant de système d'exploitation a créé sa variante.

Certains générateurs de code html ne transcrivent pas les caractères dans leur équivalent universel (é = é);, mais simplement l'encodage spécifique utilisé, ce qui entraîne certains effets pervers sur l'affichage de la page sous un système différent de celui qui a créé la page,...

L'apparition de Unicode, base actuelle de nombreux langages ou systèmes d'exploitation (java, MacOS X, Windows 2000) offre une codification unique permettant d'unifier le transfert d'information.

PRINCIPES

Cette brève histoire doit simplement nous rendre attentifs à un problème apparemment banal qui est l'ordre d'affichage de listes dans un ordinateur. Le premier qui nous vient à l'esprit est l'ordre alphabétique. Du fait des encodages utilisés par les systèmes d'exploitation, celui-ci suit simplement la codification sous-jacente. À part certains OS comme celui du Macintosh, il n'existe pas de procédure de tri incorporant la spécificité du langage utilisé localement.

De ces principes, il peut être judicieux d'utiliser cette contrainte à notre avantage.

MISE EN ŒUVRE

Dans la quête de l'utilisation des ressources informatiques, il en est une qui est généralement fastidieuse, c'est l'impression. La logique fournie par l'EPFL en matière de réseaux est suffisante pour identifier une imprimante par son adresse IP en passant par l'intermédiaire du nom DNS. Malheureusement, ce nom est insuffisant pour identifier l'ensemble des caractéristiques d'une imprimante

Nom : sidgmlp5
Adresse IP : 128.178.18.66
Type de réseaux : ETHERNET
Adresse MAC : 080009682057
Modèle du matériel : IMPRIMANTE-LASER
Type de matériel : UNIX
Système d'exploitation : -
Département : DGM
Unité : SIDGM
Local : ME.B1.344
Email du responsable : jacques.menu@epfl.ch

Nom : sidgmlp6
Adresse IP : 128.178.18.81
Type de réseaux : ETHERNET
Adresse MAC : 0030C1C4B44A
Modèle du matériel : IMPRIMANTE-LASER
Type de matériel : UNIX
Système d'exploitation : -

Département : DGM
 Unité : SIDGM
 Local : CM.1.542
 Email du responsable : denis.rochat@epfl.ch

Il est difficile de distinguer la différence entre 2 imprimantes, comme sidgmlp5 et sidgmlp6, malgré la base de données du SIC (<http://www.epfl.ch/cgi-bin/queryhost?name=sidgmlp>*) qui affiche bien le local, mais dont le responsable n'est pas forcément mis à jour.

Quelles sont les informations qui nous seraient nécessaires?

- l'information spécifique à son fonctionnement, c'est-à-dire: type d'imprimante, format du papier, impression couleur ou noir-blanc.
- le système d'exploitation qui fournit le service de file d'attente dans le cas d'une imprimante virtuelle;
- sa localisation géographique;
- à quelle unité appartient-elle ?, ou quelle est la personne responsable de son fonctionnement?

L'utilisation d'AppleTalk ou celui d'un serveur d'impression sur Unix-Linux, MacOS ou Windows NT-2000 offre la possibilité de désigner l'imprimante ou la file d'attente. De ce fait, le nom visible par un usager peut être différent du nom DNS (**limité à 24 caractères dans l'École**). La limite imposée par les constructeurs d'imprimantes à la longueur des noms est généralement comprise entre 31 et 255 caractères. Les systèmes d'exploitation récents ont des limites similaires [oublions la limitation NETBIOS]. Dans un souci de standardisation et pour éviter de mauvaises surprises à l'avenir, la logique suivante est proposée:

- seuls les caractères ASCII 7 bits doivent être utilisés;
- pour éviter des problèmes de compatibilité et de mise en place, l'espace est banni;
- pour séparer les mots, utilisons le caractère «-» qui est compatible avec Unix.

On peut indifféremment utiliser les minuscules ou les majuscules, mais notre préférence va aux premières, du fait de la plus grande lisibilité des minuscules [inventées au XVIe siècle pour faciliter le passage d'une écriture cursive manuscrite à une forme imprimée]. Pour les sceptiques, convertissez à l'aide d'un traitement de texte un paragraphe de minuscules en majuscules, et relisez le résultat [une raison supplémentaire de l'abandon de NETBIOS qui utilise des noms en majuscules]. Le plus simple est d'utiliser la norme Internet RFC 1123 qui définit les caractères suivants:

A-Z ; a-z ; 0-9 ; -

Offrant ainsi une désignation qui ne devrait pas poser de problème dans un futur proche. Voici donc une proposition pour nommer les imprimantes sur le réseau:

- «nom_unité»-«bureau»-«type-imprimante»-«commentaire»

Pour les imprimantes qui passe par un serveur d'impression, ce sera:

- «nom_unité»-«OS spooler»-«bureau»-«type_imprimante»-«commentaire»

Exemple:

sidgmlp5 devient:

sgdgm-B1344-lj4000-noelle

où **sgdgm** = «nom_unité», **B1344** = «bureau» [j'ai pris la nomenclature EPFL simplifiée!], **lj4000** = «type_imprimante» (Laser jet 4000) et **noelle** = «commentaire»

Pour la version sur un serveur d'impression, elle devient:

sgdgm-NT-B1344-lj4000-noelle

rajout de «NT» car serveur sur NT.

Donc les variations possibles sont:

- «nom_unité» = pour le DGM: **sgdgm, sidgm, ia, icap, lcsn, lgpp, licp, lmaf, imhef, lmf, lmh, lin, it, leni, ltcn, ltt**;
- «OS serveur d'impression» = **NT, UNIX, MAC**;
- «bureau» = **B1344**;
- «type_imprimante» = **lw** si c'est une laser, **lj** si c'est une laser-je + modèle;
- «commentaire» = soit une information pertinente (comme color !), soit le nom de l'utilisateur.

L'ordre des champs est important car il permet de regrouper les imprimantes par domaine administratif (institut, local et type); il s'affichera dans cet ordre dans le sélecteur:

- toutes les imprimantes de l'AGEPoly,
- toutes les imprimantes du sgdgm,
- toutes les imprimantes du sidgm,
- et ainsi de suite...

De ce fait, toutes les imprimantes avec un serveur PC (NT 4 et Windows 2000) sont regroupées et il en est de même pour les Macintosh!

Évitons de passer par erreur par l'intermédiaire d'un serveur PC pour un Macintosh. Ce serveur PC a la fâcheuse habitude de modifier le contenu du dialogue en Postscript entre un ordinateur et une imprimante; expliquant ainsi qu'il n'est pas possible d'utiliser la configuration automatique des options de l'imprimante sur un serveur PC [avec le bon fichier de description de page (PPD) présent]. Il en est de même pour la répartition géographique – les 2 imprimantes d'un même local se suivent – ce qui permet de retrouver facilement l'imprimante du bureau de son voisin ou de sa voisine ! (L'ordre des étages et bureaux est respecté !)



NOTRE RÉSEAU APRÈS L'APPLICATION DE CETTE MÉTHODE

CONCLUSION

Cette méthode devrait permettre de proposer aux usagers une désignation des ressources d'impression leur permettant d'identifier rapidement les caractéristiques de celles-ci. La mise en place des nouvelles structures dans l'EPFL provoquera une ré-organisation des services offerts entraînant ainsi un besoin accru d'identifier les ressources à disposition. ■

SUITE DE LA PREMIÈRE PAGE

inspiré pour ce travail. Je le recommande vivement à chaque administrateur de Windows 2000.

