

Sujet AI - Gestionnaire de parc micro-informatique (concours MI3)

Etude de cas :

Attention : pour cet exercice, vous devez utiliser les annexes.

Vous trouverez en annexes la définition de « unattended installation » et des textes provenant du site : <http://unattended.sourceforge.net/>

Partie I

L'annexe 1 oppose les deux approches « unattended » et « disk imaging ». Résumez en 10 lignes (en français).

Partie II

Votre mission, à assurer en binôme avec un technicien, est de prendre en charge l'administration complète du parc informatique (micro-ordinateurs, imprimantes et logiciels) des services administratifs de l'établissement et d'en assurer l'évolution et la maintenance. Le parc comprend une cinquantaine de PC sous Windows XP dont 5 portables de prêt. Le parc est hétérogène : il y a trois modèles de PC (1 fixe, 2 portables) et au moins deux versions de ces modèles. De plus, des logiciels spécifiques sont installés pour les différents services administratifs.

Q1 : Laquelle de ces deux approches choisiriez-vous ? Justifiez.

Q2 : Avec l'approche « unattended », quelle infrastructure mettriez-vous en place pour l'installation et/ou la réinstallation de PC ? Quelles précautions particulières prendriez-vous pour ne pas laisser à disposition l'installation de logiciels soumis à licence ?

Q3 : Quelle interaction peut-on mettre en place entre un logiciel de gestion de parc et une ré-installation « unattended » ?

Exercices

Exercice 1

Rédigez une fiche de dépannage de type FAQ (*'frequently asked questions'* ou 'foire aux questions') ayant pour titre « le réseau ne marche pas » sachant que derrière cette phrase peut se cacher des situations différentes (« je n'ai plus de mail », « je n'ai pas accès à mes fichiers partagés »... ou le réseau est effectivement en panne). Cette fiche est à destination des utilisateurs (administratifs, scientifiques...) et des techniciens pour le support. L'objectif de cette fiche est de proposer une démarche de diagnostic pour cerner l'origine du problème.

Exercice 2

Comment peut-on définir un garde-barrière ou pare-feu ? Comment fonctionne-t-il ?

Exercice 3

On vous signale qu'une machine de votre parc informatique a été piratée, que devez-vous faire ?

Exercice 4

À quoi sert une machine virtuelle Java ? Sur quels systèmes d'exploitation peut-on en trouver ?

Exercice 5

Du code javascript ou php peut être inclus dans des pages HTML pour les rendre interactives. Quelle est la différence entre ces deux méthodes ?

Exercice 6

En quel langage est écrite la requête ci-dessous ?

```
SELECT nom, prenom, adresse INTO annuaire FROM personne WHERE code_postal LIKE '59%';
```

- Que fait cette requête ?
- Modifiez-la pour que le résultat soit classé par ordre alphabétique.

Exercice 7

Vous installez une machine sur un LAN Ethernet. La configuration est manuelle. Quels sont les paramètres que vous spécifiez ?

Exercice 8

Que signifie l'acronyme DHCP ?

A quoi sert ce protocole et quels sont les avantages et les inconvénients de l'utiliser ?

Décrivez son principe de fonctionnement.

Exercice 9

Plusieurs personnes se présentent à votre bureau avec des pannes différentes et toutes urgentes à réparer.

Comment vous organisez-vous ?

Exercice 10

La commande « dir » (Windows) permet de lister les fichiers et les sous-répertoires d'un répertoire. Écrivez la commande pour lister l'ensemble des répertoires du disque D triés par taille.

La commande : "dir /?" donne :

Affiche une liste de fichiers et de sous-répertoires dans un répertoire.

DIR [lecteur:][chemin][nom_de_fichier] [/A[:][attributs]] [/B] [/C] [/D] [/L]
[/N] [/O[:][tri]] [/P] [/Q] [/S] [/T[:][heure]] [/W] [/X] [/4]

[lecteur:][chemin][nom_de_fichier]

Spécifie le lecteur, le répertoire et/ou fichiers à lister.

/A Affiche les fichiers dotés des attributs spécifiés.

attributs D Répertoires R Lecture seule

H Caché A Archive

S Système - Préfixe de négation

/B Utilise le format abrégé (noms des fichiers).

/C Affiche le séparateur de milliers pour les tailles de fichiers.

Ceci est la valeur par défaut. Utilisez /-C pour désactiver l'affichage du séparateur.

