

Ce laboratoire doit être fait individuellement

Objectifs

- Explorer les environnements de programmation de PowerShell
- Maîtriser les cmdlets de bases

Documentation:

- C:_Outils\REF PowerShell et WMI
- Sur Internet le site <http://gallery.technet.microsoft.com/scriptcenter>

Étape 1 - Mise en place

Faire le travail qui suit sur votre serveur, en étant connecté au domaine

Créer des raccourcis en exécution «administrateur» pour les outils

- PowerShell (Attention: choisir la version 64bits)
- PowerShell ISE (Attention: choisir la version 64bits)

Faire démarrer PowerShell ISE, en mode administrateur.

Faire démarrer une invite de commande en mode administrateur

Pour avoir accès à de l'aide plus approfondi vous devez mettre à jour les modules d'aide. Pour ce faire la connexion vers Internet est obligatoire. Assurez-vous que votre routeur est fonctionnel.

Taper la commande suivante :

Update-help

Le chargement de l'aide peut prendre de quelques secondes à une ou deux minutes.

Étape 2 -Équivalence CMD - PowerShell

Pour chaque action trouver le nom de la commande CMD qui permet de faire le travail. (Seulement le nom de la commande)

Dans CMD : Pour se rafraîchir la mémoire sur les commandes CMD, dans un invite de commande, taper «Help».

Dans PowerShell : utiliser le cmdlet «Get-Alias» pour trouver l'équivalent en PowerShell de chaque commande.

Il est aussi possible d'utiliser le PsDrive «Alias:»

Action	Cmd	Powershell
Copier un fichier		
Changer de répertoire		
Déplacer un fichier		
Renommer un fichier		
Créer un répertoire		
Détruire un répertoire		
Afficher le contenu d'un fichier		
Afficher le contenu d'un répertoire		
Vérifier la communication Ip		
Afficher les variables d'environnement		
Afficher le nom de l'utilisateur connecté		N/A
Effacer le contenu de l'écran		
Afficher des messages dans la console		
Créer un partage		

Détruire un partage

Donner des autorisations NTFS

Étape 3 - Commandes PowerShell

Pour chaque action trouver la commande PowerShell qui permet de faire le travail.

Action	Powershell
Créer un fichier texte (C:\Temp\test1.txt) qui contient le contenu du répertoire C:\Windows.	
Afficher le contenu du fichier C:\Temp\test1.txt	
Renommer C:\Temp\test1.txt avec le nom C:\temp\test2.txt	
Créer le répertoire C:\Travail	
Copier le fichier C:\temp\test2.txt dans le répertoire C:\Travail	
Détruire le fichier C:\Temp\test2.txt	
Afficher la liste des processus en exécution	
Rediriger la liste des processus en exécution dans le fichier C:\Temp\test3.txt	
Déplacer le fichier C:\Temp\test3.txt dans le répertoire C:\Travail	
Afficher le contenu du fichier test3.txt, une page à la fois (More)	

Étape 4 -Exploration de l'aide

En utilisant la fenêtre commande dans PowerShell ISE, trouver le nom du cmdlet permettant d'effectuer les actions suivantes.

Action	PowerShell
Convertir une sortie en html	
Rediriger une sortie vers un fichier (file) ou une imprimante (printer)	
La liste des cmdlets qui travaillent sur les processus (process)	
Écrire dans un journal d'évènement (eventlog)	
Les cmdlets qui manipulent les alias	
Garde chaque action effectuée dans le shell et le sauvegarde dans un fichier texte	
Obtenir les 100 entrées les plus récentes du journal Sécurité	
Liste les services installés sur votre ordinateur	
Syntaxe seulement: Liste les services installés sur un ordinateur distant	
Voir les processus s'exécutant sur votre ordinateur	
Dans le cas du cmdlet «Out-File», le fichier créé par défaut a combien de caractère	
Y a-t-il un paramètre permettant de modifier cette valeur ?	

Dans le cas du cmdlet «Out-File» le fichier créé écrase le fichier préexistant.

Y a-t-il un paramètre permettant de modifier ce comportement ?