La complexité de la mise en œuvre de Windows 2000 dépasse largement celle de Windows NT 4 par trois écueils:

- l'organisation hiérarchique de sa structure: contrairement à NT4 qui offre une structure plate facile à appréhender, Windows 2000 est hiérarchique par nature, ce qui nécessite une vision globale de ses fonctionnalités et une vision claire de son implantation;
- l'apparente simplicité de son interface utilisateur; la multitude des formulaires automatise de nombreuses fonctions, de la plus simple comme la configuration de la file d'attente pour l'impression, à la plus stratégique, comme la création d'Active Directory et la définition de son rôle. Cette apparente facilité est trompeuse car elle peut occulter la nécessaire réflexion de sa mise en place ;
- la mise à jour immédiate* des modifications, masquant la complexité du protocole de rafraîchissement des informations.

De ces réflexions, on peut mettre en place une charte de fonctionnement.

CHARTRE DE FONCTIONNEMENT DE WINDOWS 2000

PERSISTANCE DES INFORMATIONS:

La répercussion immédiate des modifications d'Active Directory entraîne à une vigilance accrue de celui-ci. Chaque changement de sa structure doit être répertorié et documenté.

HIÉRARCHIE DES DOMAINES:

Chaque entité administrative doit exister sous la forme d'une Unité d'Organisation (OU) ou d'un serveur de domaine. Pour éviter une multiplication des serveurs de domaine, il peut être recommandé de créer des Unités d'Organisation (OU).

SAUVEGARDE DES ÉTATS:

À chaque changement majeur de la structure d'Active Directory, on doit disposer d'une sauvegarde. Cette sauvegarde doit être documentée. Les différents logs du système sont sauvegardés dans leur intégralité. Toutes modifications des Groups Policy (GPO) doivent être documentées et sauvegardées.

RESPONSABILITÉ:

Chaque domaine ou Unité d'Organisation (OU) possède un seul administrateur. La délégation de ce rôle peut être temporaire ou permanente. Dans le cas d'une délégation temporaire, une traçabilité des opérations effectuées est obligatoire. Un administrateur doit être une personne qui a suivi ou qui suit une formation adaptée (comme les cours du SIC).

* En réalité, «après un certain temps» d'après Fernand Reynaud.

L'objectif de Windows 2000 est de fournir l'*outil* de gestion des ressources systèmes et de leur intégration dans un méta-annuaire; cette approche est un peu une illusion car malgré ses points de départ standard (X500, DNS), ils sont mis en pratique dans une culture de quasi-monopole. De plus, son intégration forte avec le système d'exploitation définit un outil n'offrant pas un support multi-plateforme complet (qui devrait dépasser le simple fait de partager des fichiers,...). Un des premiers services d'un méta-annuaire devrait pouvoir fournir un point d'entrée centralisé pour accéder à l'information sur les ressources informatiques par l'intermédiaire d'une interface disponible sur l'ensemble des plates-formes (comme le Web).

Il nous faut attendre les outils issus du projet e-pfl, ou de leur intégration avec Gaspar. Celui-ci fournit déjà une fonctionnalité adaptée à ces besoins, mais devrait disposer des outils (scripts) pour rapatrier ces données dans l'ensemble des environnements utilisés dans l'EPFL (Unix, Linux, MacOS, Windows NT 4 et Windows 2000). Cette démarche ouvrant l'éventail de leur mise en œuvre, d'un laboratoire ou institut jusqu'à une démarche centralisée pour l'EPFL.

Pour mon département, j'ai créé un outil, la logithèque (accessible par un lien depuis les pages Web du département <http://dgmwww.epfl.ch/>).

LOGITHÈQUE DU DGM

Le but de ce site est de fournir un cheminement pour accéder aux ressources offertes dans le domaine de l'informatique par le Département de Génie Mécanique et son Service Informatique. Il s'adresse donc aux étudiants, corps enseignant et corps administratif du DGM de l'EPFL. Son utilisation demande un accès à Internet et pour certaines ressources, un accès à un courrier électronique.

Le fonctionnement de la logithèque se décompose en 2 parties:

- la première est une présentation des services offerts dans le département:
 - vous entrez dans la logithèque,
 - vous choisissez l'unité ou la ressource et vous visualisez les éléments disponibles: [unité] [ressource] [usagers].
- la seconde est une métaphore de grande surface:
 - vous entrez dans le magasin (lien: **Commande**),
 - vous choisissez la catégorie d'article souhaité,
 - vous choisissez l'article dans l'étalage en l'ajoutant à votre caddie ou chariot,
 - après l'ensemble de vos achats, vous visualisez votre caddie, où vous pouvez supprimer les courses en trop.
- Il ne reste qu'à cliquer sur le lien **Commander**:
 - où vous devez fournir vos coordonnées,
 - après vérification de l'information, votre demande est enregistrée,
 - et je suis averti par un courrier électronique de votre demande.

Cet outil est réalisé avec FileMaker Pro en utilisant la possibilité d'inclure des *tags* spécifiques à la mise en œuvre de cette base de données. On pourrait imaginer de réaliser ce travail avec des outils plus à la mode comme PHP et

MySQL par exemple. J'ai préféré ré-utiliser un travail similaire réalisé pour le Département d'Architecture; FileMaker Pro offre une souplesse de développement non négligeable en intégrant dans un seul outil multi-plateformes, les deux faces de ce genre d'application (base de données et serveur Web). Il peut également offrir des fonctionnalités avancées comme la répartition de charge. Dans un souci de pérennité, son interface utilisateur simple offre une communication adaptée à de nombreux intervenants.

UTILISATION CONJOINTE DE LA LOGIÈRE ET DE SCRIPTS ADSI

La création des comptes pour les usagers d'un système est généralement une opération fastidieuse. Une manière classique sous Windows NT 4 est la duplication à partir d'un chablon qui demande l'introduction de valeurs dans 3 champs. Cette même opération sous Windows 2000 nécessite de remplir 5 champs dans 3 fenêtres différentes. En plus, le dossier de l'utilisateur pour son dossier de travail (Home Directory) créé automatiquement n'est pas accessible à l'administrateur (en Service Pack 1). Il est difficile de respecter la charte de fonctionnement précédemment citée, en particulier pour les points concernant la documentation et la mise à jour des informations.

Dans la modification des structures administratives en cours dans l'EPFL, en particulier la mise en place des Facultés et des nouveaux instituts, il est difficile de prévoir quelle sera l'organisation finale. Cependant le niveau d'agrégation minimum reste l'unité ou la chaire. L'objectif est de constituer une structure de gestion technique et administrative autour de cette unité, ceci dans le dessein de préparer son intégration dans un ensemble plus vaste.

Un outil parfaitement adapté pour cela est l'unité d'organisation (OU, Organisational Unit). Cet élément offre l'ensemble des caractéristiques requises:

- hiérarchisation possible,
- délégation de gestion, application de stratégie de sécurité (GPO, Global Policy Object).