/D Sur cinq colonnes avec fichiers triés par colonne.

/L Affiche en minuscules.

/N Nouveau format longue liste où les noms de fichiers sont à droite.

/O Affiche les fichiers selon un tri spécifié.

tri N Nom (alphabétique) S Taille (ordre croissant)

E Extension (alphabétique) D Date et heure (chronologique)

G Répertoires en tête - Préfixe en ordre indirect

/P Arrêt après l'affichage d'un écran d'informations.

/Q Affiche le nom du propriétaire du fichier.

/S Affiche les fichiers d'un répertoire et de ses sous-répertoires.

/T Contrôle le champ heure affiché ou utilisé dans le tri.

heure C Création

A Dernier accès

W Dernière écriture

/W Affichage sur cinq colonnes.

/X Affiche les noms courts générés pour les noms de fichier non 8.3 car.

Ce format est celui de /N avec le nom court inséré avant le nom long.

S'il n'y a pas de nom court, des espaces seront affichés à la place.

/4 Affiche l'année sur quatre chiffres.

Annexe 1

Definition of unattended installation

Installation that is performed without user interaction during its progress or, in a stricter sense, with no user present at all, except eventually for the initial launch of the process. An installation process usually requires a user who "attends" it to make choices at request: accepting an EULA, specifying preferences and passwords, etc. In graphical environments, installers that offer a wizard-based interface are common. However these installers may also provide command line switches that allow performing unattended installations. Some unattended installation can be driven by a script providing answers to the various choices such as the **answer file** which can be used when installing Microsoft Windows or software on large number of machines.

Annexe 2

Unattended, A Windows deployment system: Welcome

Introduction

This is a system for fully automating the installation of Windows 2000 Professional and Server, Windows XP, and Windows Server 2003.

Features include:

- Automated install of operating system, hotfixes and applications.
- Full documentation and source code.
- Support for floppy, CD-ROM, and "nothing but net" installs.
- True unattended installation, *not* disk imaging.
- No Windows servers required; use your Unix servers instead.
- No Unix servers required; use your Windows servers after all.
- Completely free.

When you are finished setting up Unattended, you will be able to boot any PC from a floppy, from a CD-ROM, or directly from the network, answer a few questions, and come back an hour or two later to a fully-installed Windows workstation.

But be warned: This is not a `./configure && make install` kind of project, and it is not a slick GUI app. You will need to understand at least a little of what goes on "under the covers", and you will need to perform some customization for your site.

Why should I use it?

Microsoft has their own approach to this problem, called [Remote Installation Services](#) (RIS). You may be wondering why you should use Unattended instead of RIS.

The main reason is that Unattended is open source. Using RIS, just try to add support for a new network card to the boot disk, or try to create a customized partitioning scheme, or try to fix a bug. With an open source system, you have everything you need to fix any problem or add any feature you want, and you can contribute your changes back to the project so that others may benefit.

Unattended does have other advantages, like using whatever servers you happen to have handy, whether Windows or Unix. But really, other than being open source, Unattended is not all that different from RIS. Perhaps I should have named it OpenRIS...

What about disk imaging?

Whether you use Unattended, RIS, or some other system for Windows deployment, one technique which you should absolutely avoid is disk imaging.

Also called "cloning", disk imaging means taking a snapshot of the hard drive of one machine and restoring it onto the hard drive of another. Microsoft provides tools like [Sysprep](#) and [RIPrep](#) to help you with this task, and it is a very popular way to deploy systems.

But it is usually a bad idea. Never mind that imaging provides poor support for non-uniform hardware; the big problem is that it creates a maintenance nightmare.

For example, suppose you have several system configurations, including salesperson laptops, developer workstations, automated build servers, and financial systems. In addition, suppose you are in the process of migrating your organization from Windows 2000 to Windows XP, so you need to be able to install both.

Even for this simple example, you will need to create and store eight different images, one for each combination of OS and application suite. To update a common application, you will have to modify and re-create all eight images. Add some diverse hardware like fancy laptops into the picture, and the nightmare becomes clear.

If you are cranking out thousands of identical workstations with completely identical hardware and software, imaging is a fine approach. But if your organization is like most, with heterogenous hardware and software, true unattended installation will give you better reliability and much easier maintenance.

(By the way, another popular but bad idea is application repackaging, which I discuss [elsewhere](#).)