Liste les alias présents dans PowerShell

Donner la commande la plus courte permettant d'obtenir la liste des processus s'exécutant sur votre ordinateur

Le nombre de cmdlets qui travaillent sur des objets. (object)

Obtenir plus d'information sur les tableaux (arrays)

Combien y a-t-il de changements (breaking changes) entre PowerShell v2 et PowerShell v3

Ce laboratoire doit être fait individuellement

Objectif:

- Maîtriser l'accès aux objets WMI via PowerShell

Documentation:

- Le fichier «C:_Outils\REF PowerShell et WMI\wmisd_k_book.chm»
- Sur Internet le site <http://technet.microsoft.com>

Étape 1 - Mise en place

Faire les actions suivantes seulement pour la durée du laboratoire

Monter temporairement votre partition 3 avec la lettre X:

Connecter la lettre M: au partage \\Nom de domaine\Netlogon

Étape 2 - Écrire des commandes PowerShell

Dans PowerShell ISE, trouvez et faites exécuter les commandes permettant d'obtenir les informations suivantes.

Vous devez utiliser le cmdlet GET-CIMINSTANCE du module CIMCMDLETS.

De Win32_ComputerSystem

Afficher toutes les propriétés de win32_ComputerSystem



Écrire la commande qui affiche

- Le nom de votre ordinateur.
- Le nom du domaine ou du groupe de travail
- Le nom de l'utilisateur qui est connecté pour exécuter le test.
- En format tableau, faire en sorte que les colonnes aient une dimension acceptable

De Win32_Group

Afficher le nom et le SID de tous les groupes de votre ordinateur

De Win32_UserAccount

Afficher le nom et le SID de tous les usagers de votre ordinateur

De Win32_Environment

Afficher la valeur de toutes les variables d'environnement

De Win32_NetworkAdapter

Afficher l'index, l'adresse MAC et le nom des cartes réseaux qui ont une adresse MAC

3 manières d'écrire cette requête

De Win32_NetworkAdapterConfiguration

Afficher l'index, l'adresse IP, le masque, la passerelle, les adresses de DNS des cartes réseaux qui ont une adresse MAC

3 manières d'écrire cette requête

De Win32_LogicalDisk

Afficher la liste des disques locaux présents avec les informations suivantes:

- Leur nom (lettre)
- Leur type (avec un nom et non une valeur numérique)
- Leur système de fichier
- La taille
- Espace libre
- Les lecteurs de disque qui ne contiennent pas de média n'ont pas de système de fichier.
- Consulter le fichier «wmisdisk_book.chm» pour connaître les valeurs de l'attribut DriveType.

3 manières d'écrire cette requête

De Win32_NetWorkConnection

Faire afficher le nom et le chemin des disques réseaux présentement connectés

De Win32_Service

Faire afficher la liste des services dont l'état est à «démarrer» avec les informations suivantes:

- le nom du service
- le nom complet du service
- le chemin
- le mode de démarrage

3 manières d'écrire cette requête

Étape 3 - Remise en place

Démonter votre partition 3, enlever la lettre X:

Ce laboratoire doit être fait individuellement

Objectifs :

- Maîtriser les bases de la programmation via PowerShell
- Création de dossiers et de partages par programmation
- Utilisation des cmdlets : remove-item, new-item, get-smbshare, new-smbshare, remove-smbshare
- Attribution d'autorisations par programmation

Étape 1 – Identification de votre pays

Pour ce laboratoire chaque élève d'une équipe doit se choisir un pays. Le choix de pays est le suivant :

Canada (c)









Usa (u)

Mexique (m)

*Pour la suite du laboratoire
chaque objet créé doit être précédé de la lettre de votre pays (c,u,m)
afin de le personnaliser.*

Étape 2 – Identification des serveurs

Pour ce laboratoire nous utiliserons quatre ordinateurs différents pour simuler un «datacenter» comportant plusieurs serveurs de fichiers.

Identification	Numéro du poste	Nom du poste	Informations supplémentaires
CD			Le contrôleur de domaine
SerPerso			Votre serveur personnel
Ser1			Le 1 ^{er} serveur à votre gauche ou droite
Ser2			Le 2 ^{er} serveur à votre gauche ou droite Il doit être différent des trois autres

Étape 3 – Installation des consoles et rôles

Chaque élève doit faire les configurations suivantes sur son serveur.

Sur le contrôleur de domaine, un membre de l'équipe vérifie si la configuration est bien présente, sinon faites les rectifications nécessaires.

Démarrer la console «Centre Réseau et partage»

- Cliquer sur «Modifier les paramètres de partage avancés»
- Dans le profil réseau « Domaine » sélectionner «Activer le partage de fichiers et d'imprimantes»

Dans le gestionnaire du serveur, ajouter le sous-rôle «Serveur de fichiers»

- Dans le rôle «Service de fichiers et de stockage
- Dans le service de rôle «Services de fichiers et iSCSI»
- Cocher «Serveur de fichiers»

Étape 4 – Création d'utilisateurs

Sur votre serveur personnel, en utilisant la console «Utilisateurs et ordinateurs Active Directory»

Créer une UO (unité d'organisation) qui porte son prénom.