La mise en œuvre pratique et son automatisation s'effectue par l'intermédiaire d'une boîte à outil, **ADSI** (Active Directory Service Interface), disponible depuis 1997 et qui offre une interface unifiée à des services différents comme:

- Windows 2000 Active Directory
- Windows NT 4.0
- IBM Lotus Note
- Microsoft Exchange Serveur
- Netscape Directory Serveur 1.0
- et quelques autres,...

Cette pierre de Rosette des administrateurs systèmes offre ainsi un outil parfait pour réaliser les travaux répétitifs.

Son intégration avec WSH (Windows Script Host), environnement *ouvert** de développement d'outils de gestion, fournit un outil adapté à nos besoins sous Windows 2000; son utilisation est également possible (après installation) sur

* Il intègre sous le même chapeau, JavaScript et VBScript qui sont des sous-éléments de Java et de Visual Basic, voire Perl pour les aficionados.

Windows 95, Windows 98 et Windows NT 4. Pour les personnes désirant mieux connaître cet outil, je leur recommande la lecture de l'ouvrage suivant:

Windows Script Host, Dino Esposito, Editeur Wrox, ISBN: 1-861002-65-3.

Ces 2 outils ont été utilisés pour le travail décrit dans le précédent Flash informatique (*message destiné à tous les gestionnaires de salles de PC Windows ouvertes aux étudiants* de Francois Georgy et Christian Zufferey – <http://sic.epfl.ch/publications/FI01/fi-7-1/7-1-page24.html>) similaire à mon propos mais dans un contexte centralisé.

Cette ouverture du système par l'utilisation de scripts présente naturellement un trou de sécurité. Les 2 moteurs de WSH (**cscript.exe** et **wscript.exe** [respectivement en mode commande ou en mode Windows]) existent avec des permissions ouvertes pour tout le monde par défaut, je recommande que vous supprimiez cette option sur vos serveurs pour éviter des événements fâcheux (ces 2 exécutables se situent dans %SystemRoot%\system32). Je vous recommande également de ne pas ouvrir l'accès de l'utilisateur **Guest**, membre du groupe **Domain Users** [et avec celui-ci comme groupe principal !] offrant ainsi un accès à l'ensemble des ressources de votre système,...

ENVIRONNEMENT DE DÉVELOPPEMENT

La création de scripts est fastidieuse, le cycle d'écriture, exécution, correction est grandement facilité avec des outils adaptés. Le développement d'outils système à partir de scripts est généralement un parent pauvre comparé aux environnements intégrés de développement (IDE) disponibles pour les langages les plus répandus (Java, C, C++, Visual Basic). Pour remédier à ce manque, la combinaison de 2 outils offre un environnement intégré (voir figure 1):

- le débogueur de scripts de Microsoft, disponible au téléchargement, offrant dans une version un peu spartiate cet outil indispensable de test. Il intègre une fenêtre présentant le code source avec la possibilité de positionner des points d'arrêts et une fenêtre d'affichage et/ou modification des variables;
- l'éditeur **PrimalScript 2.2** (www.sapien.com) offre la pierre de voûte du dispositif en intégrant un éditeur comprenant les possibilités classiques (bibliothèque des fonctions avec les arguments, etc.) et une intégration avec le débogueur et le moteur WSH pour un confort accru:
 - possibilité de se retrouver directement à l'endroit de l'erreur de syntaxe dans le code source,
 - re-direction des messages du moteur VSH dans une fenêtre propre à l'éditeur.

L'utilisation de machine virtuelle (VirtualPC, VMware) offre la mise à disposition de plusieurs environnements disponibles simultanément (dans la limite de la mémoire disponible) sur un seul ordinateur. Dans un souci œcuménique, une partie de ce développement a été réalisée avec VirtualPC sur un Macintosh [en fait, je ne possède pas de PC à la maison, mais un Macintosh]. Ces outils raccourcissent le temps de développement en offrant un confort accru et la possibilité de tester son travail.

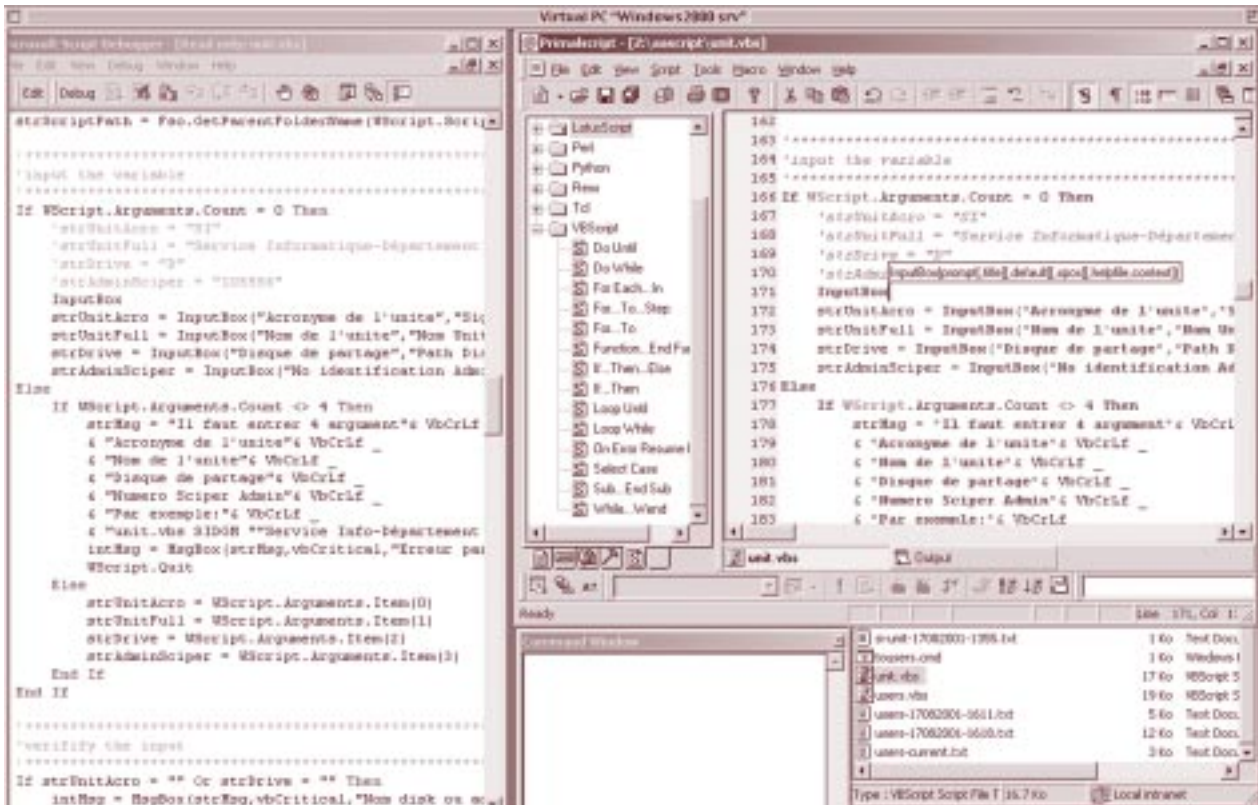


FIGURE 1

Les scripts...

L'objectif de ce travail est de fournir un outil *clé en main* qui décharge l'administrateur de l'unité de la création d'utilisateurs. Cet outil part du postulat qu'actuellement un grand nombre d'administrateurs de systèmes Windows 2000 ne sont pas engagés dans cette seule activité; beaucoup sont des assistants-doctorants et leur travail sera simplifié si on leur offre un canevas d'administration.