How to start

If you would like to give Unattended a try, you can start right now. We have compiled a [step-by-step](#) guide for you.

Annexe 3 :

Integrate a service pack into the OS distribution point

This step is optional; you can apply a service pack just like you apply any other hotfix later. But combining the service pack into the distribution point now will make installation faster and let the OS have a smaller footprint on the harddisk of your computer.

If you are using a retail or volume-licensed OS, read on.

To apply the service pack to the installation point, use the "slipstreaming" feature. You can find details in Microsoft's [Windows 2000 Service Pack 4 Installation and Deployment Guide](#) or [Windows XP Service Pack 1 Installation and Deployment Guide](#).

The procedure is the same for Windows 2000 and XP. Using Windows XP Service Pack 2 as an example:

1. Copy or rename Z:\os\winxp to Z:\os\winxpsp2. This name is not accurate yet, but it will be in a few minutes.
2. Download [the service pack \(network installation\)](#) from Microsoft. This will be a package file, say WindowsXP-KB835935-SP2-ENU.exe.
3. Run WindowsXP-KB835935-SP2-ENU.exe /u /x:c:\xpsp2 This will extract the service pack files to the folder c:\xpsp2. Any folder will do.
4. Run c:\xpsp2\i386\update\update.exe /s:z:\os\winxpsp2 This applies the service pack to the distribution point Z:\winxpsp2, creating an integrated ("slipstreamed") WinXP SP2 tree. Due to a bug, you must be a local administrator for this command to work, even if you have write access to the target folder. Also, you must be running XP to use the XP service pack installer.

Starting with SP 2 for Windows XP, you can do not need to extract the files from the service pack. Simply type:
WindowsXP-KB835935-SP2-ENU.exe -s:z:\os\winxpsp2

Integrate other hotfixes

Ever since Microsoft introduced slipstreaming for service packs, people have asked if they could do the same thing with hotfixes. And until mid-2003, the official answer from Microsoft was no.

Times have changed. Microsoft now documents how to integrate hotfixes [into Windows 2000](#) and [into Windows XP](#). (See also KB articles [814847](#), [824994](#), and especially [828930](#).) It is a messy procedure, but it is supported.

Since the procedure is messy, and since Unattended was written before it existed, we expect to install hotfixes after the OS installation has completed. This works fine and is much cleaner. However, it does leave the system temporarily vulnerable to any exploits which the hotfixes correct. So if you are installing on an insecure network, you may need to integrate certain hotfixes directly into the OS distribution point. In particular, you probably want the fixes for the remotely-exploitable flaws. As of April 2004, they are [828741](#), [828035](#), [828749](#) (2000 only), and [835732](#).

Booting from the network

This section is also optional, although "nothing but net" installs are my favorite. Walking into a coworker's office and rebuilding their machine using nothing more than your hands and your brain is pretty fun. Also, when you boot from the network, you do **not** need to select any network driver for your card! 3com has kindly written a "universal" DOS network driver which works on any PXE implementation, meaning one floppy image can support any PXE-compatible network card.

However, booting from the network does require the most support from your infrastructure.

First, you will need a TFTP server. Copy the files and folders from the `tftpbboot` directory to the TFTP server's root directory.

Second, you will need to configure your DHCP server. Most modern network cards support booting directly from the network following Intel's **Preboot eXecution Environment** (PXE) specification. If you are a masochist, you can obtain the entire [PXE specification](#). But the basic idea is pretty simple: Configure your DHCP server to provide **next-server** and **filename** DHCP options (options number 066 and 067 under windows) identifying your TFTP server and the `pxelinux.0` file, respectively. (Do not let the name fool you; `pxelinux.0` has nothing to do with Linux. It comes from the [SYSLINUX](#) package, an excellent general-purpose boot loader.) Get the package and extract `pxelinux.0` to your `tftpboot`.

How it could look like, using DNSmasq (don't let the name fool you, it's a dhcp-server) :
Additional/modified lines for `dnsmasq.conf`:

```
dhcp-option=13,25 //Size of pxelinux.0 in bytes, divided by 512
dhcp-option=66,192.168.0.20 // IP of the tftp-server
dhcp-boot=pxelinux.0,ntinstall,192.168.0.20 // Bootfilename, dns & IP of the tftp-server
```

Finally, you will need to convince your machine to boot from the network., for example by enabling PXE.