Dans l'UO à votre prénom créer le groupe

pDirecteurs

- Où le ***p*** est la lettre de votre pays
- L'étendue du groupe sera «Globale»
- Le type du groupe sera «Sécurité»

Dans l'UO à votre prénom créer les trois utilisateurs ayant les noms de login suivants :

pPierre, pPaul, pClara

- Où le ***p*** est la lettre de votre pays
- Leur nom sera le votre
- L'utilisateur ne peut changer son mot de passe
- Le mot de passe n'expire jamais
- Les 3 utilisateurs seront membres du groupe ***pDirecteurs***.

Étape 5 – Programmation

L'objectif est d'écrire un fichier exécutable en PowerShell permettant de créer des dossiers et des partages sur votre serveur et sur des serveurs à distance. Chaque élève doit créer tous les dossiers et les partages sur les serveurs choisis à l'étape de l'identification des serveurs.

Nous vous conseillons d'inclure des instructions de «suppression» des dossiers et partages, avant les énoncés de création afin d'éviter les problèmes si vous devez faire exécuter votre script à plusieurs reprises. Il est aussi recommandé de commencer à créer les dossiers et partages sur votre propre serveur avant de faire des créations sur les serveurs des autres.

Aucune création sur les autres serveurs ne pourra se faire tant et aussi longtemps que les configurations de rôles et de partages ne sont pas effectuées. L'accès aux ordinateurs à distance pour la création de dossiers et partages doivent se faire via l'accès au partage administratif «C\$».

Liste des dossiers et partages :

Serveur	Dossiers	Partages
CD	C:_pClients	Pays_Cli
	C:_pInventaire	Pays_InvB
	C:_pPublicite	Pays_Pub
	C:_pPublicite***login	Note : aucun partage à ce niveau ***login: un dossier par utilisateur
SPerso	C:_pInventaire	Pays_InvA
	C:_pWeb	Pays_WebA
Ser1	C:_pCommande	Pays_Cmd
Ser2	C:_pProduction	Pays_Prod
	C:_pWeb	Pays_WebB

Liste des autorisations communes :

Les autorisations sur les dossiers utilisent l'héritage standard sauf avis contraire.

Pour chaque dossier

- Couper l'héritage et choisir l'option "Supprimer".
- Attribuer les autorisations:
- Ajouter votre utilisateur administrateur, «F»
- «Administrateurs», «F»
- «Système», «F»
- «pDirecteurs», «RX»
 - Attention: Pour ce groupe des directives différentes vous seront données pour certains dossiers

Liste des autres autorisations particulières :

Dossiers	Autorisations particulières
C:_pClients	Aucune
C:_pCommande	«pDirecteurs» «M»
C:_pInventaire (les deux)	Aucune
C:_pPublicite	«pDirecteurs», «RX», «Ce dossier seulement»
C:_pPublicite***login	Chaque utilisateur a le droit «M» sur son propre dossier
C:_pProduction	«pPierre», «M»
C:_pWeb (les deux)	Aucune

Notes techniques:

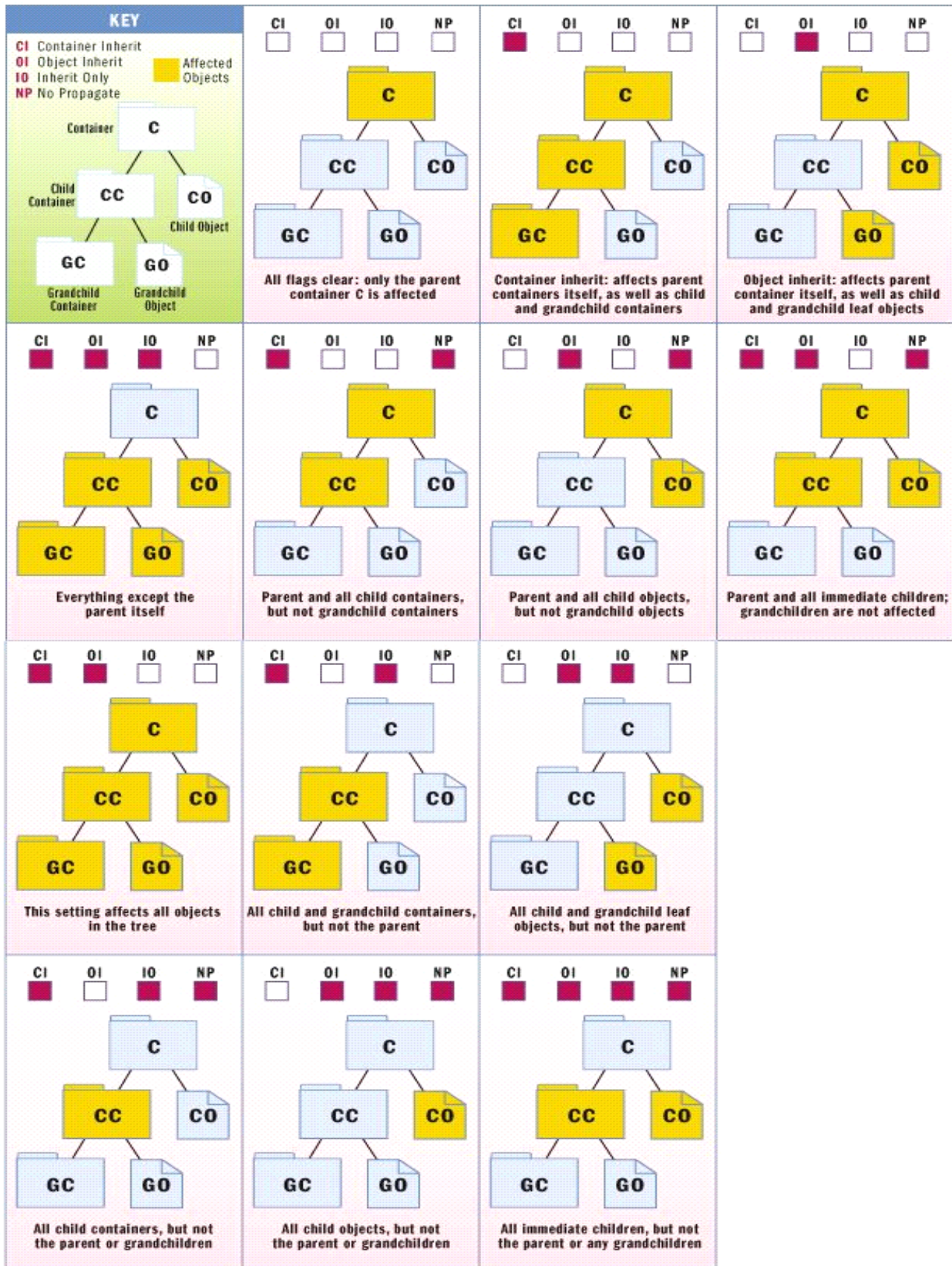
La création de tous les dossiers et les attributions des autorisations NTFS se fera dans un seul script à partir de votre ordinateur.

- Pour attribuer les autorisations NTFS, utiliser la commande "**icacls.exe**".

La création des partages se fera dans un seul script à partir de votre ordinateur.

- Les autorisations de partage seront "Tout le monde", "Contrôle total".

La meilleure façon de vérifier la liste de vos partages est d'utiliser la console "Gestionnaire de serveur\Services de fichiers et de stockage\Partages".



Le tableau suivant vous permet d'interpréter les codes.

Code	Portée de l'application de l'entrée de contrôle d'accès
Rien	Ce dossier uniquement
OI	Ce dossier et les fichiers
CI	Ce dossier et les sous-dossiers
IO	L'entrée de contrôle d'accès ne s'applique pas au fichier/répertoire en cours
(OI)(CI)	Ce dossier, les sous-dossiers et les fichiers
(OI)(CI)(IO)	Les sous-dossiers et les fichiers seulement
(CI)(IO)	Les sous-dossiers seulement
(OI)(IO)	Les fichiers seulement

Exemples :

- ajouter des autorisations NTFS

```
icacls.exe c:\test /grant administrateurs:(OI)(CI)(F)
```

```
icacls.exe c:\test /grant system:(OI)(CI)(F)
```

- remplacer les autorisations NTFS

```
icacls.exe c:\test /grant:r *S-1-5-11:(OI)(CI)(M)
```

- modifier le propriétaire

```
icacls.exe c:\test /setowner administrateurs
```

- rétablir l'héritage par défaut sur un répertoire

```
icacls.exe c:\toto /reset
```

- supprimer toutes les ACE héritées

```
icacls.exe c:\toto /inheritance:r
```

- attribuer des autorisations NTFS sur un répertoire à plusieurs utilisateurs

```
icacls.exe c:\toto /grant Administrateurs:(OI)(CI)(F) SYSTEM:(OI)(CI)(F) u1:(OI)(CI)(M)
```