Il nécessite comme point de départ les éléments suivants:

- un serveur Windows 2000;
- un accès en mode administrateur;
- une partition destinée à recueillir les données des utilisateurs de l'unité;
- les informations administratives de l'unité;
- une liste des utilisateurs concernés.

Il se présente sous la forme de deux scripts: <http://sic.epfl.ch/publications/FI01/fi-8-1/8-1-page7a.html> & <http://sic.epfl.ch/publications/FI01/fi-8-1/8-1-page7b.html>.

1. CRÉATION DE L'UNITÉ

Le premier script (création de l'unité: **unit.vbs**) est destiné à être exécuté sur le serveur qui va accueillir l'unité avec les droits de l'administrateur. La possibilité existe d'identifier l'accès à Active Directory (LDAP). Cette identification n'est pas nécessaire dans notre cas de figure, car nous héritons des privilèges liés à l'administration permettant d'effectuer des modifications.

Il nécessite 4 arguments (en mode commande, ou par l'intermédiaire de boîtes de dialogue en mode windows)

- acronyme de l'unité (ACRONYME);
- nom de l'unité;
- disque de partage;

- numéro Sciper Administrateur.

Pour ceux qui ne désirent pas avoir les boîtes de dialogues apparaissant en mode Windows lors du déroulement du script, je propose deux solutions:

- utiliser le mode commande, ...;
- définir le moteur par défaut de l'exécution de WSH (wscript //H:Cscript).

Pour différencier le nom des groupes locaux des groupes globaux, j'ajoute un suffixe **G** aux noms des groupes globaux.

Son exécution entraîne la création des éléments suivants:

- le nom est basé sur = ACRONYME;
- le nom NETBIOS* est utilisé pour accéder à la ressource;
- l'unité d'organisation (ou OU) = «ACRONYME»;
- le groupe global admin de l'OU = «ACRONYME-AdminG»;
- le groupe global staff de l'OU = «ACRONYME-StaffG»;
- le groupe global student de l'OU = «ACRONYME-StudentG»;
- le groupe global guest de l'OU = «ACRONYME-GuestG»;
- le dossier de l'OU (pour les dossiers des usagers et leur profils) = «ACRONYME-home»

Ce dossier pour l'OU dans le disque de partage va contenir (créé avec le deuxième script):

- l'utilisateur inclus dans le groupe global staff de l'OU = «ACRONYME-StaffG»;
- son dossier de base se trouvant dans le dossier = \\NETBIOS\ACRONYME\USER;
- le nom du dossier correspond à son nom court = «USER»;
- son dossier de profil se trouve dans le dossier = \\NETBIOS\ACRONYME\USER\profiles

* accéder par l'UNC = \\NETBIOS\ACRONYME

Il n'est pas nécessaire de fournir à ce script des informations système comme:

- le nom **LDAP** de la hiérarchie Active Directory;
- le nom **NETBIOS** de la machine;
- le nom **WinNT** de partage de fichiers.

Elles sont directement recueillies auprès du serveur concerné.

Dans le log système et dans un fichier, une trace des différentes opérations effectuées est générée:

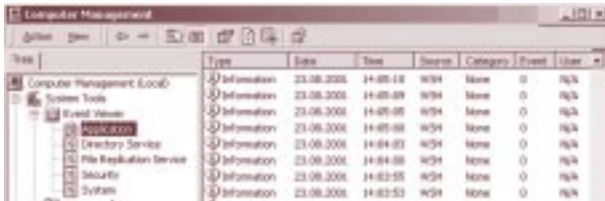


FIGURE 2

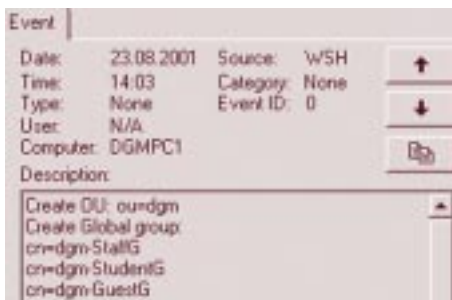


FIGURE 3



FIGURE 4

Et finalement il génère le fichier de configuration nécessaire pour la création des usagers:

```
si:DC=dgm-sg,DC=intranet,DC=epfl,DC=ch:DGM-SG:DGMP1:D:105556:Service Informatique-Département Génie Mécanique
```

Ce script crée directement le point de partage et configure également les droits des groupes globaux inclus dans l'OU (voir figures 5 & 6). La modification physique de l'accès au dossier contenant les données s'effectue par cacls.

CACLS

Cet outil déjà disponible avec la distribution de ZAK sous NT 4 (voir mon article du numéro du Flash Informatique de septembre 1999: **Installation avec ZAK sur NT** <http://sic.epfl.ch/publications/FI99/ifi-7-99/7-99-page9.html> sur ce sujet) est disponible sous Windows2000, il offre la fonctionnalité de définir les droits d'un élément (dossier et/ou fichier) sur un disque et de lui attribuer des permissions, et cela de manière récursive si nécessaire. Son grand frère, xcacls est disponible au téléchargement chez Microsoft (voir fig. 7).

2. CRÉATION DES USAGERS

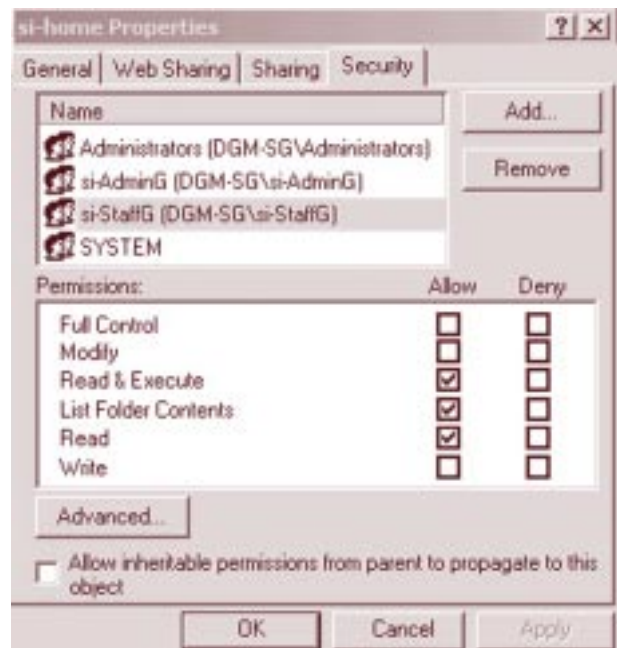
Le second script va créer les usagers (**users.vbs**). Il ne possède pas de paramètres, mais va lire un fichier contenant les informations suivantes sur les usagers (**new-users.txt**):

```
Unité, Institut, Département, Sciper,  
Nom 8 char, Nom e-mail CSO, Fonction,  
Prénom, Nom, Téléphone, Fax, Bureau
```

Par exemple:

```
SI:SG:DGM:129330:bapst:Alexandre.Bapst:  
apprenti:Alexandre.Bapst:3565::
```

Ce fichier peut être automatiquement généré par la logithèque. Et il peut contenir des usagers de différentes unités (pour des mises à jour par exemple).



FIGURES 5 & 6: POINT DE PARTAGE DE L'UNITÉ POUR LES USAGERS ET DROITS AFFÉRENTS


```

cacls.exe
Displays or modifies access control lists (ACLs) of files

CACLs filename [/T] [/E] [/C] [/G user:perm] [/R user [...]]
  [/P user:perm [...]] [/D user [...]]
filename Displays ACLs.
/T Changes ACLs of specified files in
  the current directory and all subdirectories.
/E Edit ACL instead of replacing it.
/C Continue on access denied errors.
/G user:perm Grant specified user access rights.
  Perm can be: R Read
                W Write
                C Change (write)
                F Full control
/R user Revoke specified user's access rights (only valid with /E).
/P user:perm Replace specified user's access rights.
  Perm can be: N None
                R Read
                W Write
                C Change (write)
                F Full control
/D user Deny specified user access.
Wildcards can be used to specify more than one file in a command.
You can specify more than one user in a command.

```

```

xcacls.exe
Displays or modifies access control lists (ACLs) of files

XCACLs filename [/T] [/E|/X] [/C] [/G user:perm;spec] [/R user [...]]
  [/P user:perm;spec [...]] [/D user [...]] [/Y]
filename Displays ACLs.
/T Changes ACLs of specified files in
  the current directory and all subdirectories.
/E Edit ACL instead of replacing it.
/X Same as /E except it only affects the ACEs that the
  specified users already own.
/C Continue on access denied errors.
/G user:perm;spec Grant specified user access rights.
  Perm can be: R Read
                C Change (write)
                F Full control
                P Change Permissions (Special access)
                O Take Ownership (Special access)
                X EXecute (Special access)
                E REad (Special access)
                W Write (Special access)
                D Delete (Special access)
  Spec can be the same as perm and will only be
  applied to a directory. In this case, Perm
  will be used for file inheritance in this
  directory. If not omitted: Spec=Perm. Special values
  for Spec only:
    T Not Specified (for file inherit,
      only for dirs valid)
    At least one access right has to follow!
    Entries between ';' and T will be ignored!
/R user Revoke specified user's access rights.
/P user:perm;spec Replace specified user's access rights.
  for access right specification see /G option
/D user Deny specified user access.
/Y Replace user's rights without verify

Wildcards can be used to specify more than one file in a command.
You can specify more than one user in a command.
You can combine access rights.

```

figure 7

Contrairement à une idée répandue, les deux modes d'accès à un domaine Windows 2000, soit:

- l'accès par le nom de domaine NetBios (à la NT 4): par exemple, l'utilisateur *bapst* dans le domaine `\\DGM-SG`
 - ou l'utilisation de la logique DNS: par exemple, l'utilisateur: *Alexandre.Bapst@dgm-sg.intranet.epfl.ch*
- sont strictement équivalents et ne dépendent pas du mode de fonctionnement (mixte ou natif) du domaine.

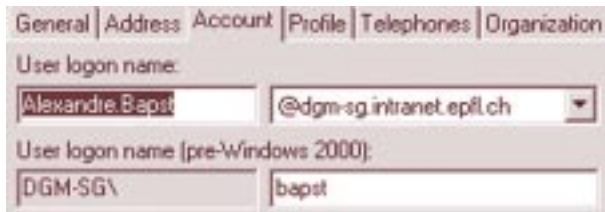


FIGURE 8

Pour éviter tout problème, et quoique les caractères utilisables dans Windows soient plus nombreux, je propose d'utiliser la norme Internet RFC 1123 qui propose les caractères suivants:

A-Z ; a-z ; 0-9 ; -

Avec le «.» comme séparateur entre le nom et le prénom. Cette manière de faire est identique à celle des adresses logiques du courrier électronique des usagers.

Il existe trois méthodes pour domicilier un usager dans un domaine 2000:

Méthode	Profil	Données	Usage
Uniquement un compte	Stocké sur chaque ordinateur où il travaille	Stockées sur chaque ordinateur où il travaille	Ne pas utiliser de domaine...
Données centralisées	Stocké sur chaque ordinateur où il travaille	Stockées (et sauvegardées sur le serveur)	Correct si l'utilisateur utilise un ordinateur captif
Indépendant	Stocké (et sauvegardé sur le serveur)	Stockées (et sauvegardées sur le serveur)	En cas de grand nomadisme

Il n'existe pas de règle absolue, la seconde ou la troisième solution me semble la plus favorable dans une logique de domaine. La documentation de Microsoft propose dans le troisième cas de créer 2 points de partage (un par type). Du fait de l'utilisation de script, il n'existe pas de problème à intégrer le dossier de profil dans le dossier de travail, offrant ainsi une gestion plus simple de l'utilisateur (en particulier dans son déplacement et dans la sauvegarde et récupération de ses données).

Je me permets de vous renvoyer sur le site Web de l'article déjà précité (<http://pcline.epfl.ch/students/default.asp>) qui décrit de manière très détaillée les conséquences des 2 dernières méthodes.

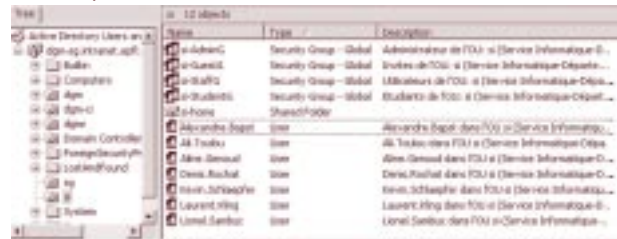
D'une manière similaire au premier script, dans le log système et dans un fichier, une trace des différentes opérations effectuées est sauvegardée.

```
Create User dans l'OU: si
FirstName - LastName: Alexandre-Bapst
DisplayName : Alexandre.Bapst
Description : Alexandre.Bapst dans l'OU
                si (Service Informatique-Département Génie
                Mécanique)

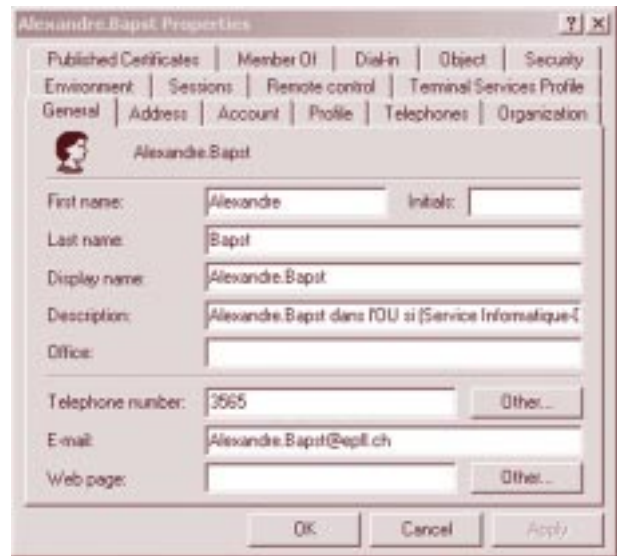
PhoneNumber : 3565
EmailAddress : Alexandre.Bapst@epfl.ch
EmployeeID : 129330
Title : apprenti
Department : EPFL-DGM
Division : SG-si
ExpirationDate : 30.10.2003
LoginScript : \\DGM-SG\Loginscripts\si.cmd
```

```
Profile : \\DGM-SG\si\bapst\profile
HomeDirectory : \\DGM-SG\si\bapst
```

Après l'exécution de ces 2 scripts, on obtient dans active directory:



Et pour un usager:



Les droits de chaque utilisateur sont de pouvoir modifier le contenu de son dossier et du dossier «trf». On peut facilement modifier ces droits dans le script par la commande **cacls** (voir plus haut).

Après son usage, la liste des usagers créée est mise à jour (**users-current.txt**). Pour éviter une re-crédation des usagers, le fichier d'origine est archivé.

Dans la durée de vie d'une unité, il est probable que la partition contenant le dossier de l'unité sera modifiée. Cela ne pose pas de problème car l'ensemble des accès aux fichiers se fait par l'intermédiaire de nom UNC (réseaux). Dans ce cas, il suffit de modifier le fichier de configuration lié à l'unité pour signifier ce changement (valide pour la création des nouveaux usagers).

L'ensemble des noms des fichiers des travaux effectués comporte un identificateur généré à partir de la date et de l'heure de création de l'opération facilitant l'organisation de la documentation des travaux effectués.

Ce travail doit permettre, en attendant la mise en place d'une professionnalisation de l'administration système, d'utiliser un outil permettant à un correspondant informatique de créer des structures informatiques adaptées à l'unité dont il a la charge sans occasionner un travail trop complexe.

Il permet de séparer clairement la gestion physique du serveur qui peut être déléguée à un administrateur système, de la gestion logique des usagers d'une unité ou d'un laboratoire qui doit rester proche des usagers dont il a la charge.

Les éléments de la charte de fonctionnement sont respectés, particulièrement les points concernant la documentation, plus faciles à faire respecter par un programme que par des personnes. ■

MAC OS X, VERSION 10.1

FRANCOIS.ROULET@epfl.ch, SIC



Comme planifié par Apple, la révision du Mac OS X version 10.1 a été annoncée le 29 septembre, et ce malgré l'annulation de AppleExpo à Paris en raison des attentats aux Etats-Unis.

Cette version 10.1 du système MacOS X est la première révision réellement finale, que nous attendions impatiemment depuis 6 mois déjà. Il faut dire que les premières versions lancées ce printemps étaient quelque peu précipitées, mais nécessaires pour donner les moyens aux développeurs de porter leurs applications dans ce nouvel environnement.

En première impression, ce nouveau système montre une meilleure réponse, notamment par sa plus grande rapidité lors du lancement d'applications.

Mais l'essentiel est certainement la possibilité de pouvoir enfin jouer pleinement du multimédia, réservé jusqu'alors au MacOS 9. En effet, désormais nous pouvons enfin graver des CD, ainsi que les DVD sur les Mac équipés du lecteur Pioneer SuperDrive, et surtout, lire des DVD-Video, ce qui n'était simplement pas possible dans les versions antérieures, faute de DVD-Player.

La librairie graphique OpenGL a, elle aussi, été optimisée, gagnant selon Apple jusqu'à 20% en rapidité.

Ce qui est à relever, c'est l'implémentation du client SMB, permettant de se connecter au réseau de PC. Désormais, les utilisateurs Mac peuvent se connecter à toutes les ressources de leur réseau local. Le recours aux protocoles standard porte ses fruits

Pour vous connecter à un PC, il vous suffit de préfixer l'URL par «smb://» dans le champ d'adresse de la fenêtre de dialogue «Serveur» comme suit:



smb://ServerName/ShareName/

Après connexion, vous devrez vous valider avec vos groupe de travail, nom et mot de passe.

Toujours dans le domaine de la connectique, le réseau sans fil Airport est aussi opérationnel, et nous pouvons désormais activer plusieurs réseaux simultanément, tout en assurant le routage entre eux, ce qui n'a jamais été possible avec les systèmes d'exploitation antérieurs.

Maintenant, la nouveauté la plus substantielle est certainement l'annonce de la suite bureautique Office v. X par Microsoft, qui apporte tout l'environnement bureautique et Internet natif pour ce nouveau système d'exploitation.

Dans la foulée, nombreuses sont les firmes développeuses de logiciel à avoir annoncé simultanément une version dix de leur produit, tels que Adobe Illustrator, Netscape et Corel.

Les 6 mois d'attente d'une version convenable du système d'exploitation auront donc été bénéfiques pour la prolifération d'applications. Cela a aussi permis l'apparition de pilotes pour les périphériques usuels.

Apple pré-installait déjà en standard le MacOS 10.04 sur tous les Mac livrés depuis le début de l'été, on peut donc penser que d'ici une année, il cesse de diffuser le MacOS 9, si d'ici là toutes les applications majeures sont portées.

La mise à jour 10.1 est gratuite pour tous les possesseurs d'une version antérieure, et les CD de l'installation complète devraient bientôt nous parvenir, car nous en avons commandé pour 600 Mac en licence de volume.

Un cours de transition sera donné les 8 et 9 novembre prochains à l'EPFL (cours no 01-0342), inscrivez-vous à l'aide du bulletin d'inscription de la page 14. ■



Renseignements sur
Windows 2000
et stations Unix
(les matins des lu, me & ve)
Daniele.Gonzalez@epfl.ch
☎ 021/693.5314
Fax: 021/693.2220

PROGRAMME DES COURS

organisés par le Service informatique central de l'EPFL

Ces cours sont ouverts à tous, membres ou non de l'EPFL.
Pour le personnel de l'EPFL, le SIC se charge des frais de cours.
Le SIC et les programmes de cours sur Internet: <http://sic.epfl.ch>



Renseignements pour
bureautique sur
Macintosh et Windows
(tous les matins)
Josiane.Scalfo@epfl.ch
☎ 021/693.2244
Fax: 021/693.2220

CONDITIONS D'INSCRIPTION

En cas d'empêchement à suivre le(s) cours, l'élève avertira le Service informatique central au minimum une semaine à l'avance (sauf cas exceptionnel), faute de quoi le SIC se réserve le droit de facturer à son unité les frais occasionnés pour le cours.

Une confirmation parviendra à l'élève environ deux semaines avant le(s) cours. S'il est déjà complet, l'élève sera informé de suite et son nom placé en liste d'attente. Dès qu'un cours identique sera fixé, il recevra un nouveau formulaire d'inscription.

Le SIC se réserve le droit d'annuler un cours si le nombre minimum de 4 participants n'est pas atteint ou pour des raisons indépendantes de sa volonté. Aucune compensation ne sera due par le SIC.

INTRODUCTION AU POSTE DE TRAVAIL

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Mac	Entourage (Outlook Express), messagerie et News	01-0315	1	07.11.2001	13:30 - 17:15
Mac	Internet, la navigation	01-0314	1	01.11.2001	13:30 - 17:15
Win	Internet, la navigation	01-0281	1	20.11.2001	13:30 - 17:15
Mac	Macintosh, votre machine en pratique	01-0316	1	19.11.2001	13:30 - 17:15
Win	Outlook Express 5, messagerie et News	01-0282	1	26.11.2001	13:30 - 17:15
Win	Windows 2000, introduction	01-0280	1	5.11.2001	13:30 - 17:15
Win	Windows 2000, votre machine en pratique	01-0203	1	29.10.2001	13:30 - 17:15
Win	Windows 2000, votre machine en pratique	01-0283	1	03.12.2001	13:30 - 17:15

BASE DE DONNÉES

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Win	Access 2000, 1-introduction	01-0340	4	12 & 19.11.2001	08:15 - 17:15
Win	FileMaker Pro 5, 1-introduction	01-0296	1	02.11.2001	13:30 - 17:15
Mac	FileMaker Pro 5, 2-modèles et options (mono-fichier)	01-0298	2	12 & 14.11.2001	13:30 - 17:15
Mac	FileMaker Pro 5, 3-multi-fichiers et liaisons	01-0299	3	21, 26 & 28.11.2001	13:30 - 17:15

DESSINS, IMAGES

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Mac	Illustrator 9.0, introduction	01-0319	2	29.11 & 04.12.2001	13:30 - 17:15
Mac	Illustrator 9.0, niveau avancé	01-0337	2	07 & 15.11.2001	08:15 - 12:00

ÉDITION

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Mac	Acrobat (PDF)	01-0317	1	06.11.2001	08:15 - 12:00
Win	Acrobat (PDF)	01-0318	1	11.12.2001	13:30 - 17:15

Win	FrameMaker 6.0, 1-mise en forme	01-0286	3	29.11, 04 & 06.12.2001	13:30 - 17:15
Win	FrameMaker 6.0, 2-livre et EndNote	01-0287	1	13.12.2001	13:30 - 17:15
Win	Word 2000, publipostage (mailing)	01-0276	1	13.11.2001	13:30 - 17:15
Win	Word 2000, tableaux, colonnes et images	01-0275	2	30.10 & 06.11.2001	13:30 - 17:15
Mac	Word 2001, 1-introduction	01-0300	1	13.11.2001	08:15 - 12:00
Mac	Word 2001, 2-mise en forme	01-0301	3	20, 22 & 27.11.2001	08:15 - 12:00
Mac	Word 2001, publipostage (mailing)	01-0303	1	06.12.2001	08:15 - 12:00
Mac	Word 2001, tableaux, colonnes et images	01-0302	2	29.11 & 04.12.2001	08:15 - 12:00

LABVIEW

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Win	LabView Basics 1	01-0114	6	19 au 21.11.2001	08:15 - 17:15
Win	LabView Basics 1	01-0116	6	18 au 20.12.2001	08:15 - 17:15
Win	LabView Basics 2	01-0115	4	22 & 23.11.2001	08:15 - 17:15

PRÉSENTATION

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Win	PowerPoint 2000, introduction	01-0284	1	29.11.2001	08:15 - 12:00
Win	PowerPoint 2000, les présentations	01-0285	2	04 & 06.12.2001	08:15 - 12:00
Mac	PowerPoint 2001, les présentations	01-0312	2	30.10 & 01.11.2001	08:15 - 12:00

PROGRAMMATION

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Unix	Concepts Objet	01-0263	2	24.10.2001	08:30 - 17:30
Unix	Java avancé	01-0224	10	03 au 07.12.2001	09:00 - 17:30
Unix	Java Beans	01-0341	6	26 au 28.11.2001	09:00 - 17:30
Unix	Java Script	01-0222	6	12 au 14.11.2001	09:00 - 17:30
Win	Visual Basic 6.0, intro. niveau 2	01-0252	4	23, 26, 27 & 30.11.2001	08:15 - 12:00
Win	Visual Basic 6.0, mastering	01-0253	10	10 au 21.12.2001	08:15 - 12:00

SYSTÈME

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Unix	Introduction à la sécurité informatique sous Unix/Linux	01-0339	3	10 au 12.12.2001	08:15 - 12:00
Mac	Migration Mac OS9 à Mac OSX	01-0342	4	08 & 09.11.2001	08:15 - 17:15
Win	Windows 2000, active directory, base	01-0336	6	30.10 au 01.11.2001	08:15 - 17:15
Win	Windows 2000, comment sécuriser votre réseau, concrètement	01-0132	6	27 au 29.11.2001	08:15 - 17:15
Win	Windows 2000, déploiement client et configuration de serveurs	01-0133	4	03 & 04.12.2001	08:15 - 17:15
Win	Windows 2000, migration NT4 à W2000 serveur, 1-pas à pas	01-0135	10	10 au 14.12.2001	08:15 - 17:15
Win	Windows 2000, prise en charge d'une infrastructure réseau	01-0131	8	05 au 08.11.2001	08:15 - 17:15
Win	Windows 2000, professionnel avancé	01-0335	2	29.10.2001	08:15 - 17:15

VPN À L'EPFL

JACQUES.VIRCHAUX@epfl.ch, SIC



Le système d'accès VPN (Virtual Private Network) sécurisé est maintenant en fonction. Des clients pour Windows et Linux (Red Hat) sont disponibles. Le client Mac OS X est prévu pour la fin de l'année. Toutes les informations nécessaires pour télécharger les clients et les configurer sont disponibles sur le Web: <http://stiwww.epfl.ch/vpn/> et il est nécessaire d'avoir un mot de passe GASPARG (http://gasparg.epfl.ch) pour le téléchargement. Les détails techniques ont été expliqués dans un article précédent (<http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI01/fi-6-1/6-1-page13.html>).

L'accès au réseau de l'EPFL est désormais possible pour les personnes ayant un fournisseur d'accès par modem, avec le télé-réseau ou l'ADSL. Attention cependant à ne pas rester connecté inutilement, le nombre de sessions simultanées n'étant pas illimité. Un *idle-timeout* coupe automatiquement

toute connexion après 30 minutes d'inactivité. La connexion au fournisseur d'accès Internet reste le moyen principal pour consulter tout ce qui ne nécessite pas d'être sur le réseau de l'EPFL. De plus, le tunnel VPN demande un petit plus de travail à l'ordinateur pour les fonctions de cryptage/décryptage.

Merci de votre compréhension pour les inévitables petits ennuis de jeunesse pour lesquels tout sera mis en œuvre pour les corriger aussi vite que possible. Une FAQ (Foire Aux Questions) est disponible sur le Web et sera mise à jour au fur et à mesure des problèmes qui surgiront.

Ces accès sont strictement réservés aux étudiants et au personnel de l'EPFL ayant une carte CAMIPRO (<http://admwww.epfl.ch/SE/CAMIPRO/cartes.html>) pour se légitimer et obtenir le mot de passe GASPARG nécessaire à l'établissement de la connexion. ■

Offres d'emploi

Philip Morris ITSC-Europe offices in LAUSANNE AND CHELTENHAM (UK)

are looking for

IT TRAINEES

to join the newly created Information Technology Service Center Europe of Philip Morris. The IT Center is responsible for technology management and infrastructure services across Europe, Middle-East and Africa Regions supporting both the Food and Tobacco businesses of the world's largest consumer packaged goods company.

Profile:

- University degree in Computer Science or similar from a leading university
- No previous experience in IS/IT function is required, but should have good english communication skills
- Open to learn, highly motivated and a strong desire to achieve results
- Willing to travel up to 50 % as part of the traineeship
- Open to future positions in other ITSC locations

Please send your application in English to the attention of:

Alexandre Zeni FINDERS SA,
Recruitment and HR Management
Consultancy – 28, Blvd. du Pont d'Arve -
1205 Geneva – Tel. +41 22 328 33 66 –
E-mail: alexandre.zeni@finders.ch

PRÉSENTATION thinkdesign

La CAO est un outil qui a changé en profondeur les paradigmes de la production. Née dans les années 80 grâce à la *révolution informatique*, la technologie CAO a connu des progrès fulgurants marqués par plusieurs *cultures* issues de différentes équipes de chercheurs. Nous avons été émerveillés par les courbes de Bézier, impressionnés par les NURBS puis surpris par les volumes paramétriques, ... Toutes ces écoles ont fini par converger dans les modélisateurs modernes pour offrir aux utilisateurs une technologie qui semble atteindre une certaine maturité.

C'est dans cet esprit que DVS Engineering SA /CADCAMation SA vous invite à découvrir les nouveautés les plus éclatantes de **thinkdesign**:

- **Nouvelle interface utilisateur à commandes vocales** – pour que l'utilisateur se concentre sur l'aspect principal de son travail: le modèle, sans distraction causée par des fenêtres de dialogue.
- **Smart Objects** – prédéfinis ou créés par l'utilisateur qu'il est possible d'utiliser à travers un simple *copier/coller* et qui s'adaptent automatiquement au contexte de construction.
- **Global Shape Modeling** – la technologie qui permet de créer et de modifier n'importe quel modèle (solide, surfacique, filaire, natif ou importé d'un autre système CAO) avec une extrême précision.
- **Association de courbes, surfaces et solides** – la caractéristique *Non Manifold Technology* – qui permet de créer et de manipuler des formes complexes en toute simplicité. Courbes, surfaces et solides sont intégrés dans un environnement unique.

Nous vous invitons à les découvrir, le **mercredi 14 novembre de 15:30 à 17:00 à la salle de conférences du SIC**. Une verrée clora cette présentation. Pour en savoir tout de suite davantage, veuillez consulter le site www.think3.com. ■

CALENDRIER

MA	23.10.01	12 ¹⁵	Salle IN 202	Colloque d'informatique – L'INFORMATIQUE QUANTIQUE – Prof. Gilles BRASSARD UNIVERSITÉ MONTREAL, CANADA http://diwww.epfl.ch/w3di/EVENEM/colloque/colloqueDI.html
LU	29.10.01	17 ¹⁵	Salle IN 202	Séminaire du DSC – SERVICE COVERING PROTOCOL IN Ad Hoc NETWORKS – DR ERIC FLEURY, LORIA, NANCY, FRANCE http://dscwww.epfl.ch/EN/EVENTS/SEMINAR01-02.asp
MA	30.10.01	12 ¹⁵	Salle IN 202	Colloque d'informatique – Prof. Veljko MILUTINOVIC http://diwww.epfl.ch/w3di/EVENEM/colloque/colloqueDI.html
MA	30.10.01	14 ¹⁵	Salle CONFÉRENCES SIC	CTI – COMMISSION TECHNIQUE INFORMATIQUE DE L'EPFL M. REYMOND, TÉL.693.2210, COURRIEL: MICHEL.REYMOND@EPFL.CH
JE	08.11.01	13 ³⁰ 14 ⁰⁰ 14 ¹⁰ 14 ²⁰ 14 ³⁰ 14 ⁴⁵ 15 ¹⁵ 15 ³⁰ 16 ⁰⁰ 16 ³⁰	Salle CONFÉRENCES SIC	PRÉSENTATION SGI – OUVERTURE ACCUEIL PAR YVES ODOBERT, SGI ET ELISABETH GERHARD, GE ACCESS PRÉSENTATION DES PRODUITS SGI, Y. ODOBERT, SGI PRÉSENTATION DE GE ACCESS, REVENDEUR SGI (www.eur.access.com), E. GERHARD, GE ACCESS INTRODUCTION DES PARTENAIRES SoJEANSCO, Webspark PRÉSENTATION DE SoJEANSCO (M. TISSOT) ET DE Webspark GENÈVE PAUSE SUITE DES PRÉSENTATIONS VISITE DES INSTALLATIONS SGI DE L'EPFL DISCUSSION, APÉRITIF J. DOUSSON, TÉL.693.2246, COURRIEL: JACQUELINE.DOUSSON@EPFL.CH
LU	12.11.01	17 ¹⁵	Salle IN 202	Séminaire du DSC – Composability: Is it good for you? – Prof NEERAJ SURI, CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, SWEDEN http://dscwww.epfl.ch/EN/EVENTS/SEMINAR01-02.asp
MA	13.11.01	08 ⁴⁵	Salle Polyvalente SIC	Comité de rédaction du FI J. DOUSSON, TÉL.693.2246, COURRIEL: JACQUELINE.DOUSSON@EPFL.CH
ME	14.11.01	15 ³⁰	Salle CONFÉRENCES SIC	PRÉSENTATION Thinkdesign (lire en page 15) J.-J. DUMONT, TÉL.693.2246, COURRIEL: JEAN-JACQUES.DUMONT@EPFL.CH
JE	15.11.01	14 ¹⁵	Salle CONFÉRENCES SIC	PolyPC — GROUPE DES UTILISATEURS DE PC CH. ZUFFEREY, TÉL.693.4598, COURRIEL: CHRISTIAN.ZUFFEREY@EPFL.CH Info sur: http://pcline.epfl.ch/pc/grp/home.htm
JE	15.11.01	14 ¹⁵	Salle IN 202	Colloque d'informatique – TERRAFORMING CyBERSPACE – Jeffrey M. BRADSHAW, PH.D. –INSTITUTE FOR HUMAN AND MACHINE COGNITION, UNIVERSITY OF WEST FLORIDA, PENSACOLA http://diwww.epfl.ch/w3di/EVENEM/colloque/colloqueDI.html
MA	20.11.01	12 ¹⁵	Salle IN 202	Colloque d'informatique – Qui apprend réellement : l'homme ou la machine ? UNE QUESTION DE POINT DE VUE – Prof. ESMA AIMEUR – UNIVERSITÉ MONTREAL, CANADA http://diwww/w3di.epfl.ch/EVENEM/colloque/colloqueDI.html
MA	27.11.01	12 ¹⁵	Salle IN 202	Colloque d'informatique – PROGRAMMING DISTRIBUTED SYSTEMS WITH DRAGO – Prof. JAVIER MIRANDA – INSTITUTO UNIVERSITARIO DE MICROELECTRÓNICA Aplicada, UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Canary Islands, Spain http://diwww/w3di/EVENEM/colloque/colloqueDI.html
MA	27.11.01	14 ¹⁵	Salle CONFÉRENCES SIC	CTI – COMMISSION TECHNIQUE INFORMATIQUE DE L'EPFL M. REYMOND, TÉL.693.2210, COURRIEL: MICHEL.REYMOND@EPFL.CH
JE	06.12.01	10 ¹⁵	Salle CONFÉRENCES SIC	CI – COMMISSION INFORMATIQUE DE L'EPFL A. GERMOND, TÉL.693.2662, COURRIEL: ALAIN.GERMOND@EPFL.CH
LU	10.12.01	17 ¹⁵	Salle IN 202	Séminaire du DSC – Prof. CHRISTIAN TSCHUDIN, UPPSALA UNIVERSITY, SWEDEN http://dscwww.epfl.ch/EN/EVENTS/SEMINAR01-02.asp